

## ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, SINH HỌC VÀ SINH THÁI CỦA HAI LOÀI THẦN LẦN BAY Ở VÙNG QUẢNG NGÃI

LÊ THỊ THANH

Trường Đại học Đồng Tháp

ĐINH THỊ PHƯƠNG ANH

Đại học Đà Nẵng

Giống Thần lần bay-*Draco* Linnaeus, 1758 thuộc họ Nhông-Agamidae, bộ Có vảy-Squamata, lớp Bò sát-Reptilia. Theo tài liệu Khu hệ lưỡng cư và bò sát ở Việt Nam của các tác giả Nguyễn Văn Sáng, Hồ Thu Cúc và Nguyễn Quảng Trường thì giống *Draco* có 2 loài là Thần lần bay đông dương-*Draco indochinensis* Smith, 1928 và Thần lần bay đốm-*Draco maculatus* (Gray, 1845). Trong thời gian khảo sát thực địa, chúng tôi ghi nhận phân bố của hai loài Thần lần bay trên trong khu vực rừng núi phía Tây thuộc vùng Quảng Ngãi. Bài báo này cung cấp một số dẫn liệu về hình thái, sinh học và sinh thái của 2 loài thần lần bay này còn ít được biết đến ở Việt Nam.

### I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 1. Thời gian và địa điểm

Đã tiến hành khảo sát và thu thập dẫn liệu về giống Thần lần bay từ năm 2010 đến năm 2013 tại một số sinh cảnh đặc trưng ở khu vực rừng núi thuộc phía Tây của vùng Quảng Ngãi, cụ thể: Vùng rừng Cao Muôn và vùng rừng thuộc xã Ba Nam của huyện Ba Tơ (6 đợt, mỗi đợt từ 7-20 ngày); Vùng rừng Cà Đam (4 đợt, mỗi đợt từ 5-10 ngày), vùng rừng thuộc xã Trà Thủy của huyện Trà Bồng (1 đợt, 7 ngày).

#### 2. Phương pháp

Ban ngày, dùng vợt hoặc gậy để thu mẫu khi con vật bay hoặc đậu phía trên cao của cây, chụp bằng tay khi loài đậu nơi thấp. Ban đêm, chúng thường ngủ ở đoạn trên của cây, vì vậy dùng gậy dài hất con vật rơi xuống đất rồi chụp nhẹ phía lưng gần đầu. Quan sát sinh cảnh, nơi ẩn nấp, nơi sinh sản, nơi hoạt động, tập tính, hình thái. Phỏng vấn về sinh học, sinh thái, tần số gặp, tập tính và giá trị của loài trong vùng nghiên cứu.

Đo chiều dài của cây bằng dụng cụ đo khoảng cách (đo xa) Skywatch atmos Leica Disto™ D3, xuất xứ từ nước Áo. Xác định độ cao, tọa độ nơi thu mẫu bằng GPS map 76S Garmin, xuất xứ từ Đài Loan. Đo nhiệt độ không khí và ẩm độ môi trường bằng dụng cụ đo Tanita xuất xứ từ Trung Quốc. Tính chỉ số đo, đếm hình thái cho từng cá thể bằng thước thẳng, kính lúp, gồm: Dài mõm-huyệt (SVL); Dài đuôi (TL); Dài đầu (HL); Rộng đầu (HW); Cao đầu (HH); Đường kính ố mắt (OD); Khoảng cách mũi-trước mắt (EN); Khoảng cách gian mũi (IN); Khoảng cách gian ố mắt (IO); Khoảng cách mắt-mắt (SE); Dài cánh tay (FL); dài chân sau (LT); Bán móng dưới ngón tay IV (FSF); Bán móng dưới ngón chân IV (FST); Vây bụng (VS); Vây lưng (DS); Dài túi họng (mào) (LLB); Tâm môi trên (SL); Tâm môi dưới (IL). Đơn vị đo: cm.

