

**TWO NEW SPECIES OF SNAIL TRICULINAE GROUP
(POMATIOPSIDAE - PROSOBRANCHIA) FROM NOTHERN VIETNAM**

HO THANH HAL, DANG NGOC THANH

Institute of Ecology and Bio-Resources

Among samples of snail recently collected from streams located in the Pioac mountain nature reserve belonging to Nguyen Binh district, Cao Bang province (northern mountainous area of Vietnam), some specimens of the subfamily Triculinae - Pomatiopsidae are found. Analyzed results of snail samples show that this is two new species belonging to the genus *Vietricula* Dang et Ho, 2006 of this subfamily. The following are descriptions of these new species of snail. All materials and type specimens are deposited in references collection of IEBR, Hanoi.

***Vietricula pioacensis* sp. nov.** (fig. 1)

Holotype: length 3.5 mm, breadth 1.7 mm, length of aperture 1.2 mm, breadth of aperture 1.2 mm, length of the body whorl 2.0 mm, collected from the stream (with altitude of about 1,500 m), located in the Pioac mountain Nature reserve belonging to Nguyen Binh district, Cao Bang province, northern mountainous area of Vietnam. Paratype: 3 specimens, collected also from above location, type specimens deposited in IEBR, Reference collection, Hanoi, Vietnam.

Diagnosis: Shell small for the genus, conic in shape, with obtuse apex. Shell thick, solid. Colour of shell yellowish-brown with black and deep-brown streaks covered all. Aperture semi-lunar, lip single, callus continuous, rather flaring in below angle. Umbilicus distinctly narrow groove in form.

Description: Shell small for the genus, conic in shape, with obtuse apex. The spire is shorter 1/2 of length. Whorls 5-6, suture single, the body whorl large, the length of body whorl longer than length of shell. Colour of shell yellowish-brown with black and deep-brown streaks covered all.

Aperture semi-lunar, lip single, callus continuous, rather flaring in below angle. Umbilicus distinctly narrow groove in form. Operculum semicircular.

Size (mm): H: 3.2-3.5; l: 1.5-1.7; V: 1.8-2.0; Lo: 1.1-1.2 ; lo: 1.1-1.2.

Habitat: this species living in mud-flats or cling on below surface of bottom rocks at stagnant of streams or water channels in highland.

Etymology: The new species name is owing to the locality Pioac mountain where the species was found

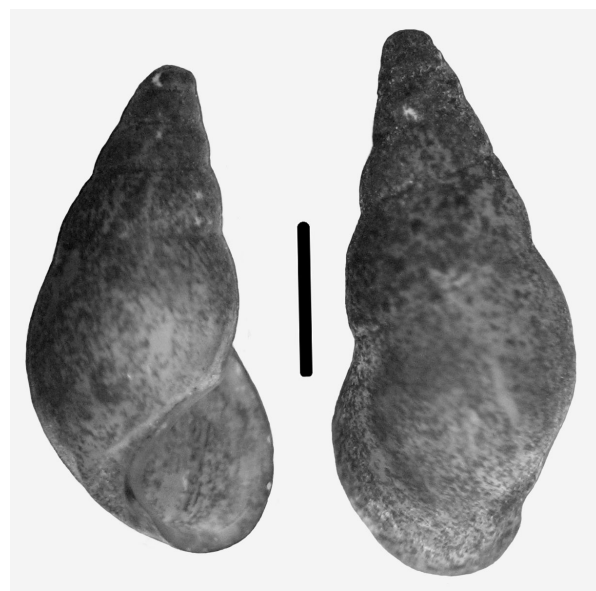


Fig. 1. *Vietricula pioacensis*
(black scale bars = 1 mm)

Remarks: Almost of known snail species belonging to *Vietricula* Dang et Ho (2006) in Vietnam are common characteristics being small size, the length only 3-4.5 mm with conic

or pyramid in shape, aperture with 4 forms: semilunar, water-drop, oval and narrow-rhombus in shape. This new species has some common features as above but differs from others species of known genus *Vietricula* in

Vietnam. Up to now, this new species is found only in small streams, located in the Pioac mountain nature reserve belonging to Nguyen Binh district, Cao Bang province with altituted of about 1,500 m.

