

THE CONSERVATION OF Menispermaceae SPECIES FOR FLORA OF VIETNAM

VU TIEN CHINH, BUI HONG QUANG, TRAN THE BACH

*Institute of Ecology and Biological Resources,
Vietnam Academy of Science and Technology*

TRAN THI PHUONG ANH

*Vietnam National Museum of Nature,
Vietnam Academy of Science and Technology*

XIA NIAN-HE

*Key Laboratory of Plant Resources Conservation and Utilization,
South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences*

TRAN VAN KHANH

Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine

Vietnam is located in South East Asia with more than 33000km² of land and known as a country with a very high biodiversity, ranked the 16th among 25 countries possessing the richest biodiversity of the world

According to Pham Hoang Ho, 1993-1999, Vietnamese flora expects approximately 12,000 plant species belonging to 2,257 genera, 305 families including about 10% of endemic species. In comparison to the world flora, Vietnam had about 4% of total species, 15% of total genera and 57% of total family species (Tran Cong Khanh, 2009). In which about 3,948 species (36%) are medicinal plants (National Institute of Medicinal Materials, 1999).

In the flora of Vietnam, Menispermaceae family is consisting of 17 genera with 53 species (V.T. Chinh & Xia Nian-he, 2012). There are three important genera such as *Cyclea* (composed of 9 species), *Stephania* (composed of 14 species), *Tinospora* (composed of 5 species). Of which, 6 species are recorded in the Red Data Book of Vietnam and Red Lists of Vietnam, 16 species had been in Degree N° 32/2006/ND-CP by Government, 6 endemic and 32 species are used as medicines.

I. MATERIAL AND METHODS

Material: Specimen, information about uses, population, distribution and status, related document of species of Menispermaceae in Vietnam.

Method: Field trip to observe status, identify species by morphology, collect information by PRA method.

Assessment conservation status of the species based on criteria of The IUCN Red List Categories 2010 (ver. 8.0).

II. RESULT

I. Conservation status

Most important contributions of recent studies had been the evaluation of the conservation status of the Menispermaceae family in Vietnam were Red Data Book of Vietnam-Part 2: Plants (Ministry of Science and Technology of Vietnam 2007) and Red list of Vietnam-Part 2: Plants (Ministry of Science and Technology of Vietnam 2007).

According to these documents, six species belong to 3 genera have been in category of threat, established according to the World Conservation Union (IUCN) criteria in the Vietnam. Four species included in the "vulnerable" category (VU) such as *Cosciniium fenestratum* (Gaertn.) Colebr., *Fibraurea recisa* Pierre, *Stephania dielssiana* Y. C. Wu, *Tinospora sagitata* (Oliv.) Gagnep., they had been restricted and their habitats were highly deteriorated. Two species have been assigned to the "endangered" (EN) category such as, *Stephania brachyandra* Diels, *Stephania cepharantha* Hayata, they had been irrationality exploited and distribution of restricted range.

On Degree 32/2006/ND-CP by Government, there were 16 species belong to 3 genera had been listed on IIA criteria: "List of limited exploitation for commercial purposes plant species" such: *Cosciniium fenestratum* (Gaertn.) Colebr., *Fibraurea tinctoria* Lour., *Stephania brachyandra* Diels, *Stephania cambodica* Gagnep., *Stephania cepharantha* Hayata, *Stephania dielssiana* Y. C. Wu, *Stephania hernandiifolia* (Willd.) Spreng., *Stephania japonica* (Thunb.) Miers, *Stephania kwangsiensis* H. S. Lo, *Stephania longa* Lour., *Stephania pierrei* Diels, *Stephania rotunda* Lour., *Stephania sinica* Diels, *Stephania tetrandra* S. Moore, *Stephania venosa* (Blume) Spreng and *Stephania viridiflavens* Lo & m. Yang.