Phân tích đặc điểm sinh học, sinh thái trên cơ sở thông tin và mẫu vật thu thập trong các đợt khảo sát thực địa. Đếm số lượng, cân, đo buồng trứng, tinh hoàn, xác định các loại trứng. Xác định độ no theo công thức tính của Terenchev (1961). Tính sức sinh sản tuyệt đối (F) bằng tổng số trứng/cá thể; sức sinh sản tương đối bằng F/khối lượng của cá thể đó. Mức độ tích lũy mỡ theo thang 5 bậc của Prozorokaia (1952). Xác định thành phần thức ăn dựa vào phân tích các mẫu thức ăn chứa trong dạ dày kết hợp tham khảo tài liệu của các tác giả Thái Trần Bái (2001, 2009, 2010); Nguyễn Văn Thuận và Lê Trọng Sơn (2008); Lê Trọng Sơn (2004, 2010, 2012); Vũ Quang Mạnh (2004)...

**II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**1. Đặc điểm nhận dạng**

\* *Chỉ số hình thái*

*Bảng 1*

**Một số chỉ số hình thái của *Draco indochinensis* và *Draco maculatus***

Chỉ số hình thái	<i>Draco indochinensis</i>		<i>Draco maculatus</i>	
	Đực (4)	Cái (5)	Đực (3)	Cái (3)
	min-max TB±SD	min-max TB±SD	min-max TB±SD	min-max TB±SD
SLV	9,5-10,3 9,95±0,42	9,8-11,5 10,60±0,73	6,6-8,5 7,35±0,68	6,9-10,4 9,79±0,34
TL	18,7-20,8 20,43±0,64	17,7-20,2 19,01±0,93	10,1-12,6 11,5±0,36	9,5-11,1 10,09±0,73
HL	19,1-20,5 20,06±0,49	19,3-20,4 20,02±0,52	12,5-13,3 12,84±0,44	11,2 -13,2 12,03±0,83
HW	15,5-16,4 16,02±0,49	17,6 -18,4 17,98±0,37	9,8-11,1 10,6±0,85	10,0-11,8 11,42±0,46
HH	10,1-11,6 11,31±0,47	10,8-12,6 12,03±0,91	7,8-8,3 8,04±0,38	7,6-8,7 8,44±0,47
OD	4,1-4,3 4,22±0,19	4,5-5,3 5,02±0,64	2,5-3,3 3,24±0,77	2,5-3,5 2,98±0,57
EN	4,1-4,6 4,39±0,24	4,5-5,2 5,07±0,85	3,8-4,1 3,99±0,31	3,7-4,5 4,02±0,43
IN	2,4-2,6 2,48±0,16	2,0-2,3 2,02±0,81	2,5-3,2 3,21±0,87	2,3-2,9 2,56±0,39
IO	1,3-1,5 1,42±0,16	1,2-1,5 1,36±0,33	1,2 -1,5 1,39±0,22	1,0-1,5 1,30±0,27
SE	7,7-8,2 7,92±0,28	7,8-8,3 8,01±0,38	4,9-5,4 5,08±0,37	4,6-5,9 5,29±0,70
FL	47,5-50,4 48,5±0,62	49,3-52,6 51,98±0,59	24,2-30,7 27,82±0,98	23,7-33,1 29,92±2,99
LT	59,6-62,4 60,68±0,97	59,7-62,8 62,02±0,63	32,1-38,8 35,08±1,97	33,5-49,9 39,04±10,06
LLB	1,18-2,5 1,89±0,71	0,9-2,3 1,64±0,73	1,02-2,3 1,72±0,79	0,8-2,1 1,54±0,67
FST	24-30		17-28	
FSF	22-26		21-25	
VS	107-125		85-115	
DS	148-193		111-137	
SL	8-10		7-9	
IL	9-11		6-8	

**\* Mô tả**

**- *Draco indochinensis* Smith, 1928**

Tên Việt Nam: Thần lằn bay đông dương.

Tên tiếng Anh: Indochinese flying lizard, indochinese gliding lizard

Màng nhĩ nhẵn hoặc có vài vảy nhỏ. Lỗ mũi hướng lên trên. Mặt lưng màu xám đen hoặc xám nâu. Trên cánh có 5-7 dải hoa văn màu đen đậm xen kẽ 5-7 dải màu trắng từ thân tỏa ra phía ngoài mỗi cánh (màng da), có các vệt trắng, mảnh chạy dọc. Lưng rải rác chấm đen từ cổ đến đuôi. Bụng vàng nhạt. Mào có màu xanh lá cây, cá thể đực có kích thước túi họng lớn hơn so với cá thể cái. Bờ ngoài của chi và đuôi có diềm da hình răng cưa rõ. Chi sau thường ngắn hơn khoảng cách giữa các chi. Mặt lưng có các khoanh đen xen kẽ khoanh trắng rõ ràng. Có 5 xương sườn mỗi bên ở cánh da. Mặt bụng của cánh có 2 vệt màu đen đậm chạy dọc theo diềm cánh ở mỗi bên. Mặt lưng chuyển sang màu xám nhạt khi ngâm trong cồn.

