

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM
VIỆN SINH THÁI VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

HOÀNG VĂN HIỀN

**NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN LOÀI GIUN TRÒN KÝ SINH Ở
MỘT SỐ LOÀI ĐỘNG VẬT KHÔNG XƯƠNG SỐNG Ở VƯỜN
QUỐC GIA CÚC PHƯƠNG VÀ TAM ĐẢO**

LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC

HÀ NỘI - 2012

MỞ ĐẦU

Giun tròn ký sinh là nhóm động vật có số lượng loài phong phú, chúng được phát hiện ký sinh ở hầu hết các loài động vật, trong đó có các loài động vật không xương sống. Nghiên cứu giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống có ý nghĩa quan trọng trong việc phát hiện sử dụng như tác nhân sinh học trong việc phòng chống các loài động vật không xương sống gây hại. Giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống còn là đối tượng quan trọng trong nghiên cứu lý luận tiến hóa và chủng loại phát sinh của nhóm động vật này. Tuy nhiên, cho đến nay, nghiên cứu cơ bản về thành phần loài cũng như tác hại của giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống chưa được chú ý nhiều ở nước ta. Các nghiên cứu còn nhỏ lẻ, rời rạc. Chưa có công trình nghiên cứu nào công bố hoàn chỉnh về thành phần loài giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống ở Việt Nam. Hai vườn quốc gia Cúc Phương và Tam Đảo được đánh giá có đa dạng sinh học cao, tuy nhiên chưa có nhiều công trình nghiên cứu về thành phần loài giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống. Nhằm điều tra toàn diện về thành phần loài giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống chúng tôi tiến hành đề tài: ***Nghiên cứu thành phần loài giun tròn ký sinh ở một số loài động vật không xương sống ở vườn quốc gia Cúc Phương và Tam Đảo.***

Mục tiêu của đề tài:

- Xác định thành phần loài giun tròn ký sinh ở một số loài động vật không xương sống tại hai vườn quốc gia Cúc Phương và Tam Đảo. Trên cơ sở đó đánh giá tính đa dạng khu hệ giun tròn ký sinh ở địa điểm nghiên cứu và loài giun tròn có vai trò sử dụng trong kiểm soát sinh học ở động vật không xương sống.

Nội dung nghiên cứu:

- Điều tra tình hình nhiễm giun tròn ở các loài động vật không xương sống tại vườn quốc gia Cúc Phương và Tam Đảo.
- Định loại và mô tả các loài giun tròn ký sinh thu được.

CHƯƠNG I

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Tình hình nghiên cứu giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống trên thế giới

Giun tròn (Nematoda) là một trong những nhóm ký sinh phong phú nhất về thành phần loài cũng như nơi ký sinh. Giun tròn có thể ký sinh cả trên động vật có xương sống và động vật không xương sống, và thường được quan tâm như là một nhóm sinh vật gây hại bởi bệnh mà chúng gây cho con người và động vật.

Mặc dù vậy, cho đến nay nghiên cứu cơ bản thành phần loài giun tròn ở tất cả các nhóm động vật không xương sống vẫn chưa được thống kê đầy đủ.

Charvet & Berthold (1834)[69] và Dujardin (1842)[69] mô tả 233 loài giun tròn ký sinh ở côn trùng. Ở Pháp, Bremser (1824)[69] đã công bố giun tròn ký sinh ở bộ da. Năm 1851, Karl Diesing công bố hệ thống giun sán ký sinh với 175 loài giun tròn ký sinh ở côn trùng. Trong cuốn "Lợi ích và tác hại của giun tròn trong nông nghiệp", Filipjev (1934)[69] đã viết về những loài giun tròn ký sinh ở côn trùng, sử dụng côn trùng như là một vật chủ trung gian, đó là những loài giun tròn Spiurida và Filariida.

Nghiên cứu giun tròn ở côn trùng được quan tâm hơn cả bởi tiềm năng sử dụng chúng như một tác nhân sinh học tiêu diệt những loài côn trùng gây hại. Có 9 họ giun tròn ký sinh được quan tâm nghiên cứu sâu ở côn trùng và khả năng gây hại của chúng tới sinh vật gây hại này (Alloionematidae, Dilogasteridae, Heterorhabditidae, Mermithidae, Neotylenchidae, Rhabditidae, Sphaerulariidae, Steinernematidae và Tetradonematidae).