Table 1

Comparison of shell characteristics of *Vietricula pioacensis* sp. nov. and its closest relatives, *Vietricula undulata* and *V. taybacensis*

Morphological characteristics of shell	<i>Vietricula pioacensis</i> sp. nov.	<i>Vietricula undulata</i>	<i>V. taybacensis</i>
Shape	Conic	Pyramid	
Apex	obtuse	Rather point	obtuse
Aperture	Semi-lunar	Semi-lunar	Water-drop
Peristome	Single, rather flaring in below angle	Single, tortuous and moderately protruded up in middle part	single, thin
Number of whorl	5 - 6	6	5
Pigmental streaks	black and deep-brown covered all	light-brown steaks	light-black, brown steaks
Color of shell	yellowish-brown	Soil-yellow to black-brown	white to yellowish
Ratio of body whorl length/length of shell	> 1/2	1/2	≥ 1/2

***Vietricula caobangensis* sp. sp. nov.** (fig. 2)

Holotype: length 3.1 mm, breadth 1.5 mm, length of aperture 1.2 mm, breadth of aperture 1.0 mm, length of the body whorl 2.2 mm, collected from the stream (with altitude of about 1,500 m), located in the Pioac mountain nature reserve belonging to Nguyen Binh district, Cao Bang province, northern mountainous area of Vietnam. Paratype: 3 specimens (one of them broken), collected also from above location, type specimens deposited in IEBR, Reference collection, Hanoi, Vietnam.

Diagnosis: Shell small for the genus, elongated-conic in shape, with obtuse apex. Shell thin, glossy. Colour of shell yellowish with light-brown streaks. Spire with black or deep-brown steaks. Aperture narrow rhombus, produces acute angle in above and below, lip single, thin, callus not continuous. Umbilicus narrow groove in form.

Description: Shell small for the genus, elongated-conic in shape, with obtuse apex. Shell thin, glossy. The spire only 1/3 of length. Whorls 5-6, suture single, the body whorl rather large, the length of body whorl 2/3 length of

shell. Color of shell yellowish with light-brown streaks. Spire with black or deep-brown steaks.

Aperture narrow-rhombus, produces acute angle in above and below. Lip single, thin, callus not continuous. Umbilicus narrow groove in form. Operculum narrow-rhombus.

Size (mm): H: 3.0-3.1; l: 1.4-1.5; V: 2.1-2.2; Lo: 1.1-1.2 ; lo: 0.9-1.0.

Habitat: this species living in mud-flats or cling on below surface of bottom rocks at stagnant of streams or water channels in highland.

Etymology: the new species is named after name of type location - Cao Bang province in mountainous area of northern Vietnam.

Remarks: This new species has some common features as above but differs from others species of known genus *Vietricula* in Vietnam. Up to now, this new species distributed in the same location with species *Vietricula semilunaris*: in small streams, located in the Pioac mountain nature reserve belonging to Nguyenbinh district, Caobang province with altitude of about 1,500 m.

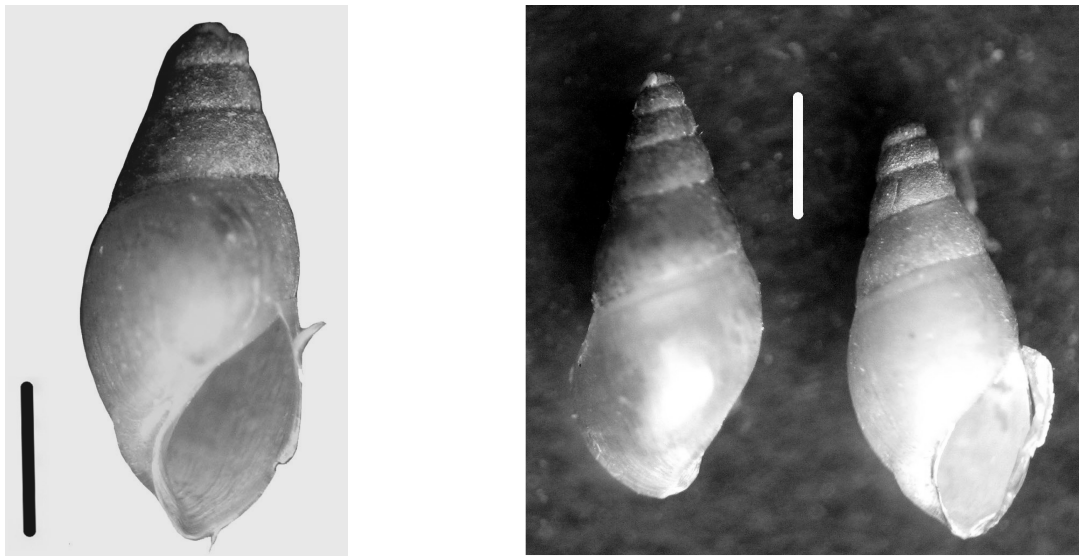


Fig. 2. *Vietricula caobangensis* (black and white scale bars = 1 mm)

