ỐC NƯỚC NGỌT Ở VIỆT NAM: ĐA DẠNG VÀ BẢO TỒN

ĐỖ VĂN TỨ
Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Ốc nước ngọt có một vai trò quan trọng trong các hệ sinh thái thủy vực và đời sống hàng ngày của người dân Việt Nam. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng ốc nước ngọt có tính đa dạng và mức độ đặc hữu cao. Tuy nhiên, các dẫn liệu đã có chưa phản ánh hết mức độ đa dạng ốc nước ngọt ở nước ta, các thông tin về loài còn thiếu, nhiều vấn đề phân loại học còn chưa sáng tỏ và thiếu sự đánh giá về tình trạng bảo tồn của nhóm này. Trong vài thập kỷ qua, sự suy thoái và ô nhiễm môi trường sống đã đặt nhiều loài ốc nước ngọt của Việt Nam trong tình trạng bị đe dọa tuyệt chủng. Các nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng trong các nhóm thủy sinh vật nước ngọt, nhóm thân mềm (trai, hến, ốc) là một trong những nhóm bị đe dọa nhiều nhất (Kay, 1995; Darwall và cộng sự, 2011). Theo Cuttelod và cộng sự (2011), mức độ đe dọa thân mềm nước ngọt ở vùng Indo-Burma (trong đó có Việt Nam) chỉ xếp sau châu Âu.

Nghiên cứu ốc nước ngọt của Việt Nam bắt đầu tiến hành từ thế kỷ XIX khi Cross và Fisher (1863) công bố 45 loài thân mềm nước ngọt Nam Việt Nam. Sau đó là các nghiên cứu của các tác giả người nước ngoài khác như Brot (1887), Fisher (1891), Dautzenberg and Fischer (1905, 1906, 1908), Morlet (1875, 1887, 1893),… Các kết quả nghiên cứu về ốc nước ngọt ở Việt Nam từ trước 1970 đã được Đặng Ngọc Thanh và cộng sự (1980) tổng hợp, tu chỉnh về phân loại học và công bố trong công trình "*Định loại động vật không xương sống nước ngọt Bắc Việt Nam*". Theo đó, có 47 loài ốc nước ngọt được ghi nhận miền Bắc Việt Nam, đây là là công trình đầy đủ duy nhất đã được công bố cho tới thời điểm đó về ốc nước ngọt ở miền Bắc Việt Nam. Các nghiên cứu về ốc nước ngọt được tiếp tục về sau này bởi Đặng Ngọc Thanh và cộng sự. (2000, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011), Köhler và cộng sự (2009),… Tập hợp các công trình nghiên cứu về từ trước năm 2015, Đặng Ngọc Thanh và Hồ Thanh Hải (đang in) mô tả 92 loài ốc nước ngọt của Việt Nam. Đây sẽ là tài liệu mang tính tổng hợp nhất về trai, ốc nước ngọt nội địa từ trước đến nay của Việt Nam, bao gồm hầu hết các loài ốc nước ngọt phổ biến. Tuy nhiên, do thiếu cơ sở mẫu vật cùng các vấn đề về phân loại học, các tác giả trên đã không đưa vào nhiều loài ốc nước ngọt đã được ghi nhận ở nước ta. Báo cáo này đưa ra kết quả của việc tổng hợp và phân tích các công trình nghiên cứu từ trước đến nay và các nghiên cứu của tác giả về đa dạng cũng như tình trạng bảo tồn của ốc nước ngọt ở Việt Nam.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Phương pháp kế thừa

Thu thập, phân tích xử lý các số liệu thống kê, các dẫn liệu điều tra, nghiên cứu, thông tin khoa học đã có từ trước tới nay có liên quan tới ốc nước ngọt ở Việt Nam. Một số lượng lớn các loài ốc nước ngọt ở vùng Indo-Burma, trong đó có Việt Nam, đã được các chuyên gia về thân mềm của IUCN (trong đó có tác giả) đưa vào đánh giá theo các thứ hạng và tiêu chuẩn của IUCN 2010, phiên bản 8.1. Để phục vụ cho việc đánh giá trên, tất cả các thông tin chính thức (từ các tài liệu đã được công bố) và không chính thức (từ các kết quả nghiên cứu chưa được công bố hoặc từ các thông tin, quan sát, nhận xét của các cá nhân) đều đã được sử dụng.

2. Phương pháp điều tra thực địa

Tiến hành thu thập mẫu vật tại khu vực nghiên cứu. Các địa điểm nghiên cứu được lựa chọn sẽ đại diện cho các vùng địa lý tự nhiên của Việt Nam, trong đó tập trung vào các khu vực còn ít

dữ liệu như Tây Bắc, Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ và các đảo lớn như Cát Bà, Côn Đảo. Hai chuyến khảo sát lớn đã được tiến hành ở các tỉnh miền núi phía Bắc được tiến hành vào tháng 12 năm 2012 và ở các tỉnh miền Trung, Tây Nguyên và Nam Bộ vào tháng 03 năm 2014.