2. Assessment the species based on criteria of The IUCN Red List Categories 2010 (ver. 8.0).

Table 1

List of Menispermaceae species in Vietnam and their status

No	Taxon	Vietnamese name	Red Data Book and Red List 2007	Propose according to IUCN 2010
1	<i>Anamirta cocculus</i> (L.) Wight & Arn	Dây đồng cầu		LC
2	<i>Arcangelisia flava</i> (L.) Merr.	Vây dăng		LC
3	<i>Gissampelos pareira</i> L	Dây sâm nam		LC
4	<i>Cocculus diversifolius</i> DC.	Vệ châu lá dăng		LC
5	<i>Cocculus laurifolius</i> DC.	Vệ châu ô đực		DD
6	<i>Cocculus orbiculatus</i> (Thunb.) DC	Vây sâm		LC
7	<i>Cocculus sarmentosus</i> (Lour.) Diels	Hoàng thanh		LC
8	<i>Cosciniium blumeanum</i> Miers ex Hook. f. & Thoms	Vàng dăng blume		DD
9	<i>Cosciniium fenestratum</i> (Gaertn.) Colebr.	Vàng dăng	VU	VU
10	<i>Cyclea barbata</i> Miers.	Dây sâm		LC
11	<i>Cyclea bicristata</i> (Griff.) Diels	Sâm hai sóng		LC
12	<i>Cyclea debiliiflora</i> Miers	Sâm hoàng yến		DD
13	<i>Cyclea fansipanensis</i> Gagnep	Sâm núi cao		LC
14	<i>Cyclea hypoglauca</i> (Schauer) Diels	Sâm lá mốc		LC
15	<i>Cyclea polypetala</i> Dunn	Sâm nhiều cánh hoa		LC

HỘI NGHỊ KHOA HỌC TOÀN QUỐC VỀ SINH THÁI VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT LẦN THỨ 5

No	Taxon	Vietnamese name	Red Data Book and Red List 2007	Propose according to IUCN 2010
16	<i>Cyclea tonkinensis</i> Gagnep.	Sâm nam đô		LC
17	<i>Cyclea gracillima</i> Diels	Sâm thon mảnh		DD
18	<i>Cyclea sutchuenensis</i> Gagnep *	Sâm lá đuôi dài		VU
19	<i>Diploclisia glaucescens</i> (Blume) Diels	Bum ban		LC
20	<i>Fibraurea recisa</i> Pierre	Nam hoàng	VU	VU
21	<i>Fibraurea tinctoria</i> Lour.	Hoàng đằng		LC
22	<i>Limacia scandens</i> Lour.	Mề gà		LC
23	<i>Pachygone dasycarpa</i> Kurz	Hậu giác lông		LC
24	<i>Pachygone odorifera</i> Miers	Hậu giác thơm		LC
25	<i>Pachygone poilanei</i> Gagnep.	Hậu giác poilane		VU
26	<i>Pachygone valida</i> Diels *	Hậu giác lá nhẵn		VU
27	<i>Parabaena sagitata</i> Miers	Gươm diệp		LC
28	<i>Fericampylus glaucus</i> (Lamk.) Merr.	Chấu đào		LC
39	<i>Pycnarhena lucida</i> Miq.	Na hiện		LC
30	<i>Pycnarhena poilanei</i> (Gagnep.) Forman	Phi đằng		LC
31	<i>Stephania brachyandra</i> Diels	Bình vôi núi cao	EN	EN
32	<i>Stephania cambodica</i> Gagnep.	Bình vôi cam bốt		VU
33	<i>Stephania cepharantha</i> Hayata	Bình vôi hoa đầu	EN	EN
34	<i>Stephania dielssiana</i> Y. C. Wu	Củ dóm	VU	EN
35	<i>Stephania hemandiifolia</i> (Willd.) Spreng.	Dây mối		LC
36	<i>Stephania japonica</i> (Thunb.) Miers	Thiên kim đằng		LC
37	<i>Stephania kwangsiensis</i> H. S. Lo	Bình vôi Quảng Tây		DD
38	<i>Stephania longa</i> Lour.	Lối tiên		LC
39	<i>Stephania pierreii</i> Diels	Bình vôi trắng		LC
40	<i>Stephania rotunda</i> Lour.	Bình vôi		DD
41	<i>Stephania sinica</i> Diels	Bình vôi tán ngắn		DD
42	<i>Stephania tetrandra</i> S. Moore	Phần phòng kỷ		VU
43	<i>Stephania venosa</i> (Blume) Spreng	Lối tiên đỏ		DD
44	<i>Stephania viridiflavs</i> Lo & M. Yang	Bình vôi viridiflavs		VU
45	<i>Tiliacora acuminata</i> (Lamk.) Miers	Dây xanh nhỏ		DD

No	Taxon	Vietnamese name	Red Data Book and Red List 2007	Propose according to IUCN 2010
46	<i>Tiliacora cordata</i> Merr.	Dây xanh tm		LC
47	<i>Tiliacora trandra</i> (Colebr.) Diels	Xanh tam		LC
48	<i>Tinomisium petiolare</i> Miers	Vác can		LC
49	<i>Tinospora baenzigeri</i> Forman	Dây ký ninh		EN
50	<i>Tinospora cordifolia</i> (Willd.)	Dây thần thông		EN
51	<i>Tinospora crispa</i> (L.) Miers	Dây ký ninh		LC
52	<i>Tinospora sagitata</i> (Oliv.) Gagnep.	Củ gió	VU	VU
53	<i>Tinospora sinensis</i> (Lour.) Merr.	Dây đau xương		LC

Note: * New recorded for the flora from Vietnam (V. T. Chinh *et al.*, 2006, 2012).