Table 2

Comparison of shell characteristics of *Vietricula caobangensis* sp. nov. and its closest relatives, *Vietricula serepoki* and *V. laki*

Morphological characteristics of shell	<i>Vietricula caobangensis</i> sp. nov.	<i>Vietricula serepoki</i>	<i>Vietricula laki</i>
Shape	Elongated-conic	conic	Elongated-conic
Shell	Thin	Thick, solid	Thick, solid
Apex	Obtuse	Eroded	Obtuse, eroded
Aperture	Narrow rhombus	Narrow rhombus	Water-drop
Peristome	Single, thin	Single, thin	Single, thin
Number of whorl	5-6	5	5
Umbilicus	narrow groove, clear	unclear	unclear
Pigmental streaks	Light yellow steaks, spire with black or deep brown steaks	Without pigmental steaks	Without pigmental steaks
Color	Light yellow	Brown-yellow to yellow	Brown-yellow to deep brown
Length of shell	about 3 mm	4-7mm	6,5-7mm
Ratio of body whorl length/length of shell	2/3	0.64-0.71	0.71

Some remarks on species composition of Triculinae in Vietnam

In the world, Hydrobiidae sensu lato has more than 1,000 species, cosmopolite distribution. Almost species of this family small size, often 2-5 mm. In the monograph on *The origin and evolution of the gastropod family Pomatiopsidae, with emphasis on the Mekong river Triculinae*, Davis G. M. (1979) shown that Hydrobiidae is polyphyletic, including two lineages: Hydrobiidae sensu stricto and

Pomatiopsidae. The differences of these two families are represented in shell morphology, radula, penis of male, reproductive anatomy of female and operculum. By this author, Hydrobiidae family sensu lato is a main taxon distributed in the Northern hemisphere (Europe and northern American), but there are some species scattered in brackish waters in Africa and Australia.

The family Pomatiopsidae in the Southern hemisphere with the second lineage in Asian

and Northern America to be divided into two subfamilies: Pomatiopsinae (mainly are amphibious with a few aquatic species) and Triculinae (mainly are aquatic species). Of them, subfamily Pomatiopsinae distributed in Northeast of Asia (Japan, northern east of China, USA, southern America and southern Africa). Subfamily Triculinae distributed from India to southern of China and to South - East Asian, Vietnam is of them. Based on works of Brandt & Temcharoen (1971), Brandt (1974) and owner, Davis (1979) recorded 92 species of snail belonging to of 13 genera, and 3 tribes (these are the Jullieniini, Pachydrobiini and Triculini) of subfamily Triculinae, distributed in the lower Mekong river from Myanma, Thailand, Laos to Cambodia and possible to south Vietnam. Whole these 92 species of snail and 11 genera are endemic for middle and down Stream of Mekong River (Davis, 1979; Strong et al., 2008). To 1981, number species of subfamily Triculinae in the Southeast Asia in the Mekong River is estimated over 100 species

belonging to 13 genera (Davis, 1981). With these number of snail species as mentioned above, the Mekong river is a rich location in species composition of subfamily Triculinae. Davis (1981) shows that: One of the largest monophyletic endemic radiations of the rissoacean Pomatiopsidae in the world occurs in Southeast Asia in the Mekong River. These monograph and other papers of Davis G. M. are valuable scientific works on snail of the subfamily Triculinae in the Mekong river and South - East Asian area.

After that, there are many studies on subfamily Triculinae have carried out in Southeastern and Southern China (Davis G. M. et al., 1986, 1990, 1994; Attwood S. W. et al., 2003; Kang, 1983). On the basis of results of these studies, some new genera and species of Triculinae were described such as *Tricula hortensis*, *Fenouilia kreitneri*, *Neotricula lilii*, *Gammatricula chinensis*, *G. songi* and *Wuconchona niuzhuangensis*.