Mẫu vật được thu thập ở một loạt các thủy khác nhau bao gồm: sông, suối, hồ, ao, đầm, ruộng,… Các vị trí thu mẫu được lựa chọn theo khả năng tiếp cận chúng. Mẫu vật được thu bằng tay, vợt tay, gầu Petersen, cào đáy. Ngoài ra, mẫu vật còn được mua từ người dân hoặc tại các chợ địa phương. Những mẫu vật sống được chụp ảnh, trước khi được bảo quản trong cồn 90% hoặc formalin 5%-10%. Tại các điểm khảo sát, ngoài việc thu thập mẫu vật, đồng thời quan sát, ghi chép các thông tin về tọa độ, độ cao, nền đáy, độ rộng sông suối, tốc độ dòng chảy, sinh cảnh, hiện trạng môi trường, các tác động của con người, chụp ảnh mẫu vật và sinh cảnh, phỏng vấn người dân địa phương để bổ sung các thông tin về thành phần loài, phân bố, tình trạng,...

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đa dạng các loài ốc nước ngọt ở Việt Nam

Qua tổng hợp và phân tích các kết quả nghiên cứu từ trước đến nay và các mẫu vật đang lưu giữ tại Phòng Sinh thái Môi trường nước, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, chúng tôi đã ghi nhận được 137 loài ốc nước ngọt thuộc 51 giống, 18 họ và 6 bộ. Trong đó, các họ có số lượng loài chiếm ưu thế là: Pachychilidae (21 loài), Pomatiopsidae (20 loài) và Viviparidae (19 loài) (Bảng 1).

Vùng Indo-Burma đã ghi nhận được 325 loài ốc nước ngọt thuộc 20 họ (Köhler *et al.*, 2012). Tuy nhiên, trong vùng này chỉ có khu hệ ốc nước ngọt của Thái Lan là được nghiên cứu kỹ càng hơn cả. Brandt (1974) đã ghi nhận được 284 loài và phân loài ốc nước ngọt, (trong đó có cả một số loài nước lợ) ở Thái Lan. Như vậy nếu so sánh với Thái Lan thì số lượng loài ốc nước ngọt đã biết của Việt Nam còn rất khiêm tốn, vẫn đang trong giai đoạn khám phá và chờ đợi nhiều công trình nghiên cứu hơn nữa.

Một điều đáng lưu ý là trong tổng số loài ốc nước ngọt đã biết, có 28 loài (chiếm 20%) mới chỉ được ghi nhận ở Việt Nam. Mặc dù các thông tin về thành phần loài cũng như các loài đặc hữu kể trên cần được nghiên cứu kỹ lưỡng hơn nữa nhưng chúng ta có thể khẳng định rằng khu hệ ốc nước ngọt của Việt Nam có mức độ đa dạng và tính đặc hữu cao. Điều này cũng phù hợp với các nhận định từ các nghiên cứu trước đây khi cho rằng khu hệ ốc nước ngọt ở vùng Đông phương trong đó có Việt Nam có mức độ đa dạng và đặc hữu cao (Strong *et al.*, 2008; Köhler *et al.*, 2012). Đặc biệt, lưu vực sông Mê Kông được đánh giá là một trong những khu vực có mức độ đa dạng khu hệ thân mềm lớn nhất trên thế giới (Groombridge & Jenkins, 1998; McAllister *et al.*, 2001).

Tổng hợp và phân tích các tài liệu nghiên cứu ốc nước ngọt Việt Nam đã bộc lộ những khoảng trống về hiểu biết và các vấn đề phân loại học. Khu hệ ốc nước ngọt ở những khu vực ở vùng núi hay đảo xa còn ít được nghiên cứu. Các nhóm ốc có kích thước nhỏ dưới 1 cm như các họ Pomatiopsidae, Assimineidae, Iravadiidae, Stenothyridae cũng còn chưa được chú ý. Hơn thế nữa, nhiều loài chỉ được biết qua những mô tả gốc từ những thế kỷ XIX và XX. Những nghiên cứu chi tiết dựa trên các bằng chứng hình thái kết hợp với giải phẫu và phân tử để giải quyết các vấn đề phân loại học vẫn gần như chưa có. Vì vậy đã qua hơn 150 năm nghiên cứu, đa dạng và sinh thái ốc nước ngọt ở Việt Nam còn xa để đạt được những hiểu biết toàn diện.

Nhiều tên loài ốc nước ngọt được xác định từ đầu thế kỷ XIX và XX thường chỉ dựa trên dữ liệu hình thái, trong nhiều trường hợp chỉ dựa trên một vài mẫu vỏ khô thu được ở chỉ một hoặc vài địa điểm. Những nghiên cứu này thường có nhiều sai sót do định loại sai các biến dị trong

loài. Các nghiên cứu gần đây đã chỉ rằng do những định loại sai như vậy, nhiều loài ốc nước ngọt đã bị bỏ qua khi mà chúng rất giống về hình thái vỏ với các loài khác, và vì vậy có thể tồn tại những loài ẩn, đặc biệt là ở những vùng có mức độ đặc hữu cao như Việt Nam. Ngược lại, một số loài được đặt tên nhiều hơn một lần bởi các tác giả khác nhau. Điều này được minh họa rõ ràng trong các nghiên cứu về họ ốc Pachychilidae của Köhler và các cộng sự (2001, 2006, 2008, 2009, 2010).