**- *Draco maculatus* (Gray, 1845)**

Tên Việt Nam: Thần lằn bay đốm.

Tên tiếng Anh: Spotted flying lizard, spotted gliding lizard

Màng nhĩ có các vảy nhỏ bao phủ. 2-4 vảy xếp úp lên nhau giữa màng nhĩ và mắt. Lỗ mũi ngang. Mặt lưng cùng màu vỏ cây. Có nốt sần ở vùng gáy, phía trên và phía dưới màng nhĩ. Hai bên sườn rải rác chấm đen đậm, tròn. Mào có màu vàng đậm ở cá thể đực, màu xanh nhạt ở cá thể cái, chiều dài mào ở cá thể đực lớn hơn mào của cá thể cái. Diềm da ở bờ ngoài các chi và đuôi mờ. Chi sau dài hơn khoảng cách giữa các chi. Có 4-5 xương sườn mỗi bên ở cánh da. Mặt lưng của cánh màu hồng nhạt hoặc nâu vàng với các đốm tròn đen phân bố rải rác trên các tia màu trắng dọc cánh nhưng không đối xứng. Các chấm đen trên cánh tập trung ở sát thân con vật. Trên cổ có gai nhọn và hai đốm đen đối xứng. Đuôi có các khoanh xám và khoanh trắng đục xen kẽ. Mặt bụng của cánh có màu vàng xám, chuyển sang màu nâu nhạt khi ngâm trong cồn.

## **2. Phân bố**

Ở Việt Nam: Thần lằn bay đông dương phân bố ở các tỉnh: Khánh Hòa, Kon Tum, Lâm Đồng, Đồng Nai, Tây Ninh; Thần lằn bay đốm: Bắc Kạn, Tuyên Quang, Vĩnh Phúc, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Hải Dương, Hà Tây (cũ) nay là Hà Nội, Sơn La, Ninh Bình, Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Lâm Đồng, Bà Rịa Vũng Tàu [2]. Như vậy, vùng phân bố của hai loài thần lằn này được ghi nhận thêm ở khu vực rừng núi phía Tây, vùng Quảng Ngãi, tổng hợp theo bảng 2.

Chúng tôi bắt gặp 15 cá thể của hai loài thần lằn bay trong rừng tự nhiên và rừng phục hồi ở các điểm thu mẫu. Đa số hoạt động trên cây thân gỗ, đường kính thân cây cách mặt đất 1m từ 10 đến 30cm, chiều cao của cây từ 5 đến 20m, lá cây tạo thành mái che làm cho nơi chúng đậu khá mát mẻ vào buổi trưa nắng nóng. Chúng phân bố nơi khô ráo, nhưng gần đó vẫn có khe, suối và cây bụi là nơi phong phú nguồn thức ăn cho chúng. Sự phân bố của giống *Draco* phụ thuộc vào rừng. Mẫu vật được ghi nhận nhiều ở các khoảng rừng trên núi cao, những nơi mà sự tác động của người dân đến rừng còn hạn chế có số lượng cá thể tập trung

cao. Nếu một khoảng rừng bị chặt phá, đốt cháy sẽ thấy chúng bay ra tránh nóng rồi lẩn trốn nhanh chóng vào rừng thường xanh.