Table 3

Known snail species composition of Subfamily Triculinae in Vietnam

No.	Species	Red river in northern Vietnam	Mekong river in southern Vietnam
1.	<i>Tricula ovata</i> Dang et Ho, 2006	+	
2.	<i>Tricula semilunaris</i> Dang et Ho, 2006	+	
3.	<i>Vietricula alba</i> Dang et Ho, 2006	+	
4.	<i>Vietricula flexuosa</i> Dang et Ho, 2006	+	
5.	<i>Vietricula leae</i> Dang et Ho, 2006	+	
6.	<i>Vietricula minuta</i> Dang et Ho, 2006	+	
7.	<i>Vietricula sinhoensis</i> Dang et Ho, 2006	+	
8.	<i>Vietricula taybacensis</i> Dang et Ho, 2006	+	
9.	<i>Vietricula undulata</i> Dang et Ho, 2006	+	
10.	<i>Vietricula serepoki</i> Dang et Ho, 2008		+
11.	<i>Vietricula laki</i> Dang et Ho, 2008		+
12.	<i>Vietricula pioacensis</i> sp. nov. Dang et Ho, 2011	+	
13.	<i>Vietricula caobangensis</i> sp. nov. Dang et Ho, 2011	+	

Studies on taxonomy of Triculinae - Pomatiopsidae in Vietnam are only implemented in recent years. Dang Ngoc Thanh and Ho Thanh Hai (2006) firstly described 9 new snail species of subfamily Triculinae found in mountainous waters of northern Vietnam. Of them, *Vietricula* Dang et Ho, 2006 is a new

genus. Afterward two new species belonging to genus *Vietricula* were found in Serepok river-a tributary of the Mekong river system at Taynguyen highland of southern Vietnam (*Vietricula serepoki* and *V. laki*) (Dang et Ho, 2008). Now two other new snail species of Triculinae (*Vietricula pioacensis* and *V.*

caobangensis) are found again in mountainous streams, located in the Pioac Nature Reserve belonging to Nguyen Binh district, Cao Bang province, Northern Vietnam where nearly the border of Vietnam - China. Especially, these streams here are in the drainage of the Bang river-a tributary of the Pearl River system of southern China.

Up to now, the total of 13 snail species of subfamily Triculinae are only just recorded in Vietnam, especially that all of them are new snail species for science, belonging to two genera: *Tricula* Benson, 1843 and *Vietricula* Dang et Ho, 2006 (table 3).

Vietnam located in the drainage of two main large river systems: Red river in the North and Mekong river in the South. Besides, there are many other rivers originated from the Truong Son range (central Vietnam) flow to Eastern Sea. As a result, the number of known species composition of this subfamily Triculinae is surely not enough in comparison with real nature of Vietnam.

REFERENCES

1. **Abbott R. T.**, 1948: Handbook on the important mollusks of the Orient and Western Pacific. Bull. Mus. Comp. Zoology-Harvard College, 100(3).
2. **Annandale N.**, 1924: Amer. J. Hyg. Monog., 33: 269-294.
3. **Attwood S. W., Brown D. S., Meng X. H., Southgate V. R.**, 2003: Systematics and Biodiversity, 1(1): 109-116.
4. **Brandt R. A. M.**, 1974: The non-marine aquatic Mollusca of Thailand. Frankfurt am Main, 423 pages.
5. **Dang Ngoc Thanh, Ho Thanh Hai**, 2006: Vietnam Journal of Biology, 28(1): 8-18.
6. **Dang Ngoc Thanh, Ho Thanh Hai**, 2010: Vietnam Journal of Biology, 32(4): 14-18.
7. **Davis G. M.**, 1968: Malacologia, 7(1): 17-70.
8. **Davis G. M.**, 1979: Academy of Natural Scie. of Philadelphia, Monograph 20.
9. **Davis G. M.**, 1981: Malacologia, 21(1-2): 209-262.
10. **Davis G. M., N. V. Subba Rao, K. Elaine Hoagland**, 1986: Proceedings of The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 138(2): 426-442.
11. **Davis G. M., Yue Ying Liu, Ye Guang Chen**, 1990: Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 142: 143-165.
12. **Davis G. M. and Zai-Bin Kang**, 1990: Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Vol. 142 (1990), pp.119-142.
13. **Davis G. M., Chen C. E., Kang Z. B., and Liu Y. Y.**, 1994: Biomed. Environ. Sci., 7(4): 369-382.
14. **Davis G. M., Cui-e Chen, Shu Hua Yu**, 1994: Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 145: 107-145.
15. **Davis G. M., Cui-e Chen, Xiao Peng Zeng, Shu Hua Yu, Li Li**, 1994: Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 145: 191-207.
16. **Davis G. M.**, 2003: J. Moll. Stud., 69: 263-271.
17. **Liu Y. Y.**, 1974: Act. Zool. Sinica, 20(3): 223-230.
18. **Liu Y. Y. et al.**, 1979: Mollusca in China (in Chinese).
19. **Liu Y.Y. et al.**, 1983: Act. Zootax. Sinica, 8(2): 135-140.
20. **Liu Y.Y. et al.**, 1991: Act. Zootax. Sinica, 16(1): 1-16.
21. **Ponder W. F.**, 1992: A new genus and species of aquatic cave-living snail from Tasmania (Mollusca: Gastropoda: Hydrobiidae). Papers and Proceeding of the Royal Society of Tasmania, 126: 23-28.