EN: Endangered; VU: Vulnerable; LC: Least Concern; DD: Data Deficient.

III. CONCLUSION

According to criteria for Critically Endangered, Endangered and Vulnerable (IUCN 2010), we assess and propose the criteria for the status of 53 species of Menispermaceae in Vietnam including 5 species in EN criteria, 9 species in VU criteria, 30 species in LC criteria, 9 species in DD criteria (table 1). Among them, we propose 2 new records for flora of Vietnam (*Cyclea sutchuenensis* Gagnep., *Pachygone valida* Diels) in VU criteria because of population reduction observed and estimated more than 30% and *Stephania dielsiana* Y. C. Wu was in VU criteria to EN because of population reduction observed and estimated more than 50%.

Acknowledgments: We are thankful to the Vietnamese and China Government, and the South China Botanical Garden (SCBG), Chinese Academy of Sciences (CAS) for providing research facilities and financial support. We would like to thank Herbarium (HN) Institute of Ecology and Biological Resources (IEBR), Vietnam National Museum of Nature (VNMN), Vietnam Academy of Science and Technology (VAST) Hanoi, Vietnam, the Herbarium of the Muséum National d'Histoire Naturelle (P) in Paris, Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology, China National Herbarium (PE) and Herbarium Royal Botanical Gardens Kew, London (K), the Herbarium of Scientific Committee of Lao P.D.R. and "Bioprospecting on Biological Materials of Vietnam" project from Korea Research Institute of Bioscience & Biotechnology, Korea; project code DTDL.2011-G/23 for their help during this research.

REFERENCES

- Ban N. T., 2003. Menispermaceae. Checklist of Plant Species of Vietnam, Agricultural Publishing House, Hanoi, vol. 2: 140-152.
- Chinh V. T., Vu Xuan Phuong, 2006. Journal Biology, Hanoi, vol. 28 (2): 27-29.
- Chinh, V. T., Xia Nian-he, 2012. Journal of Tropical and Subtropical Botany, Science Press, vol. 20 (3): 236-238.
- Ho, P. H. 1999. Menispermaceae. An Illustrated Flora Vietnam, Young Publishing House, Ho Chi Minh city, vol. 1: 329-341.

5. IUCN, 2010. IUCN red list categories and criteria. Version 8.0. Gland & Cambridge: IUCN Species Survival Commission.
6. Kessler P. J. A., 1993. Menispermaceae The Families and Genera of Vascular Plants, Springer Berlin, vol. 2: 402-418.
7. Luo X. R., T. Chen T, M. G. Gilbert, 2008. Flora of China, Beijing Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, vol. 7: 1-31.
8. Ministry of science and Technology of Vietnam, 2007. Red Data Book of Vietnam, part II. Plants. Science & Technology Publishing House, Hanoi.
9. Ministry of science and Technology of Vietnam, 2007. Red list of Vietnam. part II. Plants. Science & Technology Publishing House, Hanoi.
10. www.iucn.org

ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG BẢO TỒN CÁC LOÀI TRONG HỌ TIẾT DỄ (Menispermaceae) Ở VIỆT NAM

VŨ TIÊN CHÍNH, BÙI HỒNG QUANG, TRẦN THẾ BÁCH,
TRẦN THỊ PHƯƠNG ANH, XIA NIAN-HE, TRẦN VĂN KHANH

TÓM TẮT

Việt Nam là một nước thuộc vùng Đông Nam Á có diện tích hơn 33000km² đất liền và được biết đến là một quốc gia có tính đa dạng sinh học cao.

Trong hệ thực vật Việt Nam, họ Menispermaceae có 17 chi và 53 loài, có 3 chi nhiều loài như *Stephania*, *Cyclea*, *Tinospora* trong đó có 6 loài được ghi nhận trong Sách Đỏ Việt Nam, 16 loài nằm trong mục II A của Nghị định số 32/2006/NĐ-CP, khoảng 32 loài có chứa các chất được liệt.

Dựa trên tiêu chí và thứ hạng của IUCN 2010 (ver. 8.0) chúng tôi đã đánh giá và đề xuất thứ hạng cho 53 loài trong họ Menispermaceae bao gồm: 5 loài ở thứ hạng EN, 9 loài ở thứ hạng VU, 9 loài ở thứ hạng DD và 30 loài ở thứ hạng LC. Trong đó đề xuất 2 loài bổ sung cho hệ thực vật Việt Nam là *Cyclea sutchuenensis* Gagnep., *Pachygone valida* Diels ở thứ hạng VU và đề xuất loài *Stephania dielssiana* Y. C. Wu ở thứ hạng VU lên thứ hạng EN.