Bảng 2

**Sự phân bố của *Draco indochinensis* và *Draco maculatus* ở vùng Quảng Ngãi**

Địa điểm thu mẫu	Loài gặp (số lượng cá thể ghi nhận ở điểm thu mẫu)	Sinh cảnh	Độ cao (m), nhiệt độ (°C), ẩm độ (%)	Tọa độ địa lý	Trạng thái cá thể khi gặp
Rừng Cao Muôn, Ba Tư	<i>Draco indochinensis</i> (2)	Rừng tự nhiên và Rừng phục hồi	300-800	14°49'23"-14°49'55"N	Đậu trên thân cây cách mặt đất 5,5m.
	<i>Draco maculatus</i> (2)		26-30°C; 67-80%	108°39'17"-108°39'61"E	
Rừng thuộc xã Ba Nam, Ba Tư	<i>Draco indochinensis</i> (1)	Rừng tự nhiên	752	14°39'40,8"N 108°36'25"E	Bay kiếm ăn, ngủ trên thân cây cách mặt đất từ 3,2 đến 10m.
	<i>Draco maculatus</i> (1)		25-30°C; 68-87%		
Rừng thuộc xã Trà Thủy, Trà Bồng	<i>Draco indochinensis</i> (3)	Rừng tự nhiên	550-730	15°18'36,7"-15°18'50,1"N 108°26'4,7"-108°26'16"E	Bay lướt từ thân cây này sang cây khác cách mặt đất từ 3,7 đến 8,3m. Ngủ trên thân cây gỗ cách mặt đất 4,5m.
	<i>Draco maculatus</i> (2)		26-38°C; 63-71%		
Rừng Cà Đam, Trà Bồng	<i>Draco indochinensis</i> (2)	Rừng phục hồi	500-600	15°23'11"N 108°22'50"E	Đậu, ngủ trên thân cây cách mặt đất từ 4 đến 7,8m.
	<i>Draco maculatus</i> (2)		25-27°C; 72-75%		

Mặc dù thời gian hoạt động trên cây chiếm phần lớn nhưng chúng vẫn xuống mặt đất để sinh sản hoặc di chuyển lên ngọn cây tìm kiếm thức ăn. Vào mùa sinh sản, cá thể cái gần đẻ (trứng loại 3 đang di chuyển trong ống dẫn trứng xuống huyết) thường phân bố ở đoạn cây gần mặt đất (dưới 6m) để chuẩn bị xuống đất làm tổ, đẻ. Loài phân bố ở nhiều đai độ cao nhưng sống tập trung từ 500 đến 800m so với mặt nước biển. Sự phân bố của loài phụ thuộc chặt chẽ vào yếu tố vô sinh của môi trường.

**3. Đặc điểm sinh học**

**\* Về dinh dưỡng**

Theo bảng 3, thành phần thức ăn của hai loài thằn lằn bay gồm các loài côn trùng sống trên cây thuộc 8 bộ trong lớp Côn trùng (Insecta). Cả hai loài có thức ăn bộ Cánh màng-Hymenoptera và bộ Cánh đều-Isoptera xuất hiện nhiều nhất ở các dạ dày phân tích (mỗi bộ có tần suất 20%). Thành phần thức ăn có gỗ mục, vỏ cây có thể do chúng ăn nhầm. Độ no của cá thể đạt cao nhất vào mùa xuân-hè (từ tháng 3 đến tháng 8) do con vật có nhu cầu tích trữ năng lượng để sinh trưởng, sinh sản và môi trường sống có điều kiện sinh thái thích hợp làm phong phú nguồn thức ăn, hoạt động kiếm mồi diễn ra tích cực. Cá thể cái có độ no cao hơn so với cá thể đực.

Bảng 3

**Thành phần, tần số và tần suất gặp các loại thức ăn của hai loài Thần lằn bay**

TT	Tên loại thức ăn	Tên loài				Tổng số (%)
		<i>Draco indochinensis</i>		<i>Draco maculatus</i>		
		Tần số	Tần suất (%)	Tần số	Tần suất (%)	
1	Orthoptera	2	2,50	1	1,43	3,93
2	Isoptera	8	10,00	7	10,00	20,00
3	Hemiptera	2	2,50	1	1,43	3,93
4	Coleoptera	3	3,75	2	2,86	6,61
5	Lepidoptera	2	2,50	2	2,86	5,36
6	Hymenoptera	8	10,00	7	10,00	20,00
7	Diptera	1	1,25	2	2,86	4,11
8	Gỗ mục, vỏ cây	2	2,50	2	2,86	5,36

**\* Về sinh sản**

Sai khác đực, cái: Vào mùa sinh sản, cá thể đực thường chủ động tìm kiếm, chiếm đoạt cá thể cái bằng âm thanh, màu sắc nổi rõ và biểu lộ hung dữ. Cá thể đực thường, có mào màu vàng đậm, đuôi và mào dài hơn, gốc đuôi rộng hơn so với cá thể cái cùng tuổi. Cá thể cái thường có mào màu xám xanh, thân rộng và dài hơn, trọng lượng cơ thể nặng hơn so với cá thể đực trong mùa sinh sản.

