



## Đa dạng thân mềm chân bụng (Mollusca: Gastropoda) tại phường Phú Xuân, thành phố Huế

Nguyễn Hoàng Nhật Minh<sup>1</sup>, Trương Công Hội<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Minh Phước<sup>1</sup>, Đặng Thị Nhung<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Cẩm Tú<sup>1</sup>, Nguyễn Quang Sang<sup>1</sup>, Trần Thụy Cẩm Hà<sup>2</sup>, Nguyễn Thanh Bình<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

<sup>2</sup>Trường Cao đẳng Huế

<sup>3</sup>Viện Khoa học môi trường, biển và hải đảo

### THÔNG TIN BÀI BÁO

Quá trình xử lý:

Ngày nhận bài: 26/5/2025

Ngày nhận bản chỉnh sửa: 17/9/2025

Ngày nhận đăng: 26/9/2025

Ngày xuất bản: 20/10/2025

Từ khóa:

Đa dạng loài

Đánh giá sinh học

Gastropoda

Phường Phú Xuân

### TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá đa dạng thân mềm chân bụng (Mollusca: Gastropoda) tại phường Phú Xuân, thành phố Huế. Các chỉ tiêu nghiên cứu gồm thành phần loài, độ phong phú, mật độ phân bố của các loài trong quần thể và chỉ số đa dạng sinh học ( $H'$ ) giữa các khu vực. Kết quả đã ghi nhận được 13 loài thuộc 8 họ và 2 phân lớp chính (Heterobranchia và Caenogastropoda) tại ba khu vực nghiên cứu. Trong đó khu vực ngoại vi Hoàng Thành thu được 8 loài với chỉ số đa dạng sinh học  $H' = 1,92$ , khu vực bên trong Hoàng Thành thu được 9 loài với  $H' = 1,95$  và khu vực sông Ngự Hà thu được 8 loài với  $H' = 2,03$ . Các loài *Basedowena vulgata* và *Angulyagra polyzonata* chiếm ưu thế về độ phong phú và mật độ tại khu vực Hoàng Thành và ngoại vi Hoàng Thành, trong khi loài *Filopaludina martensi* chiếm ưu thế ở khu vực sông Ngự Hà. Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận thêm 4 loài cho nội địa thành phố Huế. Nghiên cứu cung cấp nền tảng dữ liệu quan trọng cho định hướng bảo tồn và quản lý tài nguyên Thân mềm tại khu vực thành phố Huế.

## 1. GIỚI THIỆU

Động vật Thân mềm Chân bụng (Mollusca: Gastropoda) là một nhóm loài nhạy cảm, gồm các loài ốc biển, ốc cạn và nhiều loài ốc khác. Mỗi môi trường sống đều mang lại những đặc điểm sinh thái riêng biệt, từ đó tạo nên sự phong phú và đa dạng về thành phần loài (LaDouceur, 2021). Tại Việt Nam, các nghiên cứu về thân mềm chân bụng chủ yếu tập trung vào các hệ sinh thái ngập mặn và trên cạn. Theo kết quả nghiên cứu tại khu dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn Cần Giờ, TP. Hồ Chí Minh, đã xác định 56 taxa động vật Thân mềm cỡ lớn (Bùi et al., 2022).

Tại Vườn Quốc gia Tam Đảo đã phát hiện 52 loài phân bố trong 13 họ khác nhau (Hoang et al., 2012). Những hang động như Sơn Đoòng (Phong Nha – Kẻ Bàng) cũng là điểm nóng đa dạng với 30 loài phát hiện, trong đó có 5 loài lần đầu ghi nhận tại Việt Nam (Hoang & Tran, 2024). Các chi đặc trưng như *Amphidromus* (ốc trên cây) hiện có 27 loài tại Việt Nam, *Pollicaria* có ít nhất 3 loài bản địa, và *Cyclophorus* Bắc Bộ thực chất gồm 9 loài phân biệt rõ về di truyền dù hình thái tương tự (von Oheimb et al., 2019). Như vậy, các nghiên cứu về Gastropoda ở Việt Nam trong thời gian qua đã cho thấy sự đa dạng, phong phú các loài Thân mềm và những thách thức trong vấn đề bảo tồn chúng.

Phường Phú Xuân, thành phố Huế, với vị trí là nơi giao thoa giữa hệ sinh thái nước ngọt, nước lợ và nước mặn, tạo nên một môi trường sống với đa dạng và phong phú cho các loài động vật Thân mềm Chân bụng (Mollusca: Gastropoda). Nhóm động vật này bao gồm các loài ốc cạn và ốc nước ngọt, là mắt xích không thể thiếu trong chuỗi thức ăn và duy trì cân bằng sinh thái tại khu vực.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Hoàng Nhật Minh;

Địa chỉ e-mail: [nhnhatminh@dhsphue.edu.vn](mailto:nhnhatminh@dhsphue.edu.vn)

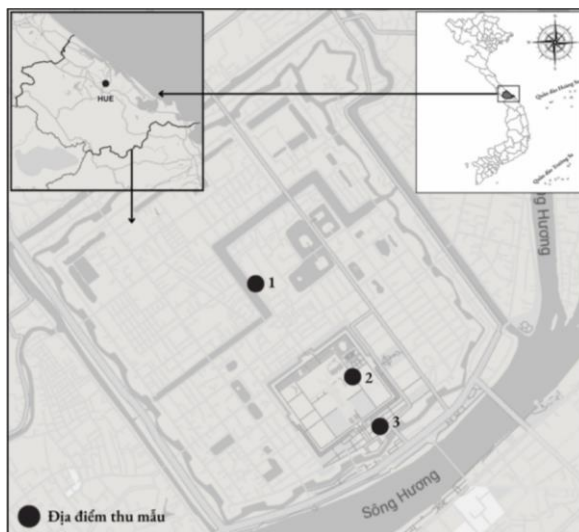
DOI: <https://doi.org/10.26459/jse.070.2025>

Tuy nhiên, trong những năm gần đây, sự gia tăng các hoạt động du lịch, đô thị hóa quá mức, khai thác và nuôi trồng, đánh bắt thủy sản đã gây áp lực lớn lên hệ sinh thái khu vực, làm suy giảm số lượng cá thể và giảm thiểu đa dạng loài của động vật Thân mềm Chân bụng. Hiện nay, các nghiên cứu liên quan đến nhóm sinh vật này tại phường Phú Xuân vẫn còn hạn chế. Mặc dù đã có một số công trình bước đầu xác định được các loài, nhưng dữ liệu chưa đủ toàn diện và thiếu sự hệ thống hóa. Do đó, việc nghiên cứu thành phần loài Thân mềm Chân bụng tại phường Phú Xuân là rất cần thiết nhằm bổ sung cơ sở dữ liệu về đa dạng sinh học, đồng thời hỗ trợ công tác bảo tồn tại địa phương.