Từ năm 1914 tới năm 1938, Gilbert[69] đã công bố giun tròn ký sinh ở bộ cánh cứng. Cũng nghiên cứu bộ cánh cứng, Yatsenkowsky (1924)[69] đã công bố khả năng giết hại vật chủ của giun tròn ký sinh với số lượng lớn.

Ở Hoa Kỳ, Cobb (1927)[69] đã công bố 3 loài giun tròn ký sinh ở côn trùng và vai trò của chúng như tác nhân sinh học kiểm soát côn trùng gây hại.

Tiếp tục hướng nghiên cứu đó, Bovien (1933, 1937, 1944)[69] đã nghiên cứu mối quan hệ giữa vi khuẩn, giun tròn và côn trùng, khả năng giết côn trùng của giun tròn ký sinh.

Năm 1974, Christie[69] đã biên soạn cuốn "Ký sinh trùng ở động vật không xương sống", đặc biệt mô tả những loài giun tròn mới phát hiện ký sinh ở côn trùng. Đối với bộ dế, nhiều công trình nghiên cứu về loài giun tròn mới ký sinh, phân loại sinh học và vai trò của giun tròn như tác nhân sinh học của chúng (Frank et al. 1988[14]; Nguyen et al. 1988[30]). Cũng trên đối tượng vật chủ là dế, Parkman và cộng sự (1993, 1994)[35,36], Nguyen et al. 1990 [31] đã mô tả loài giun tròn *Steinernema scapterisci* và khả năng tiêu diệt vật chủ của loài giun tròn này. Ngoài ra, một số loài khác ký sinh ở côn trùng cũng được công bố như loài *Neoaplectana carpocapsae* (Smart et al. 1986[51]). Năm 1994, nhóm tác giả Coler & Nguyen[10] đã công bố loài giun tròn *Paraiotonchium muscadomesticae*. ký sinh ở ruồi nhà ở Braxin và đưa ra khóa định loại của giống *Paraiotonchium*.

Từ những năm 2000, rất nhiều công trình nghiên cứu những loài giun tròn thuộc họ Heterorhabditidae và Steinernematidae, vai trò của chúng trong việc phòng trừ côn trùng gây hại trong nông nghiệp (Nguyen et al. 2008[34]; Malan, Nguyen, de Waal & Tiedt 2008[27]). Đặc biệt loài giun tròn thuộc giống *Steinernema* spp. đã được nghiên cứu sâu cả về hình thái cũng như cấu trúc phân tử, vùng phân bố: Nam Phi, Ấn Độ, Trung Quốc, Ethiopia, Hoa Kỳ (Nguyen et al. 2005, 2006[32;33]; Qiu et al. 2004, 2005[46;47;48;49]; Banu et al. 2005[8]).

Aaron R. JEX et al. 2005[5] đã phát hiện và mô tả 8 loài và 3 giống giun tròn mới ký sinh trên 2 loài gián *Panesthia cribrata* và *Panesthia tryoni tryoni* ở Australia : *Bilobostoma exerovulva* n. g., n. sp.; *Cordonicola gibsoni* n. sp.; *Coronostoma australiae* n. sp.; *Desmicola ornata* n. sp.; *Hammerschmidtella hochi* n. sp.; *Malaspinanema goateri* n. g., n. sp.; *Travassosinema jaidenae* n. sp.; và *Tsuganema cribratum* n. g., n. sp. Bổ sung 2 loài *Blattophila sphaerolaima* và *Leidynemella fusiformis*. Ở Saudi Arabia, Martin L. Adamson

và Abdul K. Nasher.1987 [28] đã tìm thấy loài *Hammerschmidtiella andersoni* sp.n ký sinh ở cuốn chiếu *Archispirostreptus tumuliporus* là loài mới cho khoa học. Martin L. Adamson, 1987 [29] cũng đã ghi nhận 3 loài mới thuộc họ Rhigonematidae ký sinh ở cuốn chiếu *Orthoporus americanus* gồm : *Heth orthopori* n.sp; *Rondonema nelsonae* n.sp; *Rhigonema carlosi* n.sp.