2. Tình trạng bảo tồn của các loài ốc nước ngọt ở Việt Nam

Vào năm 2011, IUCN đã tổ chức đánh giá trình trạng bảo tồn cho thủy sinh vật nước ngọt vùng Indo-Burma, trong đó bao gồm 94 loài ốc nước ngọt có phân bố ở Việt Nam. Có 3 loài ốc nước ngọt (chiếm 2% tổng số loài ốc nước ngọt đã biết của Việt Nam) được đánh giá thuộc một trong các thứ hạng nguy cấp (1 loài Nguy cấp (EN), 2 loài Sắp nguy cấp (VU)), 77 loài (55%) ở mức Ít lo ngại (LC), 14 loài (10%) không có đủ dữ liệu để đánh giá (DD) và có tới 43 loài (31%) chưa được đánh giá (Bảng 1). Bên cạnh đó, cũng có 2 loài ốc nước ngọt cũng được đưa Sách Đỏ Việt Nam (2007) (Bảng 1). So sánh mức độ đe dọa với một số nhóm thủy sinh vật khác ở Việt Nam như trai nước ngọt (32% theo Đỗ Văn Tứ, 2013) và cua nước ngọt (10% theo Đỗ Văn Tứ, 2014), ốc nước ngọt được xem có mức độ đe dọa thấp hơn.

Các đánh giá về tình trạng bảo tồn của nhiều loài ốc nước ngọt ở Việt Nam đã gặp rất nhiều khó khăn bởi dữ liệu phân bố rải rác cũng như là những hiểu biết không đầy đủ về phân loại học. Đa số các loài ốc nước ngọt ở Việt Nam chỉ được xác định thông qua hình thái vỏ và dữ liệu phân bố của hầu hết các loài là không đầy đủ, nhiều loài chỉ được biết đến từ bản mô tả gốc từ hơn 100 năm trước như *Pila turbinis*, *Bithynia thatkeana*, *Filopaludina miveruensis*. Bên cạnh đó, một số loài không có đủ dữ liệu về mức độ suy giảm quần thể nên cũng không đủ cơ sở để đưa vào các thứ hạng bị đe dọa. Một số loài trong tình trạng không chắc chắn về mặt phân loại học và có thể là synonym của các loài khác. Đây là các lý do dẫn đến nhiều loài không có đủ dữ liệu để đánh giá.

Thoạt nhìn, chúng ta có thể nghĩ số lượng loài ốc nước ngọt đang bị đe dọa của Việt Nam là không nhiều. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng nếu đa số các loài đã được coi là Thiếu dữ liệu lại là những loài nằm trong nhóm nguy cấp và tất cả các loài đều được đánh giá tình trạng bảo tồn thì tỷ lệ các loài ốc nước ngọt đang bị đe dọa của Việt Nam có thể lên đến 30%. Theo nhận định của tác giả, khả năng này là rất cao nếu trong thời gian tới có nhiều công trình hơn để bổ sung các thông tin về các loài này.

Các đánh giá trong IUCN Red List cũng cho thấy rằng, các họ ốc nước ngọt bị đe dọa nhiều nhất là họ Pachychilidae và họ Pomatiopsidae. Các họ này thường có phạm vi phân bố cực kỳ giới hạn, có nơi sống rất đặc trưng như sông, suối có nước chảy nhanh, yêu cầu nước không ô nhiễm và có mức ôxy hòa tan cao. Tại Việt Nam, hầu hết các loài ốc nước ngọt được đánh giá thuộc nhóm bị đe dọa đều là những loài chỉ phân bố ở các thủy vực thuộc vùng núi đá vôi ở miền Bắc. Chúng ta đều biết rằng vùng núi đá vôi là một trong những sinh cảnh rất đặc trưng và các loài sống trong đó đa số là các loài đặc hữu và có khu vực phân bố rất giới hạn. Các chuyến khảo sát từ năm 2005 trở lại đây của chúng tôi cho thấy loài *Paludomus messageri* (bị đe dọa ở mức độ Nguy cấp) dường như đã biết mất khỏi khu vực mà trước đây chúng đã từng rất phổ biến. Chúng tôi đã không thể tìm thấy mẫu vật sống hay vỏ của loài này ở khu vực tỉnh Lạng Sơn. Qua đó cho thấy, tình trạng của loài này là rất đáng báo động.

Các loài thân mềm nước ngọt đang bị suy giảm nghiêm trọng được cho là hiện tượng toàn cầu (Lydeard et all, 2004). Hiện tượng này bắt nguồn từ hai nguyên nhân chính là: đặc tính chu kỳ sống và các tác động của con người. Nhiều loài ốc nước ngọt thường có nơi sống chuyên biệt, phạm vi phân bố giới hạn, đẻ ít. Những đặc tính này đã làm cho chúng không thể thích

nghi với những thay đổi mạnh mẽ về chế độ dòng chảy, nền đáy, cũng như ô nhiễm môi trường sống và cũng không có khả năng cạnh tranh hiệu quả với sự xâm lấn của các loài ngoại lai.

Các mối đe dọa chính đối với ốc nước ngọt ở Việt Nam là: kiểm soát và điều khiển dòng chảy, bồi lắng do phá rừng và suy thoái của các lưu vực, ô nhiễm, khai khoáng sản, khai thác quá mức, biến đổi khí hậu và loài xâm lấn.