## 2. PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Đối tượng, thời gian, địa điểm nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các loài động vật Thân mềm Chân bụng (Mollusca: Gastropoda). Thời gian thực hiện từ tháng 06/2024 đến tháng 02/2025. Địa điểm thu mẫu tại ba khu vực: ngoại vi Hoàng Thành, bên trong Hoàng Thành và khu vực ven sông Ngự Hà của phường Phú Xuân, thành phố Huế (hình 1).



**Hình 1.** Các địa điểm thu mẫu tại phường Phú Xuân, thành phố Huế.

1. Thu mẫu ven sông Ngự Hà; 2. Thu mẫu trong Hoàng Thành; 3. Thu mẫu ngoại vi Hoàng Thành.

## 2. PHƯƠNG PHÁP

**Phương pháp thu mẫu ngoài thực địa:** Mẫu được thu ở 3 khu vực, mỗi khu vực có 5 ô thu mẫu và tổng số mẫu thu được ở mỗi khu vực là: sông Ngự Hà (201 mẫu); trong Hoàng Thành (208 loài); ngoại Hoàng Thành (180 mẫu). Đối với các loài có kích thước lớn (> 5 mm) thì mẫu được thu bằng tay, đối với các loài có kích thước bé (< 5 mm), khó quan sát bằng mắt thường thì sử dụng sàng có mắt lưới từ 3 - 5 mm sàng mẫu trong các ô tiêu chuẩn 1 m<sup>2</sup>, mỗi khu vực bố trí 5 ô theo tuyến hoặc ngẫu nhiên. Các cá thể sống và vỏ rỗng được thu thập, bảo quản riêng có ghi mã số, ngày, địa điểm và đặc điểm sinh cảnh kèm theo.

**Phương pháp cố định và bảo quản mẫu:** Các mẫu sau khi được thu về phòng thí nghiệm và được phân thành các nhóm, phân loại theo khu vực thu mẫu, ngày thu và được cố định, bảo quản trong cồn 70°, ghi đầy đủ các thông tin (kí hiệu mẫu, địa điểm, thời gian thu mẫu, sinh thái phân bố,...) và được lưu trữ tại phòng thí nghiệm Động vật học, Khoa Sinh học, trường Đại học Sư Phạm Huế.

**Phương pháp tính toán dữ liệu:** Độ phong phú của loài (P%) được tính theo công thức (Krebs, 1989):

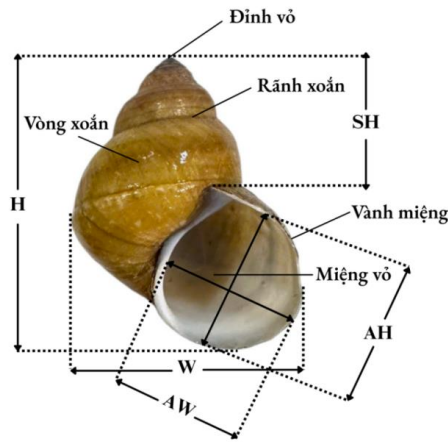
$$P\% = \frac{n_i}{\sum n} \times 100 \quad P\%: \text{độ phong phú}; n_i: \text{số lượng cá thể } i; n: \text{tổng số lượng cá thể thu được.}$$

Chỉ số đa dạng sinh học (H') được tính theo công thức (Shannon & Weiner, 1963):

$$H' = -\sum(p_i \times \ln p_i) \quad H': \text{chỉ số đa dạng sinh học};$$

$p_i: \text{tỷ lệ số lượng cá thể tương ứng với bậc taxon thứ } i \text{ trong bộ mẫu.}$

**Phương pháp định loại:** Mẫu được phân tích và định loại tại phòng thí nghiệm dựa trên phương pháp so sánh các đặc điểm hình thái học: chiều cao tháp ốc (SH), chiều cao vỏ (H), chiều rộng vỏ (W), chiều cao miệng vỏ (AH), chiều rộng miệng vỏ (AW), hình dạng vỏ, màu sắc, hoa văn,... (Fiedler, 2019; Eversham, 2018). Ngoài ra, để cập nhật thêm thông tin một cách chính xác về tên khoa học của các loài động vật Thân mềm Chân bụng dựa vào cơ sở dữ liệu về Thân mềm Chân bụng trên thế giới (Molluscabase) (hình 2).



**Hình 2.** Cấu tạo ngoài của vỏ ốc nước

H - Chiều cao vỏ, W - Chiều rộng vỏ, AH - Chiều cao miệng vỏ,  
AW - Chiều rộng miệng vỏ, SH - Chiều cao tháp ốc.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Thành phần loài Thân mềm Chân bụng (Mollusca: Gastropoda) ở phường Phú Xuân, thành phố Huế

##### 3.1.1. Danh mục thành phần loài

Từ kết quả phân tích các mẫu Thân mềm Chân bụng thu được ở phường Phú Xuân, thành phố Huế đã xác định được 13 loài trong đó, phân lớp Heterobranchia có số lượng loài nhiều hơn với 9 loài, Caenogastropoda có 4 loài (bảng 1).

