

***Cynanchum insulanum* (Hance) Hemsl. (Apocynaceae, Asclepiadoideae):
A NEW RECORD TO THE FLORA OF VIETNAM**

Tran The Bach^{1,2}, Do Van Hai¹, Bui Hong Quang¹
Sy Danh Thuong³, Ha Minh Tam⁴, Bui Thu Ha^{5*}

¹Institute of Ecology and Biological Resources - VAST

²Graduate University of Science and Technology - VAST,

³TNU - University of Education, ⁴Hanoi University of Education 2,

⁵Hanoi National University of Education

SUMMARY

The genus *Cynanchum* L. comprises approximately 200 species mainly distributed in southern Asia, Africa, Europe, North and South America. Based on references of J. Costantin (1912), P.T. Li *et al.* (1995), Pham Hoang Ho (2003), Tran The Bach (2005), Tran The Bach & Vu Xuan Phuong (2004), Tran The Bach (2017) and www.theplantlist.org (10 July 2018), 5 species of *Cynanchum* were recorded in Vietnam: *C. corymbosum* Wight, *C. officinale* (Hemsl.) Tsiang & H.T. Zhang, *C. utriculosum* Costantin, *C. stauntonii* (Decne.) Schltr. ex H.Lév., *C. verticillatum* Hemsl... In this study, species *Cynanchum insulanum* (Hance) Hemsl. (Apocynaceae, Asclepiadoideae) is confirmed as a new record for flora of Vietnam. It is described, illustrated. A key to *Cynanchum* species of Vietnam is established. The species is morphologically most similar to *C. utriculosum* in having peduncle, pedicel glabrous and caudicle <80 µm long. However, the species can be differentiated from flower bud 1.8-2.4 mm long and caudicle >40 µm long. Specimens of the species were collected in Bach Long Vi island (Hai Phong Province) and have been kept at Herbarium of Institute of Ecology and Biological Resources (HN).

Keywords: *Cynanchum insulanum*, *Sat khuyen dao*, *Bach Long Vi*, *Hai Phong*, *Vietnam*

INTRODUCTION

The genus *Cynanchum* L. comprises approximately 200 species [2]. This genus can be distinguished from other genera of Apocynaceae in having characteristics: anther 2-celled, pollens aggregate into pollinia, outside of pollinium with wall, pollinium pendulous, translator with caudicles, corona simple, cup-shaped and corona lobes united. In Vietnam, 5 species of *Cynanchum* were recorded: *C. corymbosum* Wight, *C. officinale* (Hemsl.) Tsiang & H.T. Zhang, *C. utriculosum* Costantin, *C. stauntonii* (Decne.) Schltr. ex H.Lév., *C. verticillatum* Hemsl. [1], [3], [4], [5], [6], [7]. The study of herbarium specimens collected in the Bach Long Vi island (Hai Phong Province, Vietnam) allowed us to identify a new record of *Cynanchum* to the flora of Vietnam, it is *Cynanchum insulanum* (Hance) Hemsl..

MATERIAL AND METHODS

Materials: Specimens of all species of *Cynanchum* in Vietnam stored in herbaria. Specimens of *C. insulanum* (Hance) Hemsl. were studied at HN herbarium of Department of Botany, Institute of Ecology and Biological Resources, Vietnam Academy of Science and Technology.

Methods: The morphologically compared method is used to study. It is the suitable method in this study.

RESULTS AND DISCUSSION

Key to species of *Cynanchum* in Vietnam

- 1A. Liana.
- 2A. Peduncle, pedicel haired. Caudicle > 100 µm long .
- 3A. Fruit densely and conspicuously setose. Caudicle > 130 µm long.
-
- **1. *C. corymbosum***
- 3B. Fruit glabrous. Caudicle <120 µm long...
- **2. *C. officinale***

* Tel: 0949 844646; Email: thuhabui.plant@gmail.com

2B. Peduncle, pedicel glabrous. Caudicle < 80 μ m long.

4A. Flower bud 1.8-2.4 mm long. Caudicle > 40 μ m long

.....**3. *C. insulanum***

4B. Flower bud 5-7 mm long. Caudicle < 35 μ m long **4. *C. utriculosum***

1B. Plant erect

5A. Corolla lobe 0.6-1 mm wide. Follicles \geq 9 cm long.....

.....**5. *C. stauntonii***

5B. Corolla lobe 2-2.5 mm wide. Follicle \leq 5 cm long

.....**6. *C. verticillatum***

Taxonomic treatment:

Cynanchum insulanum (Hance) Hemsl. – **Sát khuyến đảo**

Hemsl. J. Linn. Soc., Bot. 26(173): 107. 1889; P. T. Li & al. Fl. China 16: 213. 1995.