Trong danh sách các loài ốc nước ngọt ở Việt Nam đã xác định được 3 loài ốc ngoại lai là: *Pomacea canaliculata*, *P. maculata* và *Haitia acuta*. Một điều dễ dàng nhận thấy trong khi các loài ốc nhồi bản địa (giống *Pila*) đang suy giảm mạnh mẽ về số lượng và vùng phân bố thì các loài ốc bươu vàng ngoại lại xâm hại (giống *Pomacea*) lại gia tăng nhanh chóng về mật độ và vùng xâm lấm. Cho đến nay Ốc bươu vàng đã có hầu như khắp mọi nơi, từ vùng đồng bằng, miền núi cho tới các đảo xa của Việt Nam. Ngoài ra, qua quan sát từ các khu phố bán thủy sinh vật cảnh ở Hà Nội, tác giả đã nhận thấy nhiều loài ốc ngoại lai thuộc các họ Thiaridae, Pachychilidae, Planorbidae, vv. đã được du nhập vào Việt Nam (chủ yếu từ thị trường Trung Quốc) với mục đích làm sinh vật cảnh. Đây là điều cần báo động cho các cơ quan quản lý chức năng cần tiến hành những phân tích rủi ro và đưa ra biện pháp quản lý thích hợp đối với các loài thủy sinh vật ngoại lai để tránh trường hợp du nhập phải những loài sinh vật ngoại lai xâm hại như Ốc bươu vàng.

3. Biện pháp bảo tồn cho ốc nước ngọt ở Việt Nam

Trong khi các hoạt động bảo tồn cho các loài động vật lớn (ví dụ như tê giác) còn thiếu hiệu quả, việc bảo tồn các loài động vật không xương sống nước ngọt đang phải đối mặt với những thách thức đặc biệt do thiếu nhận thức về tầm quan trọng của chúng đối với hệ sinh thái và con người. Đánh giá tác động của các mối đe dọa đối với thân mềm nước ngọt là phức tạp do hiểu biết về khu hệ này còn hạn chế ở Việt Nam cũng như trong khu vực. Từ những đánh giá hiện tại, chúng ta có thể thấy trước sự mất mát về đa dạng sinh học và đồng nhất dần dần của các sinh vật trong vùng nếu không có các hoạt động bảo tồn kịp thời (Köhler *et al.*, 2012). Thay đổi tình trạng này sẽ cần có sự tập hợp của các nhà khoa học và các nhà quản lý tài nguyên nước để nhanh chóng thông qua một chương trình bảo tồn cho các loài thân mềm nước ngọt ở Việt Nam. Tới năm 2020 sẽ có khoảng 53 khu bảo tồn thủy vực nội địa được thành lập ở Việt Nam. Tuy nhiên hiệu quả của các dự án này đối với việc bảo vệ các loài thân mềm nước ngọt được dự đoán sẽ rất hạn chế. Lý do là chỉ có một số ít khu bảo tồn được thiết kế dành riêng cho việc bảo tồn khu hệ động vật không xương sống nước ngọt.

Nâng cao năng lực nghiên cứu và nhận thức về giá trị và tầm quan trọng sinh thái của động vật thân mềm cần được cải thiện ở Việt Nam và trong khu vực Đông Nam Á. Hiếm có chính phủ nào và cộng đồng bản địa đánh giá cao giá trị của đa dạng sinh học động vật thân mềm, vì vậy các dự án nâng cao năng lực cần được khuyến khích để nâng cao nhận thức và thúc đẩy việc giám sát các quần thể động vật thân mềm địa phương, đặc biệt là nơi chúng được sử dụng cho thực phẩm hoặc các mục đích khác.

Đánh giá tác động môi trường cần phải bao gồm các đánh giá về tác động đối với đa dạng động vật thân mềm và điều này nên bắt buộc cho sự phát triển trong tương lai chẳng hạn như xây dựng đập và các cơ sở hạ tầng, phát triển trang trại cá, khai thác gỗ quy mô lớn và phát triển khai thác mỏ. Giám sát sau khi hoàn thành dự án cũng cần phải được đưa vào trong dự án lớn. Cuối cùng, xử lý nước thải cần phải được cải thiện và cần kiểm soát chặt chẽ việc nhập khẩu các loài xâm lấn để giảm tác động đối với các loài bản địa.

4. Hoạt động nghiên cứu

Những nghiên cứu sâu hơn sẽ là cần thiết để nâng cao hiểu biết của chúng ta và cho phép quản lý tốt hơn ốc nước ngọt và khu hệ thân mềm nước ngọt ở Việt Nam.

4.1. Cải thiện thông tin chung về ốc nước ngọt

Chúng ta cần có hiểu biết tốt hơn về phân bố, tình trạng các quần thể, khả năng chống chịu ô nhiễm, tác động của các loài xâm lấn và yêu cầu môi trường sống, cũng như hiểu biết tốt hơn về phân loại, dựa trên những nghiên cứu hệ thống học, giải phẫu, phân tích trình tự ADN ở ti thể và nhân để thiết lập ranh giới các loài và mối quan hệ giữa các loài.

4.2. Nghiên cứu những nhóm mà mức độ đa dạng hiện tại có thể chưa được ghi nhận đầy đủ

Ốc nước ngọt ở Việt Nam là một trong những họ có tính đa dạng cao, phạm vi phân bố rộng, có nhiều biến dị hình thái (ví dụ như các họ Pachychilidae, Viviparidae, Ampullariidae, Pomatiopsidae, Stenothyridae) do vậy cần có nhiều nghiên cứu để xác định xem những biến dị đó là một nhóm các loài hay là một loài phổ biến với nhiều biến dị hình thái.