**Bảng 1.** Danh mục thành phần loài Thân mềm Chân bụng tại phường Phú Xuân, thành phố Huế

TT	Thành phần loài	Sông Ngự Hà	Ngoại vi Hoàng Thành	Trong Hoàng Thành
<b>Phân lớp Heterobranchia</b>				
<b>Bộ - Stylommatophora</b>				
<b>(1) Họ - Camaenidae</b>				
1	<i>Basedowena vulgata</i> (Solem, 1993)	x		x
<b>(2) Họ - Achatinidae</b>				
2	<i>Subulina octona</i> (Bruguière, 1789)	x	x	
3	<i>Lissachatina fulica</i> (Bowdich, 1822)	x	x	x
4	<i>Allopeas gracile</i> (Hutton, 1834)			x
<b>(3) Họ - Succineidae</b>				
5	<i>Succinea tenella</i> (Morelet, 1875)			x
<b>(4) Họ - Ariophantidae</b>				
6	<i>Sarika resplendens</i> (R. A. Philippi, 1847)	x	x	x
<b>(5) Họ - Streptaxidae</b>				
7	<i>Gulella bicolor</i> (T. Hutton, 1834)			x
TT	Thành phần loài	Sông Ngự Hà	Ngoại vi Hoàng Thành	Trong Hoàng Thành
<b>Bộ - Systellommatophora</b>				
<b>(6) Họ - Veronicellidae</b>				
8	<i>Laevicaulis alte</i> (A. Férussac, 1822)			x
9	<i>Valiguna siamensis</i> (Martens, 1867)		x	
<b>Phân lớp Caenogastropoda</b>				
<b>Bộ - Architaenioglossa</b>				
<b>(7) Họ - Viviparidae</b>				
10	<i>Filopaludina martensi</i> (Frauenfeld, 1864)	x	x	x
11	<i>Angulyagra polyzonata</i> (Frauenfeld, 1862)	x	x	x
<b>(8) Họ - Ampullariidae</b>				
12	<i>Pila scutata</i> (Mousson, 1848)	x	x	
13	<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1819)	x	x	
<b>Tổng</b>		<b>8 loài</b>	<b>8 loài</b>	<b>9 loài</b>

Theo bảng 1, mặc dù ở các khu vực thu mẫu có số loài tương đương nhau (8 - 9 loài) nhưng thành phần loài phân bố không đồng nhất. Các loài thủy sinh thuộc Caenogastropoda gồm (*Filopaludina martensi*, *Angulyagra polyzonata*) xuất hiện ở cả 3 khu vực, trong khi *Pila scutata* và *Pomacea canaliculata* chỉ ghi nhận tại sông Ngự Hà và ngoại vi Hoàng Thành. Ngược lại, phân lớp Heterobranchia cho thấy sự phân bố rộng, với *Lissachatina fulica* và *Sarika resplendens* phân bố ở cả 3 khu vực, còn các loài ưa ẩm cao như *Allopeas gracile*, *Succinea tenella*, *Gulella bicolor* và *Laevicaulis alte* chỉ tập trung trong Hoàng Thành - vùng có độ ẩm và che phủ thực vật tốt nhất trong khi *Valiguna siamensis* là loài duy nhất được ghi nhận ở khu vực ngoại vi Hoàng Thành. Sự phân bố không đồng đều giữa các khu vực, có thể do sự khác biệt về các điều kiện sinh thái, mức độ che phủ tốt thảm thực vật, độ ẩm và mức độ can thiệp của con người. Kết quả nghiên cứu này, không chỉ góp phần bổ sung và làm phong phú thêm cơ sở dữ liệu về đa dạng sinh học của khu vực thu mẫu, mà còn mở rộng hiểu biết về sự phân bố và đa dạng của nhóm loài Thân mềm Chân bụng tại phường Phú Xuân, thành phố Huế, đóng góp vào việc bảo tồn và quản lý tài nguyên sinh vật.

### 3.1.2. Cấu trúc thành phần loài

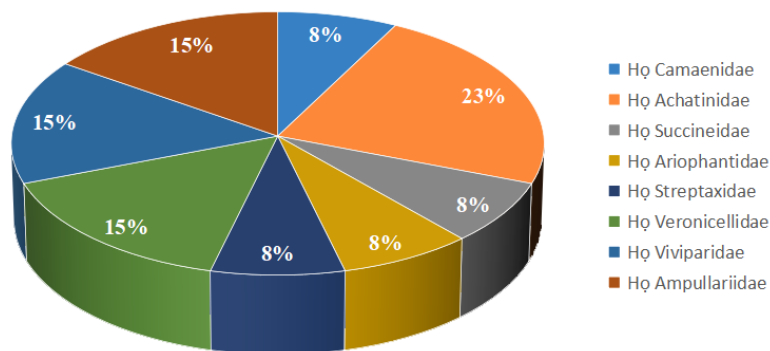
Kết quả nghiên cứu tại khu vực phường Phú Xuân, thành phố Huế xác định 13 loài Thân mềm Chân bụng, phân bố trong 13 giống, thuộc 8 họ, 3 bộ và 2 phân lớp. Sự đa dạng sinh học của nhóm động vật này được bổ sung, mở rộng cơ sở dữ liệu về Gastropoda tại địa phương (hình 3).

So với nghiên cứu trước đó tại khu vực nội địa thành phố Huế, nghiên cứu này đã ghi nhận thêm 4 loài (*Basedowena vulgata*, *Succinea tenella*, *Sarika resplendens* và *Valiguna siamensis*) cho khu hệ Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế) (Bùi, 2022). Việc này mở rộng dữ liệu phân bố địa lý và tạo cơ hội nghiên cứu về yếu tố sinh thái và môi trường ảnh hưởng đến sự phân bố của các loài.

Khi đối chiếu với nghiên cứu tại huyện Nam Đông, kết quả nghiên cứu này đã có 5 loài chưa được ghi nhận trong danh mục loài ở Nam Đông trước đây (gồm *Basedowena vulgata*, *Succinea tenella*, *Sarika resplendens*, *Valiguna siamensis* và *Angulyagra polyzonata*) (Bùi et al., 2020). Sự khác biệt này có thể do sự phân hóa về địa hình, khí hậu và sinh cảnh giữa khu vực đô thị và miền núi, phản ánh tác động của các yếu tố sinh thái đến sự phân bố loài.

Mặc dù có sự khác biệt về số loài nhưng các nghiên cứu đều ghi nhận sự hiện diện của *Allopeas gracile*, *Gulella bicolor*, và *Laevicaulis alte*, cho thấy khả năng thích nghi cao của chúng với nhiều dạng sinh cảnh khác nhau, từ đô thị đến bán tự nhiên.

Kết quả nghiên cứu này đã bổ sung dữ liệu đa dạng sinh học các loài Thân mềm Chân bụng làm cơ sở khoa học cho các nghiên cứu về sinh thái học, bảo tồn và quản lý tài nguyên sinh học ở thành phố Huế.