HAI LOÀI ỐC NƯỚC NGỌT MỚI THUỘC PHÂN HỌ TRICULINAE- POMATIOPSIDAE Ở VÙNG NÚI PHÍA BẮC VIỆT NAM

HỒ THANH HẢI, ĐẶNG NGỌC THANH

TÓM TẮT

Thời gian qua, trong số vật mẫu thu được tại suối ở huyện Nguyên Bình, tỉnh Cao Bằng thuộc vùng núi phía bắc Việt Nam, có một số vật mẫu thuộc phân họ ốc Triculinae, họ Pomatiopsidae. Các kết quả phân tích vật mẫu đã xác định đây là 2 loài mới thuộc giống *Vietricula* Dang et Ho, 2006 của họ ốc này. Sau đây là mô tả các loài ốc mới đó.

Vietricula pioacensis sp. nov. (hình 1)

Holotype: 1 mẫu vật (H: 3,5 mm; l: 1,7; V: 2,0; Lo:1,2; lo: 1,2), Paratyp: 3 mẫu vật, thu được tại suối trong khu bảo tồn thiên nhiên núi Pi Oắc, ở độ cao khoảng 1.500 m thuộc huyện Nguyên Bình, tỉnh Cao Bằng, vùng núi phía bắc Việt Nam, lưu giữ tại Bộ sưu tập, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (STTNSV), Hà Nội, Việt Nam.

Chẩn loại: Vỏ hình côn, khá dày và chắc, đỉnh tày. Mặt vỏ màu vàng nâu với các đốm màu nâu xẫm và đen phủ khắp. Lỗ miệng hình bán nguyệt, vành miệng đơn, liên tục, hơi lồi ở góc dưới. Lỗ rốn thành rãnh hẹp, rõ.

Mô tả: Ốc có kích thước nhỏ, vỏ hình côn, đỉnh tày, tháp ốc nhỏ hơn 1/2 chiều cao vỏ. Có 5-6 vòng xoắn, rãnh xoắn đơn. Vòng xoắn cuối phình to, chiều cao vòng xoắn cuối lớn hơn 1/2 chiều cao vỏ. Mặt vỏ màu vàng nâu với các đốm màu đen và nâu xẫm phủ khắp.

Lỗ miệng hình bán nguyệt. Vành miệng đơn, hơi lồi ra ở góc dưới, góc trên lỗ miệng nhọn, nằm ở khoảng giữa vòng xoắn cuối. Nếp trụ dày, bờ trụ liên tục. Lỗ rốn hình rãnh hẹp, rõ. Nắp miệng hình bán nguyệt.

Kích thước (mm): H: 3,2-3,5; l: 1,5-1,7; V: 1,8-2,0 ; Lo: 1,1-1,2 ; lo: 1,1-1,2.

Sinh học, sinh thái: Sống trên mặt lớp bùn, hoặc bám đáy đá, ăn mùn bã hữu cơ mục nát ở các vũng nước đứng hoặc chảy chậm của suối hoặc rạch nước vùng núi.

Ý nghĩa tên loài: tên loài là tên của địa điểm chuẩn ở khu bảo tồn thiên nhiên Pi Oắc ở tỉnh Cao Bằng.