4.3. Ưu tiên khảo sát thực địa cho các loài thiếu dữ liệu

Rất nhiều loài ốc ngọt Việt Nam chỉ được biết đến từ một số lượng tương đối ít mẫu vật và hầu hết các thông tin về chúng còn rất ít và đã rất cũ. Do đó, các đợt khảo sát thực địa là cực kỳ cần thiết.

4.4. Động vật thân mềm nước ngọt và sinh kế người dân

Ốc nước ngọt được sử dụng rộng rãi ở Việt Nam để làm thực phẩm. Việc tiếp cận nguồn lợi động vật thân mềm cũng như ốc nước ngọt có thể đóng một vai trò quan trọng trong duy trì sinh kế của nhiều người dân nghèo, làm cơ sở cho an ninh lương thực và cung cấp một nguồn thu nhập. Chưa có một nghiên cứu cụ thể nào nhằm đánh giá tác động của mức độ khai thác đến các loài ốc nước ngọt, do đó cần có nghiên cứu về tác động của khai thác quá mức đối với ốc nước ngọt, vì đây có thể là mối đe dọa đối với một số quần thể địa phương, đặc biệt là những loài được coi là loài đặc hữu hẹp.

Bảng 1

Danh sách các loài ốc nước ngọt đã được ghi nhận ở Việt Nam

TT	Tên loài	IUCN Red List	SĐVN 2007	Tài liệu tham khảo
	I. Bộ ARCHITAENIOGLOSSA			
	1. Họ AMPULLARIIDAE			
1	*Pila ampullacea* (Linnaeus, 1758)	LC		[4]
2	*Pila compressa* Nevill, 1885	-		[5]
3	*Pila decocta* Mabille, 1887	-		[5]
4	*Pila gracilis* (Lea, 1856)	LC		[5]
5	*Pila pesmei* Morelet, 1889	LC		[5]
6	*Pila scutata* (Mousson, 1848)	LC		[5]
7	*Pila simplicula* Mabille, 1889	-		[5]
8	*Pila turbinis* var. *erythrochila* Dautzenberg & Fischer, 1905*	-		[5]
9	*Pila virescens* (Deshayes, 1824)	LC		[5]
10	*Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1819)	LC		[12]
11	*Pomacea maculata* Perry, 1810	LC		[16]
	2. Họ VIVIPARIDAE			
12	*Angulyagra boettgeri* Heude, 1869	DD		[14]
13	*Angulyagra duchieri* (Fischer, 1908)	-		[14]
14	*Angulyagra polyzonata* (Frauenfeld, 1862)	LC		[14]
15	*Cipangopaludina ampulliformis* Eydoux & Souleyet, 1852	LC		[24]
16	*Cipangopaludina chinensis* (Gray, 1834)	LC		[24]
17	*Cipangopaludina leucythoides* (Benson, 1856)	LC		[14]
18	*Filopaludina filosa* (Reeve, 1863)	LC		[4]

19	*Filopaludina martensi* (Frauenfeld, 1865)	LC		[4]
20	*Filopaludina miveruensis* Smith*	DD		[17]
21	*Filopaludina sumatrensis* (Dunker, 1852)	LC		[4]
22	*Idiopoma javanica* von dem Busch, 1844	LC		[4]
23	*Idiopoma umbilicata* (Lea, 1856)	LC		[4]
24	*Lecythoconcha lecythis* (Benson, 1836)	LC		[25]
25	*Mekongia hainesiana* (Lea, 1957)	NE		[13]
26	*Mekongia jullieni* (Deshayes, 1876)	LC		[17]
27	*Mekongia lamarcki* Deshayes, 1876	LC		[17]
28	*Sinotaia aeruginosa* (Reeve, 1863)	LC		[14]
29	*Sinotaia lithophaga* (Heude, 1889)	DD		[14]
30	*Sinotaia quadrata* (Benson, 1842)	LC		+
	II. Bộ LITTORINIMORPHA			
	3. Họ ASSIMINEIDAE			
31	*Assiminea brevicula* Pfeiffer, 1854	LC		[14]
32	*Assiminea francesiae* Wood, 1828	LC		[14]
33	*Assiminea latericea* (Adams & Adams, 1863)	LC		+
34	*Assiminea lutea* (A. Adams, 1861)	-		+
35	*Assiminea microsculpta* Nevill, 1880	LC		+
36	*Assiminea obtusa* Wattebled, 1886	LC		[4]
37	*Cyclotropis carinata* (Lea, 1856)	LC		[4]
	4. Họ BITHYNIIDAE			
38	*Allocinma longicornis* Benson, 1856?	-		[14]
39	*Bithynia chaperi* Morelet*	DD		[17]
40	*Bithynia fuchsiana* (Moëllendorff, 1888)	LC		[14]
41	*Bithynia misella* (Gredler, 1884)	LC		[14]
42	*Bithynia morleti* Wattebled, 1886	DD		[28]
43	*Bithynia siamensis* Lea, 1856	LC		[4]
44	*Bithynia thatkeana* Mabille*	DD		[17]
45	*Parafossarulus striatulus* (Benson, 1842)	-		[14]
46	*Wattebledia crosseana* (Wattebled, 1886)	-		[4]
	5. Họ FLUMINICOLIDAE			
47	*Lithoglyphopsis tonkinianus* (Bavay et Dautzenberg, 1900)*	-		+
	6. Họ HYDROBIIDAE			
48	*Clenchiella microscopica* (Nevill, 1877)	LC		[4]
	7. Họ IRAVADIIDAE			
49	*Fluviocingula elongata* Dang, 1967	-		[14]
50	*Hyala* sp.			[6]
51	*Iravadia cochinchinensis* Bavay & Deutzenberg, 1910	LC		[4]
52	*Iravadia ornata* Blanford, 1867	LC		[6]
53	*Iravadia reticulata* Brandt, 1968	LC		[6]
54	*Iravadia rohdei* (Brandt, 1968)	LC		+
55	*Iravadia tuberculata* Brandt, 1974	-		[6]
	8. Họ POMATIOPSIDAE			
56	*Hubendickia* sp.	-		+
57	*Jullienia harmandi* Poirier, 1881	-		[17]
58	*Lacunopsis harmandi* Poirier, 1881	LC		+
59	*Lacunopsis levayi* Bavay, 1895	LC		+
60	*Neotricula aperta* (Temcharoen 1971)	LC		[1]
61	*Oncomelania hupensis* (Gredler, 1881)	LC		+
62	*Pachydrobia* sp.	-		+