**Hình 3.** Biểu đồ tỉ lệ phần trăm số loài thuộc các họ Thân mềm Chân bụng ở phường Phú Xuân, thành phố Huế.

Kết quả phân tích dữ liệu từ ba khu vực khảo sát (ngoại vi Hoàng Thành, trong Hoàng Thành và ven sông Ngự Hà) cho thấy có tổng cộng 8 họ Thân mềm Chân bụng, với sự phân bố loài không đồng đều. Họ Achatinidae là nhóm đa dạng nhất, có 3 loài chiếm 23% tổng số loài. Điều này có thể do khả năng thích nghi cao của các loài thuộc họ Achatinidae với điều kiện đất ẩm và khả năng sinh sản nhanh chóng. Tiếp theo là các họ Veronicellidae, Viviparidae, và Ampullariidae, mỗi họ ghi nhận 2 loài, chiếm 15% tổng số loài, cho thấy mức độ phổ biến trung bình. Trong quá trình thu mẫu nhận thấy, các loài trong họ Veronicellidae (ốc không vỏ) thường tập trung ở các bãi ẩm thấp dưới tán cây hoặc khe đá, trong khi Viviparidae và Ampullariidae phân bố chủ yếu ở các vùng nước yên tĩnh và có thực vật thủy sinh phát triển mạnh, chứng tỏ mối liên hệ giữa chất lượng nước, cấu trúc thực vật thủy sinh và thành phần loài ốc nước ngọt.

Ngược lại, các họ Camaenidae, Succineidae, Ariophantidae, và Streptaxidae chỉ ghi nhận một loài ở mỗi

họ, chiếm 8% tổng số loài, cho thấy sự phân bố hạn chế và điều kiện sinh thái đặc thù của các nhóm này.

Kết quả tổng quan cho thấy, mặc dù khu vực nội đô Huế duy trì một quần xã Gastropoda tương đối đa dạng, nhưng thành phần loài chủ yếu là các nhóm có khả năng thích nghi cao với môi trường biến động. Do đó, bảo tồn các vùng sinh cảnh ẩm thấp, bãi bồi ven sông và mảng cây xanh trong nội thành là cần thiết để duy trì và tăng cường đa dạng loài Thân mềm Chân bụng tại địa phương.

### 3.1.3. Đặc điểm hình thái của các loài động vật Thân mềm Chân bụng ở phường Phú Xuân, thành phố Huế

Đặc điểm hình thái là một trong những tiêu chí quan trọng trong phân loại và nhận diện các loài động vật Thân mềm chân bụng. Dựa trên mẫu vật thu thập được từ khu vực Bắc sông Hương, thành phố Huế, các đặc điểm hình thái như hình dạng vỏ, màu sắc, kích thước và cấu trúc xoắn được phân tích và mô tả nhằm phục vụ cho việc phân loại, so sánh và đánh giá tính đa dạng loài trong khu hệ động vật tại khu vực nghiên cứu (hình 4-16).

#### 1. *Basedowena vulgata* (Solem, 1993)

**Đặc điểm phân loại:** Vỏ dạng xoắn ốc thấp, hình nón dẹt ngang. Vỏ mỏng, màu từ nâu nhạt đến vàng nhạt, bề mặt có các đường gờ xoắn đồng tâm đều, rõ nét, tạo nên vân xoắn. Miệng vỏ gần tròn, mép mỏng. Cấu trúc vỏ thường có từ 3 đến 4 vòng xoắn, tăng đều từ đỉnh đến miệng.

**Kích thước (mm):** SH = 9,8 - 11,3; H = 15,3 - 18,2; W = 15,1 - 17,3; AH = 10,3 - 11,5; AW = 9,2 - 10,6.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Phía trong Hoàng Thành, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'20.0"N 107°34'43.7"E.



**Hình 4.** Hình thái của loài *Basedowena vulgata*.

#### 2. *Subulina octona* (Bruguière, 1789)

**Đặc điểm phân loại:** Hình thái vỏ đặc trưng với kiểu dáng trụ thuôn dài, cấu tạo bởi từ 7 - 9 vòng xoắn xoay phải rõ rệt. Các vòng xoắn. Bề mặt vỏ mịn và trơn láng, không có gờ hay gai, với màu sắc vàng nhạt đến vàng nâu nhạt, hơi trong suốt. Miệng vỏ có hình dạng giống dải quạt, tương đối ngắn, vành miệng mỏng, sắc và không mở rộng ra ngoài tạo khung bảo vệ.

**Kích thước (mm):** SH = 11,3 - 16,7; H = 12,5 - 17,5; W = 4,1-5,3; AH = 3,0 - 4,8; AW = 2,2 - 3,1.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Bờ sông Ngự Hà, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'38.0"N 107°34'14.7"E.



**Hình 5.** Hình thái của loài *Subulina octona*.

#### 3. *Lissachatina fulica* (Bowdich, 1822)

**Tên Tiếng Việt:** Ốc sên hoa

**Đặc điểm phân loại:** Vỏ hình cầu, tháp ốc cao, xoắn phải, có kết cấu dày, thường có màu xanh vàng hoặc nâu đen. Hệ thống các đường sinh trưởng khá rõ nét, các gờ mịn chạy dọc liên tục từ đỉnh ốc cho đến miệng vỏ. Vỏ gồm từ 5½ đến 6 vòng xoắn. Vòng xoắn cuối cùng lớn nhất, chiếm đến 5/6 tổng chiều cao của vỏ.

**Kích thước (mm):** SH = 36,3 - 56,5; H = 62,3 - 83,4; W = 28,4 - 37,2; AH = 26,6 - 39,7; AW = 14,5 - 22,1.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Phía trong Hoàng Thành, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'07.6"N 107°34'49.0"E.



**Hình 6.** Hình thái của loài *Lissachatina fulica*.

#### 4. *Allopeas gracile* (Hutton, 1834)

**Đặc điểm phân loại:** Vỏ mang hình côn, đỉnh nhọn, gồm từ 6 - 8 vòng xoắn. Các vòng xoắn phân cách rõ, tạo nên cấu trúc xoắn nhẹ nhàng và đều đặn. Bề mặt vỏ trơn nhẵn, mỏng, có độ bóng nhẹ, thường có màu vàng nhạt đến nâu nhạt. Miệng vỏ có hình bán nguyệt, mép mỏng, chiếm khoảng 25 - 30% chiều cao vỏ, không có răng bên trong.

**Kích thước (mm):** SH = 8,3 - 9,9; H = 11,1 - 13,8; W = 3,5 - 4,9; AH = 3,0 - 3,3; AW = 2,3 - 2,6.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Phía trong Hoàng Thành, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'04.7"N 107°34'45.6"E.



**Hình 7.** Hình thái của loài *Allopeas gracile*.

#### 5. *Succinea tenella* (Morelet, 1875)

**Đặc điểm phân loại:** Vỏ mỏng, nhẹ, hình trứng thuôn, hơi phồng ở phần giữa thân vỏ và dẹt dần về phía đỉnh. Cấu trúc xoắn của vỏ gồm từ 2,5 - 3 vòng xoắn, vòng xoắn cuối cùng chiếm phần lớn chiều cao của toàn bộ vỏ. Vỏ có màu sắc từ vàng nhạt đến màu hổ phách, bề mặt trơn láng và bóng nhẹ, không có vân xoắn hoặc gờ rõ rệt. Miệng vỏ rộng, dạng bầu dục, mép mỏng.