Lianas, to 0.6 m or more. Stem glabrous except for pubescent nodes; internodes 16-33 mm long, ca. 1 mm in diameter. Petiole 1-21 mm long, 0.4-0.8 mm diam., glabrous. Leaves opposite, leaf blade triangular-cordate to linear-lanceolate, 0.7-4 cm long, 0.6-2 cm wide; glabrous; base cordate, basal lobes rounded; apex acuminate; lateral veins 2-6 paired. Inflorescences umbel-like, 4-6-flowered; peduncle 12-13 mm long, 0.71-1.19 mm in diam., glabrous. Flower bud ovate, elliptic, 1.8-2.4 mm long, 1.08-1.30 mm wide. Flowers white- greenish; pedicel 3.81-5.16 mm long, 0.22-0.36 mm in diam., glabrous. Bract triangular-lanceolate, 0.7-1.69 mm long. Sepals lanceolate-triangular, greenish, with 5 basal glands; gland oblong, 0.33 mm long, 0.08 mm wide; sepal tube 0.75 mm long; sepal lobes glabrous, 1-1.86 mm long, 0.5-0.77 mm wide. Corolla rotate, glabrous, ca. 3.2 mm in diameter; corolla tube 0.36-

0.78 mm long; corolla lobes 5, ovate-lanceolate, lanceolate-oblong, 2-2.32 mm long, 0.79-1 mm wide, white. Corona inserted at base of gynostegium, cupular, glabrous, with adaxial appendages; corona tube 2.05 mm long, 1.62 mm wide; appendages 5, oblong, 1.21 mm long, 0.38 mm wide. Anthers with membranous apical appendages; appendages ovate, 0.41 mm long, 0.29 mm wide. Pollinia 2 per pollinarium, pendulous, spoon-shaped, 290-390.3 μ m long, 90-141.8 μ m wide; corpusculum oblong, 181-186.3 μ m long, 70-83.3 μ m wide; caudicles 2 per pollinarium, 49.1-51.4 μ m long, 34.9-40 μ m wide. Ovary bi-carpellate, 0.72 mm long, 0.3 mm wide, glabrous; stigma urceolate-shaped, 0.75 mm long, 0.52 mm wide, apex pentagonal, 0.18-0.20 mm in diameter.

Loc. class.: China: Hainan: to 100 m. **Typus:** BM001014197 (BM).

Flowering season: July.

Distribution: China (Guangdong, Guangxi, Hainan), Vietnam (Hai Phong: Bach Long Vi).

Specimens examined: Vietnam. Hai Phong province: Bach Long Vi island, 9 July 2014, BTL 66 (HN).

CONCLUSION

1. Building the key to distinguish *Cynanchum insulanum* (Hance) Hemsl. from other species of *Cynanchum* in Vietnam. It is a new record to the flora of Vietnam.

2. The morphological characteristics and related information of *C. insulanum* have been described including loc.class., typus, flowering season, distribution, research specimen, figure, color photographs.

Acknowledgments

Funding for this research was provided by NAFOSTED 106.03-2017.08 and project “Bioprospecting on Biological Materials of Vietnam” VONO01.03/18-18.



Figure 1. *Cynanchum insulanum* (Hance) Hemsl.: 1. Habitat; 2. Flowering branch; 3. Inflorescence; 4. Pollinarium (Photographs by Do Van Hai & Tran The Bach)

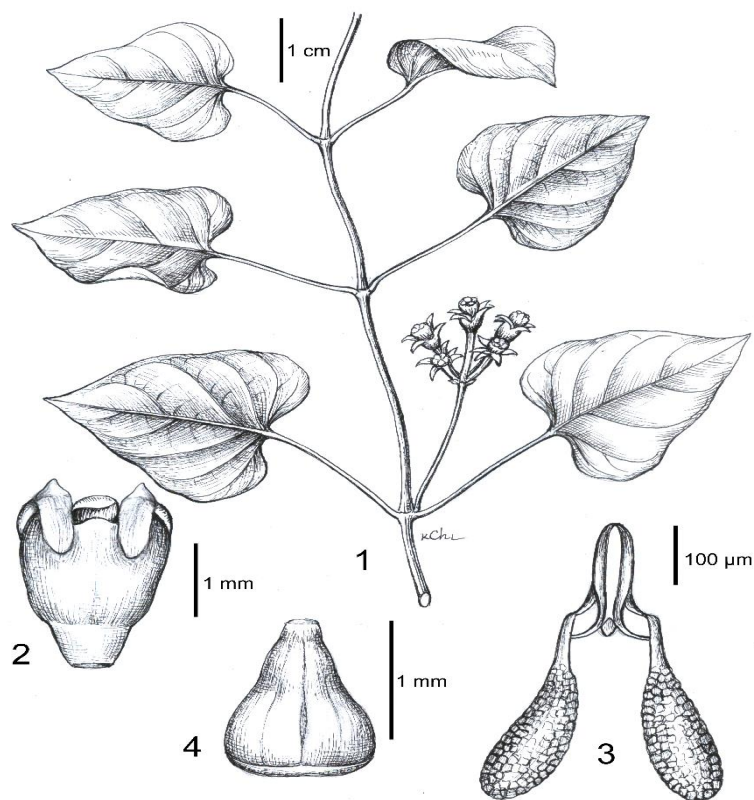


Figure 2. *Cynanchum insulanum* (Hance) Hemsl.: 1. Flowering branch; 2. Corona; 3. Pollinarium; 4. Ovaries (Drawn by Le Kim Chi)