63	*Tricula ovata* Dang et Ho, 2006	-		[7]
64	*Tricula semilunaris* Dang et Ho, 2006	-		[7]
65	*Vietricula alba* Dang et Ho, 2006*	-		[7]
66	*Vietricula caobangensis* Dang et Ho, 2011*	-		[11]
67	*Vietricula flexuosa* Dang et Ho, 2006*	-		[7]
68	*Vietricula laki* Dang et Ho, 2010*	-		[9]
69	*Vietricula leae* Dang et Ho, 2006*	-		[7]
70	*Vietricula minuta* Dang et Ho, 2006*	-		[7]
71	*Vietricula pioacensis* Dang et Ho, 2011*	-		[11]
72	*Vietricula serepoki* Dang et Ho, 2010*	-		[9]
73	*Vietricula sinhoensis* Dang et Ho, 2006*	-		[7]
74	*Vietricula taybacensis* Dang et Ho, 2006*	-		[7]
75	*Vietricula undulata* Dang et Ho, 2006*	-		[7]
	9. Họ STENOTHYRIDAE			
76	*Stenothyra alba* Dang et Ho, 2010*	-		[10]
77	*Stenothyra conica* Dang et Ho, 2010*	-		[10]
78	*Stenothyra cyrtochila* van Benthem Jutting, 1959	LC		[6]
79	*Stenothyra divalis* (Gould, 1895)	-		[6]
80	*Stenothyra glabra* (Adams, 1861)	LC		+
81	*Stenothyra glabrata* (Adams, 1851)	LC		[4]
82	*Stenothyra koratensis* Brandt, 1968	LC		[27]
83	*Stenothyra messageri* Bavey & Dautzenberg, 1899*	LC		[14]
84	*Stenothyra monilifera* (Benson, 1856)	LC		[4]
85	*Stenothyra ovata* Dang et Ho, 2010*	-		[10]
86	*Stenothyra polita* A. Adams, 1851	LC		[6]
87	*Stenothyra schlickumi* Brandt, 1968	DD		[6]
	III. Bộ NEOGASTROPODA			
	10. Họ BUCCINIDAE			
88	*Clea helena* (Philippi, 1847)	-		[6]
89	*Clea jullieni* Deshayes, 1876	DD		+
	11. Họ NASSARIIDAE			
90	*Nassodonta dorri* (Wattebled, 1886)	-		[18]
	IV. Bộ SORBEOCONCHA			
	12. Họ PACHYCHILIDAE			
91	*Adamietta reevei* (Brot, 1874)	-		[14]
92	*Brotia annamita* Köhler, Holford, Do & Ho, 2009*	VU		[22]
93	*Brotia beaumetzi* Brot, 1887*	LC		[21]
94	*Brotia costula* Brandt, 1974	LC		[14]
95	*Brotia cylindrus* (Brot, 1886)	LC		[20]
96	*Brotia hoabinhensis* Köhler, Holford, Do & Ho, 2009*	VU		[22]
97	*Brotia jullieni* (Deshayes, 1874)	DD		[8]
98	*Brotia* sp.	-		+
99	*Brotia siamensis* (Brot, 1886)	DD		[14]
100	*Faunus ater* (Linnaeus, 1758)	LC		+
101	*Hua jacqueti* (Dautzenberg & Fischer, 1906)	-	VU	[26]
102	*Semisulcospira aubryana* (Heude, 1888)	-		[8]
103	*Sulcospira collyra* Köhler, Holford, Do & Ho, 2009*	LC		[22]
104	*Sulcospira dakrongensis* Köhler, Holford, Do & Ho, 2009	LC		[22]
105	*Sulcospira dautzenbergiana* (Morlet, 1885)	DD		[8]
106	*Sulcospira delavayana* (Heude, 1888)	DD		[8]
107	*Sulcospira hainanensis* (Brot, 1874)	LC		[8]