**Kích thước (mm):** SH = 2,3 - 3,0; H = 5,1 - 6,8; W = 3,5 - 4,9; AH = 3,0 - 3,3; AW = 2,3 - 2,6.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Phía trong Hoàng Thành, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'12.5"N 107°34'47.3"E.



**Hình 8.** Hình thái của loài *Succinea tenella*.

#### 6. *Sarika resplendens* (R. A. Philippi, 1847)

**Đặc điểm phân loại:** Vỏ có hình đĩa, trục xoắn nằm theo phương ngang. Màu sắc vỏ từ trắng đục đến vàng nhạt. Bề mặt vỏ mịn, trơn, không có các gờ hay vân rõ rệt. Miệng vỏ có hình dạng như lưới liềm, hơi chéo so với trục thân vỏ. Vành miệng mỏng, không mở rộng và không có sự kết nối khép kín giữa mép trên và mép dưới của miệng.

**Kích thước (mm):** SH = 7,3 - 9,2; H = 8,5 - 10,8; W = 15,5 - 21,9; AH = 3,1 - 3,8; AW = 2,2 - 2,5.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Phía trong Hoàng Thành, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'07.6"N 107°34'49.0"E.



**Hình 9.** Hình thái của loài *Sarika resplendens*.

#### 7. *Gulella bicolor* (T. Hutton, 1834)

**Đặc điểm phân loại:** Vỏ hình trụ thuôn dài, xoắn phải. Màu sắc vỏ thường là trắng đục, phần miệng vỏ có màu vàng nhạt trong khi vùng gần đỉnh mang sắc đỏ. Vỏ gồm từ 7 - 8 vòng xoắn, bề mặt vỏ nhẵn nhưng có các gờ ngang ngắn và đều đặn trên rãnh xoắn. Miệng vỏ có hình bầu dục, hơi thuôn về phía dưới, vành miệng dày, loe rộng nhẹ ra ngoài. Đặc biệt, cấu trúc miệng vỏ có bốn răng đặc trưng bên trong: một răng đỉnh ở phía trên; một răng cận đỉnh; một răng nền nằm ở đáy miệng và một răng trụ phía trong gần trục xoắn.

**Kích thước (mm):** SH = 4,5 - 5,3; H = 5,5 - 6,9; W = 1,6 - 2,1; AH = 1,0 - 1,1; AW = 1,1 - 1,2.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Phía trong Hoàng Thành, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'07.6"N 107°34'49.0"E.



**Hình 10.** Hình thái của loài *Gulella bicolor*.

### 8. *Valiguna siamensis* (Martens, 1867)

**Đặc điểm phân loại:** Cơ thể mềm, dẹt, thuôn dài, chiều dài trung bình 30 - 50 mm. Mặt lưng rộng, bao phủ bởi một lớp chất nhầy bảo vệ có màu xám nâu đến nâu sẫm, thường xuất hiện các đốm hoặc vết sáng không đối xứng. Đầu phân biệt rõ, mang hai cặp tua cảm biến: cặp tua dài phía trên chứa mắt ở đỉnh; cặp tua ngắn phía dưới. Mặt bụng phẳng, rộng, có màu nhạt hơn mặt lưng.

**Kích thước (mm):** Chiều dài cơ thể: 11,2 - 16,7; Chiều rộng cơ thể: 3,9 - 5,2; Bề dày cơ thể: 2,5 - 3,8.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Phía trong Hoàng Thành, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'07.6"N 107°34'49.0"E.

### 9. *Laevicaulis alte* (A. Férussac, 1822)

**Tên Tiếng Việt:** Sên trần

**Đặc điểm phân loại:** Cơ thể thuôn dài, dẹt, không có vỏ ngoài. Mặt lưng có màu nâu xám, các nốt sần nhỏ màu đen phân bố không đều, tạo thành kết cấu sần sùi. Một dải màu vàng đậm chạy dọc chính giữa mặt lưng từ đầu đến cuối cơ thể, hai dải màu đen mờ ở mép áo. Lớp áo phát triển mạnh, bao phủ gần như toàn bộ lưng. Mặt bụng là phần chân rộng và phẳng nhưng chỉ chiếm khoảng 1/4 chiều rộng tổng thể cơ thể.

**Kích thước (mm):** Chiều dài cơ thể: 49,3 - 50,7; Chiều rộng cơ thể: 18,1 - 19,3; Bề dày cơ thể: 11,5 - 14,0.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Phía trong Hoàng Thành, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'07.6"N 107°34'49.0"E.

### 10. *Filopaludina martensi* (Frauenfeld, 1864)

**Đặc điểm phân loại:** Vỏ hình nón, màu xanh vàng đến nâu đen, bề mặt vỏ cứng và dày. Đặc trưng bởi một chóp nhọn ở đỉnh và một lỗ miệng vỏ lớn, hình tròn đến hình bầu dục. Vỏ gồm 6 - 7 vòng xoắn phải. Bề mặt vỏ thường có các gờ đều, nổi rõ. Nắp vỏ mỏng, có màu nâu sẫm, tâm hơi lệch về phía cạnh trong.

**Kích thước (mm):** SH = 20,8 - 28,5; H = 33,7 - 36,8; W = 20,1 - 23,3; AH = 15,3 - 17,7; AW = 13,9 - 14,7.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Ngoại vi Hoàng Thành, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'05.4"N 107°34'50.1"E.

### 11. *Angulyagra polyzonata* (Frauenfeld, 1862)

**Tên Tiếng Việt:** Ốc vắn

**Đặc điểm phân loại:** Vỏ hình côn ngắn, có màu nâu vàng đến xanh đen. Vỏ 5 - 6 vòng xoắn phải, đỉnh nhọn và các vòng xoắn nổi cao. Các vòng xoắn được phân cách rõ ràng bởi các rãnh sâu theo chiều xoắn. Đặc biệt, bề mặt vỏ có 3 - 6 gờ thô màu nâu, chạy song song và theo hướng của các rãnh xoắn.

**Kích thước (mm):** SH = 9,7 - 11,8; H = 13,4 - 15,9; W = 9,7 - 10,3; AH = 7,1 - 8,2; AW = 4,9 - 6,1.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Ngoại vi Hoàng Thành, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°27'57.4"N 107°34'35.0"E.