D.J. Hunt, 1982[17]. Lần đầu tiên đã phát hiện và mô tả 2 loài *Hystrignathus ferox* n.sp. và *Xyo xiphacanthus* n.sp (Oxyurida:Hystrignathidae) ký sinh ở bộ cánh cứng *Verres furcibris* ở Trinidad, Đông Ấn Độ.

Nhìn chung nghiên cứu về giun tròn trên thế giới cũng mới chỉ tập trung ở một số nhóm động vật không xương sống và tập trung ở một số họ như Heterorhabditidae, Rhabditidae, Sphaerulariidae, Steinernematidae, và Tetradenematidae.

1.2.Tình hình nghiên cứu giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống ở Việt Nam

Nghiên cứu về giun tròn ký sinh (Nematoda) ở động vật có xương sống của Việt Nam đã được tiến hành từ khá lâu, trên nhiều đối tượng vật chủ khác nhau như thú, chim, bò sát, ếch nhái và cá. Nhiều công trình công bố của các tác giả trong và ngoài nước đã mô tả và thống kê thành phần loài giun tròn ký sinh ở hầu hết các nhóm động vật. Trong khi đó nghiên cứu về giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống (ĐVKXS) mới chỉ được quan tâm tiến hành từ khoảng hơn hai chục năm lại đây, mặc dù đây là nhóm động vật không những rất đa dạng về thành phần loài, nơi sống mà còn đóng một vai trò rất quan trọng trong các hệ sinh thái nông, lâm nghiệp.

Có thể nói ở Việt Nam, những nghiên cứu đầu tiên về giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống được tiến hành từ năm 1985 thông qua chương trình hợp tác khoa học giữa Viện Ký sinh trùng (Viện Hàn Lâm khoa học Nga) và Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam). Thời gian qua, các tác giả Phạm Văn Lực, Spiridonov S.E., Ivanova E.C. đã có một số công bố về thành phần loài giun tròn ở một số loài ĐVKXS khác nhau

của Việt Nam. Một số nhà khoa học khác ở Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật như :Nguyễn Ngọc Châu, Phan Kế Long [1; 2; 37] đã nghiên cứu vai trò của giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống như một tác nhân sinh học để kiểm soát côn trùng gây hại. Đây là một hướng nghiên cứu đang được các nhà khoa học Việt Nam và Nga quan tâm phát triển, được tiến hành trên nhiều loài vật chủ khác nhau ở nhiều vùng địa lý - sinh thái khác nhau nhằm bổ sung thêm dẫn liệu về khu hệ giun tròn ký sinh ở động vật Việt Nam.

Tuy nhiên, các công trình nghiên cứu vẫn còn rải rác. Các nghiên cứu này chủ yếu mới chỉ tập trung vào nhóm giun tròn ký sinh ở côn trùng (Spiridonov & Luc 1986[53], 1994[55]; Luc & Spiridonov 1988[38], 1990[39]; Ivanova & Luc 1989[20], 1997[21]; Luc et al. 1993[40;41], 2008[44], 2009[45]). Bước đầu nghiên cứu thành công loài giun tròn *Steinernema* spp. trong việc sử dụng như tác nhân sinh học tiêu diệt côn trùng gây hại góp phần nâng cao sản xuất nông nghiệp (Luc & Chinh 1999[3]; Luc et al. 2000)[42]. Nghiên cứu đưa ra một số biện pháp phòng chống gián nhà (Thinh et al. 1995) [4], công bố một số loài giun mới ký sinh ở giun đất, ốc núi (Luc et al. 2005[43]; Spiridonov et al. 2007[58;59;60;61]). Gần đây nhất Phạm Văn Lực cùng với những nhà khoa học Nga đã có ghi nhận đối với giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống trên cạn ở một số vùng ở Việt Nam.