108	*Sulcospira housei* (Lea, 1856)	LC		[8]
109	*Sulcospira quangtriensis* Köhler, Holford, Do & Ho, 2009*	LC		[22]
110	*Sulcospira swinhoei* (H. Adams, 1870)	DD	DD	[8]
111	*Sulcospira tonkiniana* (Morelet, 1886)	LC		[19]
112	*Sulcospira tourannensis*(Souleyet, 1852)*	LC		[19]
113	*Sulcospira vietnamensis* Köhler, Holford, Do & Ho, 2009*	LC		[22]
	13. Họ PALUDOMIDAE			
114	*Paludomus messageri* Bavay and Dautzenberg, 1900*	EN		[14]
	14. Họ THIARIDAE			
115	*Melanoides tuberculata* (Müller, 1774)	LC		[14]
116	*Neoradina prasongi* Brandt, 1974	-		+
117	*Plotia scabra* (Müller, 1774)	LC		[14]
118	*Sermyla riqueti* (Grateloup, 1840)	LC		+
119	*Sermyla tornatella* (Lea, 1850)	-		[14]
120	*Tarebia granifera* (Lamarck, 1816)	LC		[14]
	V. Bộ HYGROPHILA			
	15. Họ LYMNAEIDAE			
121	*Radix auricularia* (Linnaeus, 1758)	LC		[4]
122	*Radix rubiginosa* (Michelin, 1831)	NE		[4]
123	*Radix swinhoei* (Adams, 1866)	LC		[4]
124	*Radix viridis*(Quoy & Gaimard, 1833)	LC		[14]
	16. Họ PHYSIDAE			
125	*Haitia acuta* (Draparnaud, 1805)	LC		+
126	*Pettancylus brenieri* (Bavay & Dautzenberg, 1912)	-		[2]
	17. Họ PLANORBIDAE			
127	*Ferrissia verruca* (Benson, 1855)	LC		[4]
128	*Gyraulus chinensis* (Dunker, 1848)	LC		[17]
129	*Gyraulus convexiusculus* (Hutton, 1849)	LC		[4]
130	*Gyraulus heudei* (Clessin, 1886)	DD		[14]
131	*Gyraulus siamensis* (von Martens, 1867)	LC		[4]
132	*Indoplanorbis exustus* (Deshayes, 1834)	LC		+
133	*Intha umbilicalis* (Benson, 1836)	LC		[4]
134	*Polypylis hemisphaerula* (Benson, 1842)	LC		[14]
	VI. Bộ CYCLONERITIMORPHA			
	18. Họ NERITIDAE			
135	*Clithon oualaniensis* Lesson, 1831	LC		+
136	*Neritina pulligera* (Linnaeus, 1767)	LC		+
137	*Neritina violacea* (Gmelin, 1791)	LC		+

Ghi chú: *: Các loài mới chỉ được ghi nhận ở Việt Nam; -: các loài chưa được đánh giá trong IUCN Red List; EN: Nguy cấp, VU: Sắp nguy cấp, LC: Ít quan tâm, DD: Thiếu dữ liệu để đánh giá, +: những loài được ghi nhận qua phân tích mẫu vật. Hệ thống phân loại của Bouchet và Rocroi (2005) được sử dụng ở đây để sắp xếp các loài theo các họ và bộ.

III. KẾT LUẬN

Việt Nam là một quốc gia có đa dạng ốc nước ngọt cao trong vùng Indo-Burma và trên thế giới. Tuy nhiên, những hiểu biết về phân loại học, phân bố, sinh thái học của ốc nước ngọt ở Việt Nam còn hạn chế, rải rác, chưa hoàn thiện và đòi hỏi nhiều nghiên cứu sâu hơn nữa. Những phân tích đã cho thấy cần có những dữ liệu tốt hơn để cho phép đánh giá toàn diện hơn về thành phần loài cũng như tình trạng bảo tồn của các loài ốc nước ngọt ở Việt Nam. Nếu tất cả các đơn vị phân loại này đều được đánh giá tình trạng bảo tồn, với khoảng 30% các loài bị đe dọa, ốc

nước ngọt Việt Nam sẽ trở thành một trong những nhóm loài thân mềm nước ngọt bị đe dọa cao trên thế giới.

Tất cả các dựa án phát triển quan trọng cần phải có đánh giá tác động môi trường. Cần có kế hoạch giảm nhẹ tác động cho những nơi có giá trị đa dạng sinh học cao, bao gồm phục hồi môi trường sống sau dự án và quản lý dòng chảy để duy trì đa dạng sinh học, thực hiện ngăn chặn và quản lý ô nhiễm trên các lưu vực sông.

Lời cảm ơn: *Nghiên cứu này được tài trợ bởi Đề tài cấp cơ sở của Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, mã số IEBR.DT.01/14-15. Tác giả xin chân thành cảm ơn TS. Lê Hùng Anh và tập thể các cán bộ Phòng Sinh thái môi trường nước (IEBR) đã đóng góp những ý kiến cho bài viết này.*