**Hình 11.** Hình thái của loài *Valiguna siamensis*.



**Hình 12.** Hình thái của loài *Laevicaulis alte*.



**Hình 13.** Hình thái của loài *Filopaludina martensi*.



**Hình 14.** Hình thái của loài *Angulyagra polyzonata*.

**12. *Pila scutata* (Mousson, 1848)**

Tên Tiếng Việt: Ốc bươu

**Đặc điểm phân loại:** Vỏ hình cầu, chiều cao trung bình 40 - 60 mm. Cấu trúc vỏ 5 - 6 vòng xoắn rõ rệt, tăng dần kích thước về phía đáy. Bề mặt vỏ trơn nhẵn, màu xanh lục nhạt, nâu vàng hoặc nâu xám. Miệng vỏ dạng bầu dục rộng, mép dày, phần bên trong miệng thường có ánh vàng hoặc trắng ngà. Chóp vỏ nhọn, nhỏ, có màu sáng hơn phần thân.

**Kích thước (mm):** SH = 34,5 - 38,8; H = 37,3 - 40,8; W = 27,1 - 34,2; AH = 24,5 - 26,3; AW = 18,1 - 19,8.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Bờ sông Ngự Hà, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'43.3"N 107°34'10.7"E.



**Hình 15.** Hình thái của loài *Pila scutata*.

**13. *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1819)**

Tên Tiếng Việt: Ốc bươu vàng

**Đặc điểm phân loại:** Vỏ hình cầu, với số vòng xoắn dao động từ 5 đến 5,5 tầng. Các vòng xoắn phồng, vòng cuối lớn nhất. Bề mặt vỏ không có độ bóng, có màu xanh đen đến xanh vàng. Một số cá thể nhỏ có các đường vòng màu nâu tím chạy song song theo các rãnh xoắn, rãnh xoắn nông. Miệng vỏ rộng, hình bầu dục hơi loe, mép miệng sắc.

**Kích thước (mm):** SH = 22,3 - 37,6; H = 35,3 - 47,7; W = 18,6 - 35,1; AH = 19,4 - 35,6; AW = 17,8 - 23,5.

**Phân bố ở khu vực nghiên cứu:** Bờ sông Ngự Hà, phường Phú Xuân, thành phố Huế. Tọa độ: 16°28'38.0"N 107°34'14.7"E.



**Hình 16.** Hình thái của loài *Pomacea canaliculata*.

Thành phần loài Thân mềm Chân bụng ở một số địa điểm tại phường Phú Xuân, thành phố Huế có sự chênh lệch tương đối về kích thước giữa các loài. Trong số 13 loài đã xác định được chỉ có 5 loài có kích thước lớn (> 30 mm) là *Lissachatina fulica*, *Laevicaulis alte*, *Filopaludina martensi*, *Pila scutata*, *Pomacea canaliculata* và các loài *Allopeas gracile*, *Succinea tenella*, *Gulella bicolor* có kích thước rất nhỏ (từ 5 mm - 10 mm) và các loài còn lại có kích thước nhỏ và trung bình (10mm - 30 mm).

**3.2. Độ phong phú và mật độ của các loài Thân mềm Chân bụng tại các khu vực nghiên cứu**

**Bảng 2.** Độ phong phú và mật độ của các loài Thân mềm Chân bụng tại khu vực trong Hoàng Thành

TT	Tên loài	P (%)	v (cá thể/m <sup>2</sup> )
1	<i>Basedowena vulgata</i> (Solem, 1993)	21,82	0,96
2	<i>Lissachatina fulica</i> (Bowdich, 1822)	5,45	0,24
3	<i>Allopeas gracile</i> (Hutton, 1834)	20,45	0,90
4	<i>Succinea tenella</i> (Morelet, 1875)	11,36	0,50
5	<i>Sarika resplendens</i> (R. A. Philippi, 1847)	16,82	0,74
6	<i>Gulella bicolor</i> (T. Hutton, 1834)	1,36	0,06
7	<i>Laevicaulis alte</i> (A. Férussac, 1822)	1,36	0,06
8	<i>Filopaludina martensi</i> (Frauenfeld, 1864)	9,09	0,40
9	<i>Angulyagra polyzonata</i> (Frauenfeld, 1862)	12,27	0,54
<b>Tổng</b>			<b>4,40</b>

Kết quả nghiên cứu cho thấy khu vực trong Hoàng Thành có sự đa dạng loài Thân mềm Chân bụng với 9 loài được ghi nhận. Loài *Basedowena vulgata* được bắt gặp nhiều nhất với độ phong phú 21,82% và mật độ 0,96 cá thể/m<sup>2</sup>, thể hiện sự phát triển mạnh mẽ của loài này trong khu vực. Các loài *Allopeas gracile*, *Sarika resplendens*, và *Angulyagra polyzonata* cũng có độ phong phú và mật độ cao, lần lượt đạt 20,45%, 16,82% và 12,27%. Tuy nhiên, một số loài như *Gulella bicolor* và *Laevicaulis alte* có độ phong phú và mật độ rất thấp, chỉ 1,36% và 0,06 cá thể/m<sup>2</sup>, phản ánh sự phân bố hạn chế. Sự khác biệt về độ phong phú và mật độ giữa các loài biểu hiện khả năng thích nghi khác nhau và điều kiện sinh thái đặc thù trong khu vực nghiên cứu (bảng 2).

**Bảng 3.** Độ phong phú và mật độ của các loài Thân mềm Chân bụng tại khu vực sông Ngự Hà

TT	Tên loài	P (%)	v (cá thể/m <sup>2</sup> )
1	<i>Basedowena vulgata</i> (Solem, 1993)	8,11	0,30
2	<i>Subulina octona</i> (Bruguière, 1789)	9,73	0,36
3	<i>Lissachatina fulica</i> (Bowdich, 1822)	9,19	0,34
4	<i>Sarika resplendens</i> (R. A. Philippi, 1847)	11,89	0,44
5	<i>Filopaludina martensi</i> (Frauenfeld, 1864)	20,54	0,76
6	<i>Angulyagra polyzonata</i> (Frauenfeld, 1862)	13,51	0,50
7	<i>Pila scutata</i> (Mousson, 1848)	16,21	0,60
8	<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1819)	10,81	0,40
<b>Tổng</b>			<b>3,70</b>

Kết quả nghiên cứu tại khu vực sông Ngự Hà ghi nhận 8 loài Thân mềm Chân bụng với tổng mật độ 3,70 cá thể/m<sup>2</sup>. Loài *Filopaludina martensi* có độ phong phú cao nhất (20,54%) và mật độ 0,76 cá thể/m<sup>2</sup>. Các loài *Sarika resplendens* và *Angulyagra polyzonata* cũng có độ phong phú đáng chú ý, lần lượt đạt 11,89% và 13,51%. Các loài như *Basedowena vulgata*, *Subulina octona*, và *Lissachatina fulica* có độ phong phú thấp hơn, dao động từ 8,11% đến 9,73%, với mật độ từ 0,30 đến 0,36 cá thể/m<sup>2</sup>. Các kết quả này cho thấy sự phân bố đa dạng và mức độ thích nghi khác nhau của các loài trong khu vực (bảng 3).