Kết quả bước đầu điều tra về thành phần loài giun tròn ký sinh ở một số loài động vật không xương sống của các tác giả tại Việt Nam đã thống kê được 41 loài giun tròn thuộc 14 họ được thể hiện qua bảng dưới đây:

TT	Tên loài giun tròn ký sinh	Nơi ký sinh	Vật chủ
Họ Angiostomatidae Dujardin, 1845			
1	<i>Angiostoma coloaense</i> Pham Van Luc, Spiridonov S.E., 2005	Xoang tuyến tiêu hoá	Ốc cạn (<i>Cyclophorus</i> sp.)
2	<i>Aulacnema monodelphis</i> Pham Van Luc,	Xoang cơ thể	Ốc cạn

	et al. 2005		(<i>Cyclophorus</i> sp.)
3	<i>Phasmarhabditis</i> sp. Luc et al. 2008	Ruột, xoang cơ thể	Thân mềm ở cạn (<i>Cyclophorus</i> sp.)
Họ Cephalobiinae Artigas, 1929			
4	<i>Cephalobium montanum</i> Spiridonov S.E., Pham Van Luc, 2005	Ruột	Dế mèn (<i>Teleogryllus derelictus</i>)
Họ Drilonematoidea Timm, 1967			
5	<i>Unicorninema montanum</i> Ivanova E.C.& Pham Van Luc, 1997	Ruột	Giun đất (<i>Amyntas robustus</i>)
6	<i>Siconema ovispicatum</i> Spiridonov S.E., Ivanova E.S, Pham Van Luc, 2007	Xoang miệng	Giun đất (<i>Pheretima leucocirca</i>)
7	<i>Siconema hatayense</i> Ivanova E.S.& Pham Van Luc, 1997	Ruột	Giun đất (<i>Pheretima leucocirca</i>)
8	<i>Siconema laticaudatum</i> Ivanova E.S.& Pham Van Luc, 1997	Ruột	Giun đất (<i>Pheretima leucocirca</i>)
Họ Gnathostomatoidea Railliet, 1895.			
9	<i>Gnathostoma</i> sp.	Xoang cơ thể	Giun đất (<i>Pheretima leucocirca</i>)
Họ Homungellidae Timm, 1966			
10	<i>Perodira minuta</i> Spiridonov S.E., Ivanova E.S., Pham Van Luc, 2007	Ruột	Giun đất (<i>Pheretima leucocirca</i>)
11	<i>Homungella</i> sp. Spiridonov et al. 2007	Xoang miệng	Giun đất (<i>Pheretima leucocirca</i>)
Họ Hystrignathidae Kloss, 1960			
12	<i>Hystrignathus rigidus</i> Leydy, 1850	Ruột	Bộ hung họ Passalidae

Họ Ichthyocephalidae Travassos et Kloss, 1958			
13	<i>Ichthyocephaloides comatus</i> Hunt D.J., at al., 2002	Ruột	Cuốn chiếu (<i>Thyropygus</i> sp.)
14	<i>Xystrognathus phrissus</i> Hunt D.J., at al., 2002	Ruột	Cuốn chiếu (<i>Thyropygus</i> sp.)
15	<i>Xystrognathus phrissus</i> Hunt D.J., at al., 2002		Cuốn chiếu (<i>Thyropygus</i> sp.)
Họ Pulchrocephalinae Kloss, 1960			
16	<i>Pteronemella macropapilata</i> Rao, 1958	Ruột	Dế dũi (<i>Grylotalpa africana</i>)
17	<i>Indiana coimboriensis</i> Latheef et Seshadri, 1972	Ruột	Dế dũi (<i>Grylotalpa africana</i>)
Họ Hethidae Travassos et Kloss, 1960			
18	<i>Heth</i> sp.	Ruột	Cuốn chiếu (<i>Thyropygus</i> sp., <i>Eucarlia</i> sp., <i>Platyrhacus</i> sp.)
Họ Rhigonematoidea (Sanchez, 1947) Kloss, 1960			
19	<i>Rhigonema</i> sp.	Ruột	Cuốn chiếu (<i>Thyropygus</i> sp.)
20	<i>Cattiena fansipanis</i> sp. Luc et al.2012	Ruột	Cuốn chiếu
Họ Steinernematidae Travassos, 1927			
21	<i>Steinernema tami</i> pham Van Luc et al. 2000	Ruột	Côn trùng đất
Họ Thelastomatoidea Travassos, 1929			
22	<i>Gryllophila skrjabini</i> (Sergiev, 1923) Basir, 1956	Ruột	dế dũi (<i>Grylotalpa africana</i> , <i>G.vulgaris</i> ,