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Attwood, S. W., E. S. Upatham, Y. P. Zhang, Z. Q. Yang, V. R. Southgate,** 2004. Journal of Zoology, 262, 47-56.
2. **Bavay, A., P. Dautzenberg,** 1912. Journal de Conchyliologie 60: 1-45.
3. **Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và công nghệ Việt Nam,** 2007. Sách Đỏ Việt Nam 2004, Phần I. Động vật, Nxb. KHTN & CN, Hà Nội.
4. **Brandt, R. A. M.,** 1974. The non-marine aquatic Mollusca of Thailand. Frankfurt am Main, 423 pp.
5. **Cowie, R. H.,** 2015. Zootaxa, 3940, 1-92.
6. **Hayes, K. A., R. H. Cowie, S. C. Thiengo, E. E. Strong,** 2012. Zoological Journal of the Linnean Society, 166: 723-753.
7. **IUCN Red List of Threatened Species**. http://www.iucnredlist.org.
8. **Kantor, Y. I., R. N. Kilburn,** 2001. Rediscovery of *Canidia dorri* Wattebled, 1886, with discussion of its systematic position (Gastropoda: Neogastropoda: Nassariidae: Nassodonta). Nautilus, 115, 99-104.
9. **Köhler, F., C. Dames,** 2009. Zoological Journal of the Linnean Society, 157: 679-699.
10. **Köhler, F., M. Glaubrecht,** 2002. Annotated catalogue of the nominal taxa of Southeast Asian freshwater gastropods, family Pachychilidae Troschel, 1857 (Mollusca, Caenogastropoda, Cerithioidea), with an evaluation of the types. Mitteilungen aus dem Museum fur Naturkunde in Berlin, Zoologische Reihe 78(1): 121 - 156.
11. **Köhler, F., M. Glaubrecht,** 2006. Malacologia, 48: 159-251.
12. **Köhler, F., M. Holford, T. V. Do, H. T. Ho,** 2009. Molluscan Research, 29, 121-146.
13. **Köhler, F., M. Seddon, A. E. Bogan, V. T. Do, P. Sri-Aroon, D. Allen,** 2012. The status and distribution of freshwater molluscs in the Indo-Burma region. Pages 66-88. In: Allen, D.J., Smith, K.G., and Darwall, W.R.T. (Compilers). The Status and Distribution of Freshwater Biodiversity in Indo-Burma. Cambridge, UK and Gland, Switzerland: IUCN.
14. **Liu, Y., W. Zhang, Y. Wang, E. Wang,** 1979. Economic fauna of China - Freshwater Mollusca. Science Press, Beijing.
15. **Ramakrishna, A. Dey,** 2007. Handbook on Indian freshwater molluscs. Zoological Survey of India, Kolkata.

16. **Strong, E. E., F. Köhler,** 2009. Zoologica Scripta, 38, 483-502.

17. **Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải** (đang in). Trai, ốc nước ngọt nội địa Việt Nam (Mollusca: Gastropoda, Bivalvia). Nxb. KHKT, Hà Nội.

18. **Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải,** 2006. Tạp chí Sinh học 28(1): 8-18.

19. **Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải,** 2007. Tạp chí Sinh học 29(2): 1-9.

20. **Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải,** 2010. Tạp chí Sinh học 32(4): 14-18.

21. **Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải,** 2010. Tạp chí Sinh học 32(3): 1-6.

22. **Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải,** 2011. Tạp chí Sinh học 33(1): 17-23.

23. **Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải, Dương Ngọc Cường,** 2003. Tạp chí Sinh học 25(4): 1-5.

24. **Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải, Dương Ngọc Cường,** 2004. Tạp chí Sinh học 26(2): 1-5.

25. **Đặng Ngọc Thanh, Thái Trần Bái, Phạm Văn Miên,** 1980. Định loại động vật không xương sống nước ngọt Bắc Việt Nam, Nxb. KHKT, Hà Nội.

26. **Đỗ Văn Tứ, Hoàng Thị Thanh Nhàn,** 2013. Tình trạng bảo tồn các loài trai nước ngọt (Bộ Unionoida) ở Việt Nam. Báo cáo khoa học về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ 5, tr. 827-834. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.

27. **Vongsombath C., A. D. Pham, T. M. L. Nguyen, T. Kunpradid, S. P. Davison, Y. Peerapornpisal, K. Sok, M. Meng,** 2009. Report on the 2006 biomonitoring survey of the lower Mekong River and selected tributaries. In: Mekong River Commission (ed.), MRC Technical Paper No. 22. Vientiane.

28. **Wattebled G.,** 1886. Description de mollusques inédits de l' Annam. Récolte du capitaine Dorr aux environs de Hué. Journal de Conchyliologie XXXIV.

FRESHWATER SNAILS OF VIETNAM: DIVERSITY AND CONSERVATION STATUS

DO VAN TU

SUMMARY

Vietnam has a high freshwater snail diversity in Indo-Burma area and in the world. However, in spite of this, there has been relatively little research on this group. The status of almost species is unclear or unknows. One hundred thirty seven of freshwater snail have been recored from Vietnam. Compared with other countries in the Indo-Burma region, the diversity of freshwater snail of Vietnam can be considered quite high and ranked only after Thailand with 284 species. Ninety-four freshwater snail species from Vietnam was assessed in IUCN Red List. According to this assessment, the greatest numbers of taxa fall into the IUCN Categories of Least Concern (77 species, 55%), Data Deficient (14 species, 10%), and then conservation concern (3 species, 2%). Particularly, up to 43 species (31%) were still not evaluated. There is a need for better data to allow a more comprehensive assessment of the status of the all species. If all of Data Deficient and not evaluated taxa are later found to be threatened, with around 30 percent of species threatened it would also become one of the most threatened freshwater mollusc faunas.