**Bảng 4.** Độ phong phú và mật độ của các loài Thân mềm Chân bụng tại khu vực ngoại vi Hoàng Thành

TT	Tên loài	P (%)	v (cá thể/m <sup>2</sup> )
1	<i>Subulina octona</i> (Bruguière, 1789)	19,23	0,60
2	<i>Lissachatina fulica</i> (Bowdich, 1822)	7,05	0,22
3	<i>Sarika resplendens</i> (R. A. Philippi, 1847)	11,54	0,36
4	<i>Laevicaulis alte</i> (A. Férussac, 1822)	1,28	0,04
5	<i>Filopaludina martensi</i> (Frauenfeld, 1864)	14,10	0,44
6	<i>Angulyagra polyzonata</i> (Frauenfeld, 1862)	24,36	0,76
7	<i>Pila scutata</i> (Mousson, 1848)	9,61	0,30
8	<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1819)	12,82	0,40
<b>Tổng</b>			<b>3,12</b>

Kết quả nghiên cứu tại khu vực ngoại vi Hoàng Thành ghi nhận 8 loài Thân mềm Chân bụng, với tổng mật độ 3,12 cá thể/m<sup>2</sup>. Loài *Angulyagra polyzonata* chiếm ưu thế với 24,36% độ phong phú và mật độ 0,76 cá thể/m<sup>2</sup>. Các loài *Subulina octona* và *Pomacea canaliculata* cũng có độ phong phú khá cao, lần lượt đạt 19,23% và 12,82%, với mật độ 0,60 và 0,40 cá thể/m<sup>2</sup>. Các loài còn lại như *Lissachatina fulica*, *Sarika resplendens*, và *Filopaludina martensi* có độ phong phú và mật độ thấp hơn. Kết quả cho thấy sự phân bố đa dạng và khả năng thích nghi của các loài trong khu vực này (bảng 4).

Nhìn chung, kết quả nghiên cứu tại ba khu vực Hoàng Thành, sông Ngự Hà, và ngoại vi Hoàng Thành cho thấy sự đa dạng sinh học với sự phân bố và mật độ loài khác nhau. *Basedowena vulgata* và *Angulyagra polyzonata* chiếm ưu thế về độ phong phú và mật độ tại Hoàng Thành và ngoại vi Hoàng Thành, trong khi *Filopaludina martensi* chiếm ưu thế ở sông Ngự Hà. Sự khác biệt này có thể phản ánh được khả năng thích nghi của các loài với các điều kiện sinh thái khác nhau trong khu vực. Trong Hoàng Thành với các điều kiện ít biến động nhất, được ghi nhận mức độ đa dạng sinh học cao hơn về cả thành phần loài lẫn mật độ. Ngược lại, khu vực ngoại vi Hoàng Thành do chịu nhiều tác động mạnh của phát triển đô thị hóa nên đã thể hiện sự suy giảm rõ rệt về quần thể Thân mềm chân bụng.

### 3.3. Đa dạng sinh học Thân mềm Chân bụng tại các khu vực phường Phú Xuân, thành phố Huế

Kết quả phân tích hệ số đa dạng sinh học ( $H'$ ) cho thấy cả 3 khu vực đều có mức đa dạng trung bình đến khá cao, dao động trong khoảng hẹp từ 1,92 đến 2,03. Giá trị  $H'$  cao nhất được ghi nhận tại khu vực Sông Ngự Hà ( $H' = 2,03$ ), tiếp theo là trong Hoàng Thành ( $H' = 1,95$ ) và thấp nhất là vùng ngoại vi Hoàng Thành ( $H' = 1,92$ ). Mức chênh lệch giữa 3 khu vực không lớn ( $\Delta H'$  tối đa = 0,11). Tuy nhiên, những sai khác này vẫn phản ánh các đặc điểm sinh thái và mức độ tác động nhân sinh khác nhau giữa các địa điểm khảo sát.

Giá trị  $H' = 2,03$  tại Sông Ngự Hà cho thấy hệ sinh thái có mức độ ổn định tương đối, với sự phân bố loài Thân mềm khá đồng đều, phản ánh điều kiện môi trường ẩm, giàu dinh dưỡng và tương đối ổn định. Ngoài ra, sự hiện diện đồng thời của các loài thủy sinh và loài sống cận gần mép nước đã góp phần làm tăng tính đa dạng sinh học tại khu vực này. Trong khi đó, khu vực trong Hoàng Thành tuy có hệ số  $H'$  thấp hơn (1,95), song vẫn cho thấy mức độ đa dạng sinh học cao. Kết quả này phản ánh sự hiện diện của nhiều vi sinh cảnh đa

dạng như tường rêu, nền đất ẩm và lớp thực vật tầng thấp, là điều kiện thuận lợi cho cả các loài Thân mềm ẩn cư và ngoại lai. Ngược lại, vùng ngoại vi Hoàng Thành có chỉ số  $H'$  thấp nhất (1,92), cho thấy sự giảm nhẹ về tính đa dạng sinh học có khả năng bắt nguồn từ các tác động đô thị hóa, xáo trộn sinh cảnh và giảm chất lượng môi trường. Mặc dù thành phần loài không quá đa dạng nhưng sự xuất hiện của một vài loài đặc thù (ví dụ: *Subulina octona*, *Pomacea canaliculata*) có thể mất cân bằng sinh học và làm giảm tính đồng đều trong cấu trúc quần thể, từ đó ảnh hưởng tới giá trị  $H'$ .

Tóm lại, chỉ số  $H'$  cho thấy sự đa dạng sinh học tương đối ổn định giữa các khu vực nghiên cứu và cũng có thể thể hiện được tác động của con người đến sinh cảnh. Việc duy trì và cải thiện chất lượng sinh thái, đặc biệt tại vùng ngoại vi Hoàng Thành là cần thiết nhằm đảm bảo cân bằng sinh học và bảo tồn đa dạng loài trong môi trường thành phố Huế.