Nhận xét: Trong các loài thuộc giống *Vietricula* Dang et Ho (2006) đã biết ở Việt Nam, đều có chung một đặc điểm là kích thước vỏ nhỏ, chiều cao chỉ khoảng 3-4,5 mm, có 2 dạng vỏ hình côn và hình tháp, có 4 dạng lỗ miệng: hình bán nguyệt, hình giọt nước, hình bầu dục và hình trám hẹp. Loài mới này tuy cũng có một số đặc điểm chung như trên nhưng về chi tiết, có những đặc điểm không giống với các loài khác trong giống *Vietricula* đã biết ở Việt Nam. Cho tới nay, loài này mới thấy phân bố ở vũng suối nông vùng núi Pi Oắc, tỉnh Cao Bằng, độ cao khoảng 1.500 m.

Vietricula caobangensis sp. sp. nov. (hình 2)

Holotype: 1 mẫu vật (H: 3,1 mm; l: 1,5; V: 2,2; Lo:1,2; lo: 1,0), Paratyp: 3 mẫu vật (có 1 mẫu bị vỡ vỏ), thu được tại suối ở trong khu bảo tồn thiên nhiên núi Pi Oắc, ở độ cao khoảng 1.500 m thuộc huyện Nguyên Bình, tỉnh Cao Bằng, vùng núi phía bắc Việt Nam, lưu giữ tại Bộ sưu tập tại Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Chẩn loại: Vỏ hình côn thuôn, mỏng, trong, đỉnh tày. Mặt vỏ màu vàng với các vệt nâu nhạt, phần tháp ốc có những đốm đen hoặc nâu thẫm. Lỗ miệng hình trám hẹp, tạo thành góc nhọn ở trên và dưới, vành miệng đơn, sắc, không liên tục. Lỗ rốn thành khe hẹp.

Mô tả: Ốc có kích thước nhỏ so với các loài trong giống, vỏ hình côn thuôn, mỏng, trong, đỉnh tày, tháp ốc chỉ bằng 1/3 chiều cao vỏ. Có 5-6 vòng xoắn, rãnh xoắn đơn. Vòng xoắn cuối hơi phình, chiều cao vòng xoắn cuối bằng 2/3 chiều cao vỏ. Mặt vỏ màu vàng với các vệt nâu nhạt, phần tháp ốc có những đốm đen hoặc nâu thẫm.

Lỗ miệng hình trám hẹp, tạo thành góc nhọn ở trên và dưới, vành miệng đơn, sắc, không liên tục. Lỗ rốn thành khe hẹp. Nếp trụ dày, bờ trụ liên tục. Nắp miệng hình trám hẹp.

Kích thước (mm): H: 3,0-3,1; l: 1,4-1,5; V: 2,1-2,2 ; Lo: 1,1-1,2 ; lo: 0,9-1,0.

Sinh học, sinh thái: Sống trên mặt lớp bùn, hoặc bám đáy đá, ăn mùn bã hữu cơ mục nát ở các vũng nước đứng hoặc chảy chậm của suối hoặc rạch nước vùng núi.

Ý nghĩa tên loài: Tên địa điểm chuẩn của loài là tỉnh Cao Bằng.

Nhận xét: Loài mới này có những đặc điểm không giống với các loài khác trong giống *Vietricula* đã biết ở Việt Nam. Cho tới nay, loài này mới thấy phân bố ở cùng địa điểm với loài *Vietricula semilunaris* vũng suối nông vùng núi Pi Oắc, Cao Bằng, độ cao khoảng 1.500 m.

Davis (1979, 1981) đã thống kê và xác định có trên 100 loài ốc thuộc 13 giống, 3 tộc, phân họ Triculinae ở vùng Đông Nam á trên lưu vực sông Mê Kông từ Mianma tới Lào, Thái Lan, Căm Pu Chia và có thể tới nam Việt Nam. Hầu hết các loài này là đặc hữu cho lưu vực sông Mê Kông. Ở nước ta, phân loại học phân họ ốc Triculinae - họ Pomatiopsiade mới được nghiên cứu trong những năm gần đây. Tới nay, mới có 13 loài ốc thuộc phân họ Triculinae được xác định tại Việt Nam, đặc biệt, tất cả 13 loài đều là loài mới cho khoa học được xếp trong 2 giống *Tricula* Benson, 1843 và *Vietricula* Dang et Ho, 2006. Số lượng loài ốc thuộc phân họ Triculinae ở Việt Nam mới xác định được như trên là chưa đủ so với thực có trong thiên nhiên Việt Nam. Ước tính phải có khoảng 100 loài ốc thuộc phân họ này ở nước ta.

Ngày nhận bài: 12-1-2011