			<i>G.europeae</i>)
23	<i>Cameronia multiovata</i> Leibersperger, 1960	Ruột	Dế dũi (<i>Gryllotalpa africana</i>)
24	<i>Severianoia annamensis</i> pham Van Luc and Srgei E. Spiridonov, 1993	Ruột già	Gián (<i>Pycnoscelus surinamensis</i>)
25	<i>Travassosinema</i> sp.	Ruột	Cuốn chiếu (<i>Thyropygus</i> sp.), gián
26	<i>Aoruroides</i> sp.	Ruột	Gián gỗ lớn (Phân họ Panensthiinae)
27	<i>Cordonicola</i> sp.	Ruột	Gián gỗ lớn (Phân họ Panensthiinae)
28	<i>Desmicola</i> sp.	Ruột	Gián gỗ lớn (Phân họ Panensthiinae)
Họ Chitwoodiellidae Kloss, 1960			
29	<i>Chitwoodiella ovofilamenta</i> Basir, 1948	Ruột	Dế dũi (<i>Gryllotalpa africana</i>)
30	<i>Chitwoodiella thapari</i> Travassos, 1953	Ruột	Dế dũi (<i>Gryllotalpa africana</i>)
31	<i>Singhiella singhi</i> Rao, 1958	Ruột	Dế dũi (<i>Gryllotalpa africana</i>)
32	<i>Mirzaiella asiatica</i> Basir, 1942	Ruột	Dế dũi (<i>Gryllotalpa africana</i>)
33	<i>Indiana coimbutoriensis</i> Latheef & Seshadri, 1972	Ruột	Dế dũi (<i>Gryllotalpa africana</i>)
34	<i>Binema mirzaia</i> (Basir, 1923) Basir, 1956	Ruột	Dế dũi (<i>Gryllotalpa africana</i>)
35	<i>Binema korsakowi</i> (Sergiev, 1923)	Ruột	Dế dũi (<i>Gryllotalpa</i>

	Basir, 1956		<i>africana</i>)
36	<i>Binema ornata</i> Travassos, 1925	Ruột	Dế dũi (<i>Gryllotalpa africana</i>)
Họ Ungellidae Cobb, 1928			
37	<i>Synoecnema tuliemense</i> Ivanova E.C., Pham Van Luc, 1989	Ruột, xoang cơ thể	Giun đất (<i>Pheretima leucocirca</i>)
38	<i>Cattiena</i> sp.	Ruột	Cuốn chiếu (<i>Thyropygus</i> sp.)
39	<i>Iponema</i> sp.	Xoang miệng	Giun đất (<i>Pheretima leucocirca</i>)
40	<i>Tonoscolecinema</i> sp.	Xoang miệng	Giun đất (<i>Pheretima leucocirca</i>)
41	<i>Mesidionema</i> sp.	Ruột	Giun đất (<i>Pheretima leucocirca</i>)

Gần đây Phạm Văn Lục và Cộng sự đã công bố một số loài giun tròn khác thu được ở Việt Nam, chủ yếu thu được các loài giun tròn ký sinh ở gián, giun đất....Tuy nhiên các công trình nghiên cứu cho đến nay còn tiến hành nhỏ lẻ, riêng biệt, chưa hệ thống và ở một số vùng nhất định ở Việt Nam.

Luận văn tiến hành nghiên cứu giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống trên cạn ở Vườn Quốc gia Cúc Phương và Tam Đảo là hướng nghiên cứu mới nhằm bổ sung thêm những dẫn liệu mới về đa dạng giun tròn kí sinh động vật không xương sống ở Việt Nam.

Sở dĩ điều tra sự đa dạng về thành phần loài giun tròn ký sinh ở động vật không xương sống ở Vườn quốc gia Cúc Phương và Tam đảo bởi đây là 2 Vườn quốc gia có điều kiện tự nhiên rất thích hợp cho hệ động vật không xương sống phát triển. Hơn nữa, đây cũng là 2 vườn có tầm quan trọng của khu vực phía bắc của Việt Nam về giá trị khoa học và bảo tồn.

1.3. Đặc điểm tự nhiên của Vườn Quốc gia Cúc Phương và Tam Đảo