REFERENCES

1. Costantin J., (1912), “Asclépiadacées”, *Flore Générale de L’Indo-Chine, Masson et Cie, Paris*, 4(1), pp. 1–154.
2. Li P.T., Gilbert M. G., Stevens W. D., (1995), “Asclepiadaceae”, In: Wu, Z. Y. & Raven, P. H. (eds.) *Flora of China, Science Press, Beijing & Missouri Botany Garden Press, St. Louis*, 16, pp. 189–270.
3. Phạm Hoàng Hộ (2003), “Asclepiadaceae”, *An Illustrated Flora of Vietnam, Young Publishing House, Ho Chi Minh, Vietnam*, 2, pp. 724–755.
4. Trần Thế Bách, (2005), “Asclepiadaceae”, In: Ban, N. T. (ed.) et al., *Checklist of plant species of Vietnam*, Vietnamese Academy Science Technology, Missouri Botany Garden & Hanoi National University, Agriculture. Publishing House, Hanoi, 3, pp. 58–75.
5. Trần Thế Bách, (2017), “Cynanchum”, *Asclepiadaceae R. Br., Flora of Vietnam, Publishing House for Science and Technology*, 15, pp. 260-269.
6. Trần Thế Bách, Vũ Xuân Phương, (2004), “A new record of genus Cynanchum L. (Asclepiadaceae) for flora of Vietnam”, *Journal of Biology*, 26, (4A), pp. 42-43.
7. www.theplantlist.org (10 July 2018).

TÓM TẮT

***Cynanchum insulanum* (Hance) Hemsl. (Apocynaceae, Asclepiadoideae):
MỘT LOÀI BỔ SUNG CHO HỆ THỰC VẬT VIỆT NAM**

Trần Thế Bách^{1,2}, Đỗ Văn Hải¹, Bùi Hồng Quang¹
Sỹ Danh Thường³, Hà Minh Tâm⁴, Bùi Thu Hà^{5*}

¹Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

²Học viện Khoa học và Công nghệ - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam,

³Trường Đại học Sư phạm – ĐH Thái Nguyên, ⁴Trường Đại học Sư phạm Hà Nội II,

⁵Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Chi *Cynanchum* L. gồm khoảng 200 loài phân bố chủ yếu ở nam châu Á, châu Phi, châu Âu, bắc và nam Mỹ. Trước nghiên cứu này, trên cơ sở tham khảo các tài liệu J. Costantin (1912), P.T. Li et al. (1995), Phạm Hoàng Hộ (2003), Trần Thế Bách (2005), Trần Thế Bách & Vũ Xuân Phương (2004), Trần Thế Bách (2017) và www.theplantlist.org (cập nhật ngày 10 tháng 7 năm 2018), 5 loài của chi *Cynanchum* đã được ghi nhận ở Việt Nam là *C. corymbosum* Wight, *C. officinale* (Hemsl.) Tsiang & H.T. Zhang, *C. utriculosum* Costantin, *C. stauntonii* (Decne.) Schltr. ex H.Lév., *C. verticillatum* Hemsl.. Trong nghiên cứu này, loài *Cynanchum insulanum* (Hance) Hemsl. (Apocynaceae, Asclepiadoideae) được khẳng định là ghi nhận mới cho hệ thực vật Việt Nam. Loài này đã được mô tả, minh họa bằng hình vẽ và ảnh. Khóa định loại các loài của chi *Cynanchum* ở Việt Nam đã được xây dựng. Loài có đặc điểm hình thái giống nhất với loài *C. utriculosum* vì có cuống cụm hoa, cuống hoa nhẵn và chiều dài chuôi của cơ quan truyền phấn ngắn hơn 80 µm. Tuy nhiên, loài này phân biệt với *C. utriculosum* bởi nụ hoa dài 1,8-2,4 mm và chuôi của cơ quan truyền phấn dài hơn 40 µm. Mẫu tiêu bản của loài *C. insulanum* được thu thập tại đảo Bạch Long Vĩ, thành phố Hải Phòng và hiện nay được lưu giữ tại Phòng tiêu bản (HN) thuộc Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

Từ khóa: *Cynanchum insulanum*, Sat khuyen dao, Bạch Long Vĩ, Hải Phòng, Vietnam

Ngày nhận bài: 08/8/2018; Ngày phản biện: 18/8/2018; Ngày duyệt đăng: 31/10/2018

* Tel: 0949 844646; Email: thuhabui.plant@gmail.com