Đặc điểm sinh sản: Hình thức sinh sản của hai loài thần lằn là đẻ trứng (noãn sinh). Trứng có vỏ dai bao ngoài nên phải được bảo vệ và phát triển bình thường trong môi trường ẩm nóng trên cạn. Vào mùa sinh sản, trong buồng trứng có 3 loại trứng. Buồng trứng của 3/5 cá thể cái Thần lằn bay đồng dương có cả 3 loại trứng, 2/5 cá thể có trứng loại 1 và trứng loại 2. Thần lằn bay đốm có 2/3 cá thể mang 3 loại trứng, 1/3 cá thể mang trứng loại 1 và trứng loại 2. Những cá thể có 3 loại trứng ở buồng trứng, trong đó trứng loại 3 đang di chuyển xuống tử cung thì xoang bụng có thể mở bắm không đáng kể (bậc 1). Những cá thể mang 2 loại trứng có thể mở bắm 1/3 xoang bụng (bậc 2). Như vậy, hai loài thần lằn bay này sinh sản nhiều lứa trong năm, mỗi lứa đẻ từ 2 đến 5 trứng, trung bình 3 trứng/1 lứa đẻ.

Đặc điểm các loại trứng và tinh hoàn: Trứng loại 1 có kích thước nhỏ nhất, chiều dài xấp xỉ chiều rộng, dính với nhau bởi màng bao bọc; Trứng loại 2 gồm các trứng tách rời, chưa có vỏ dai, chiều dài hơn chiều rộng; Trứng loại 3 gồm các trứng sắp xếp, đang di chuyển trong đường ống dẫn trứng về phía lỗ huyết, trứng có vỏ dai bao bọc, chiều dài xấp xỉ hai lần chiều rộng. Hai tinh hoàn có màu vàng nhạt hoặc trắng đục, kích cỡ xấp xỉ.

Sức sinh sản tuyệt đối ở Thần lằn bay đốm từ 24 đến 29 trứng/3 cá thể, trung bình 9 trứng/cá thể cái, sức sinh sản tương đối từ 8 đến 12 trứng/khối lượng cơ thể (g); Ở Thần lằn bay đồng dương, sức sinh sản tuyệt đối từ 40 đến 60 trứng/5 cá thể, trung bình 11 trứng/cá thể cái, sức sinh sản tương đối từ 10 đến 13 trứng/khối lượng cơ thể.

Mùa sinh sản: Mùa sinh sản của hai loài thần lằn diễn ra tương tự, cuối mùa xuân-hè-đầu mùa thu (từ tháng 3 đến tháng 8). Sau khi giao phối, cá thể đực trở lại đời sống trên cây, cá thể cái đẻ trứng vào tổ do nó tự đào dưới đất ở nơi khô ráo, gần gốc cây nơi cá thể cái sống. Sau đó cá thể cái gom các mảnh lá khô, cành khô mục hoặc cỏ khô để lấp miệng tổ, canh trứng khoảng 24 giờ rồi cũng trở về đời sống trên cây. Có lẽ sau thời gian canh trứng thì vỏ dai của trứng khô lại. Khoảng 28 đến 32 ngày trứng nở, con non chui ra khỏi vỏ trứng và hoạt động tích cực ngay.

Bảng 4

**Khối lượng và kích thước buồng trứng, tinh hoàn**

TT	Loài	Tinh hoàn			P2	Trứng loại 1			Trứng loại 2		Trứng loại 3			
		P1	Kích thước			n	Kích thước		n	Kích thước		n	Kích thước	
			Dài	Rộng			Dài	Rộng		Dài	Rộng		Dài	Rộng
TB	(1)	0,07	0,52	0,34	2,18		0,21	0,17		0,45	0,38	3	1,82	0,95
	(2)	0,06	0,51	0,32	2,02		0,20	0,16		0,43	0,37	3	1,75	0,92
Max	(1)	0,08	0,64	0,45	3,95	5	0,25	0,22	4	0,60	0,49	4	2,02	1,24
	(2)	0,08	0,63	0,44	3,58	6	0,24	0,20	5	0,56	0,47	5	1,96	1,05
Min	(1)	0,05	0,04	0,03	1,06	3	0,08	0,07	2	0,26	0,20	2	1,50	0,76
	(2)	0,04	0,04	0,02	1,03	3	0,07	0,06	2	0,25	0,20	2	1,47	0,68

Ghi chú: (1) = *Draco indochinensis*; (2) = *Draco maculatus*;

P1 = Trọng lượng của tinh hoàn; P2 = Trọng lượng của trứng; n = Số lượng trứng.