#### 4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy đa dạng Thân mềm Chân bụng tại khu vực Hoàng Thành Huế và phụ cận ở mức tương đối cao với 13 loài được ghi nhận thuộc 8 họ và 2 phân lớp chính (Heterobranchia và Caenogastropoda). Sự phân bố loài và mật độ cá thể có sự khác biệt rõ giữa 3 khu vực khảo sát, phản ánh ảnh hưởng của điều kiện sinh thái và mức độ tác động nhân sinh.

Khu vực trong Hoàng Thành có số loài cao nhất (9 loài), thể hiện sự phong phú sinh học với môi trường sống đa dạng và các yếu tố tự nhiên ít bị tác động do hoạt động của con người. Khu vực Sông Ngự Hà ghi nhận chỉ số đa dạng sinh học cao nhất ( $H' = 2,03$ ) và mật độ loài nước ngọt vượt trội cho thấy điều kiện thủy sinh thuận lợi cho sự phát triển của Thân mềm. Ngược lại, vùng ngoại vi Hoàng Thành có chỉ số đa dạng thấp nhất ( $H' = 1,92$ ) và cấu trúc quần xã đơn giản hơn, có thể là hệ quả của các hoạt động đô thị hóa, xâm lấn sinh cảnh và ô nhiễm môi trường.

Một số loài ngoại lai có khả năng xâm hại như *Pomacea canaliculata* và *Lissachatina fulica* xuất hiện ở cả 3 khu vực khảo sát với mật độ tương đối cao. Các loài này cũng đã được ghi nhận trong các nghiên cứu trước là đối tượng cần được theo dõi nhằm hạn chế tác động tiêu cực đến hệ sinh thái. Chính vì thế, cần tiếp tục nghiên cứu và bảo tồn các loài đặc hữu, nhất là tại các khu vực có điều kiện sinh thái thuận lợi nhưng đang bị đô thị hóa nhanh chóng.

**Lời cảm ơn:** Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế trong nhiệm vụ nhóm nghiên cứu mạnh sinh viên với mã số T.23-TN.SV-04.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bùi, Q. N., Phan, V. T., Huỳnh, Đ. H., & Nguyễn, N. A. T. (2022). Động vật thân mềm (Mollusca) cỡ lớn ở khu dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn Cần Giờ, Thành phố Hồ Chí Minh. Hội nghị Biển Đông 2022, 63–77.
- Bùi, T. C. (2022). Khu hệ thân mềm chân bụng (Mollusca: Gastropoda) ở nước ngọt và trên cạn Thừa Thiên Huế (Luận án tiến sĩ Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế).
- Bùi, T. C., Đỗ, V. N., & Ngô, Đ. C. (2020). Đa dạng thân mềm chân bụng (Mollusca: Gastropoda) trên cạn ở Nam Đông, Thừa Thiên Huế. Tạp chí Khoa học Đại học Huế: Khoa học Tự nhiên, 129(1C), 51–57.
- Eversham, B. (2018). *Identifying land snails*. Wildlife Trust for Bedfordshire, Cambridgeshire & Northamptonshire.
- Fiedler, G. C. (2019). *Guam land snail ID booklet: A simple guide to terrestrial gastropods of Guam*. University of Guam, College of Natural & Applied Sciences.
- Hoang, N. K., & Tran, T. T. B. (2024). Preliminary data on land snail species in Son Doong Cave, Phong Nha – Ke Bang National Park, Vietnam. *VNU Journal of Science: Natural Sciences and Technology*, 40(3), 1–9.
- Hoang, N. K., Do, V. N., Nguyen, T. C., & Tran, T. N. (2012). Landsnails (Gastropoda) in Tam Dao National Park, Vinh Phuc Province, Vietnam. *Academia Journal of Biology*, 34(3), 317–322.
- Krebs, C. J. (1989). *Ecological methodology*. Harper & Row.
- LaDouceur, E. E. B. (2021). *Invertebrate histology*. John Wiley & Sons, Inc.
- MolluscaBase. (n.d.). *MolluscaBase*. <https://www.molluscabase.org/>
- Shannon, C. E., & Wiener, W. (1963). *The mathematical theory of communication* (127 p.). University of Illinois Press.
- von Oheimb, K. C. M., von Oheimb, P. V., Hirano, T., Do, V. T., Ablett, J., Luong, H. V., Pham, S. V., & Naggs, F. (2019). Cryptic diversity of limestone karst-inhabiting land snails (*Cyclophorus* spp.) in northern Vietnam, their evolutionary history and the description of four new species. *PLoS ONE*, 14(10), 1–37.

## Diversity of Mollusca: Gastropoda in Phu Xuan ward, Hue city

Nguyễn Hoàng Nhật Minh<sup>1</sup>, Trương Công Hối<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Minh Phước<sup>1</sup>, Đặng Thị Nhung<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Cẩm Tú<sup>1</sup>, Nguyễn Quang Sang<sup>1</sup>, Trần Thủy Cẩm Hà<sup>2</sup>, Nguyễn Thanh Bình<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Biology, University of Education, Hue University

<sup>2</sup>Hue College

<sup>3</sup>Vietnam Environmental and Marine Science

---

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 26 May 2025

Received in revised form 17 September 2025

Accepted 26 September 2025

Published 20 October 2025

---

#### Keywords:

Biological assessment

Species diversity

Gastropoda

Phu Xuan Ward

---

#### Corresponding author:

Nguyễn Hoàng Nhật Minh

E-mail address:

nhnhatminh@dhsphue.edu.vn

---

### ABSTRACT

This study was conducted to assess the diversity of gastropod molluscs (Mollusca: Gastropoda) in Phú Xuân Ward, Hue City. Investigated parameters included species composition, species richness, population density, and the biodiversity index ( $H'$ ) among study sites. A total of 13 species belonging to 8 families and 2 major subclasses (Heterobranchia and Caenogastropoda) were recorded across the three study areas. The peripheral area of Hoang Thanh yielded 8 species with  $H' = 1.92$ , the inner area of Hoang Thanh yielded 9 species with  $H' = 1.95$ , and the Ngu Ha River area yielded 8 species with  $H' = 2.03$ . *Basedowena vulgata* and *Angulyagra polyzonata* were dominant in terms of abundance and density in Hoang Thanh and its periphery, whereas *Filopaludina martensi* was dominant in the Ngu Ha River area. The study adds four species to the list of species in Hue City. These results provide an important baseline dataset to inform conservation and resource management of molluscs in the Huế urban area.

---