**4. Đặc điểm sinh thái**

**\* Điều kiện môi trường sống**

Sự sinh trưởng, phân bố và sinh sản của hai loài thằn lằn bay liên quan mật thiết với điều kiện sinh thái, chất lượng của rừng. Kết quả nghiên cứu xác định chúng thường sống trên cây ở nơi khô ráo của vùng rừng núi, độ cao từ 500 đến 800m so với mặt nước biển. Hoạt động kiếm ăn, sinh sản, sưởi ấm được thực hiện vào ban ngày ở nhiệt độ từ 24 đến 38°C, độ ẩm từ 63 đến 85%. Trong khoảng nhiệt độ này có nguồn thức ăn phong phú và thuận lợi cho hoạt động sinh trưởng, ấp trứng. Nhiệt độ môi trường cực thuận thì hoạt động kiếm ăn diễn ra tích cực hơn và tăng tốc độ tiêu hóa môi. Hoạt động kiếm ăn ở chúng cũng bao gồm nhu cầu sưởi ấm cơ thể để tích trữ năng lượng, nhiệt độ cơ thể và tăng cường độ hoạt động của các hệ cơ quan. Ở cá thể đực, mức độ hoạt động có mối quan hệ thuận với nhiệt độ môi trường, giới hạn nhiệt trên thường cao hơn so với cá thể cái cùng loài. Những ngày nắng nóng, đa số cá thể cái ẩn nấp nơi râm mát của cây nhưng vẫn có 3/3 cá thể đực Thằn lằn bay đêm và 2/3 cá thể đực Thằn lằn bay đông dương hoạt động, 1/3 của loài này không xác định.

**\* Chu kì hoạt động**

Chu kì hoạt động ngày đêm: Hai loài thằn lằn bay hoạt động kiếm ăn, sinh sản vào ban ngày, ngủ vào ban đêm. Ban ngày hoạt động từ 7 giờ đến 17 giờ chiều vào mùa hè, 9 giờ đến 16 giờ vào mùa đông, hoạt động mạnh từ 8 đến 11 giờ buổi sáng, 14 đến 17 giờ buổi chiều mỗi ngày. Những ngày nắng nóng của mùa đông thì thời gian hoạt động của con vật kéo dài hơn. Nhìn chung, mức độ hoạt động phụ thuộc vào yếu tố nhiệt độ khá rõ.

Chu kì hoạt động mùa: Mùa xuân-hè (từ tháng 3 đến tháng 8 trong năm) có điều kiện sinh thái thích hợp, nguồn thức ăn phong phú nên mức độ hoạt động để sinh trưởng, phát triển, sinh sản cao hơn so với sự hoạt động của loài ở thời gian còn lại.

**\* Một số tập tính**

Tập tính thích nghi tự vệ: Có khả năng biến đổi màu sắc cơ thể theo màu của môi trường nhằm tránh sự phát hiện của kẻ thù, được xem như hình thức tự vệ thụ động của loài. Nếu chúng đậu trên cành, thân của cây thì màu sắc mặt lưng được biến đổi cùng màu với màu của vỏ cành hoặc vỏ thân cây tại nơi con vật bám.

Đời sống trên cây chiếm phần lớn thời gian trong chu kỳ phát triển cá thể. Để thích nghi, các ngón chân đã hình thành các phiến mỏng (bảng 1), mút ngón có vuốt nhọn, đuôi dài giúp tăng lực bám của cơ thể vào giá thể theo chiều thẳng đứng hoặc chiều ngang. Con vật còn hình thành màng da hai bên thân từ sau nách của chi trước đến đuôi của chi sau, tạo thành cánh rộng, giúp cá thể bay lướt từ cây này sang cây khác, từ trên cây xuống dưới đất và ngược lại. Hoạt động của cánh chịu tác động bởi cơ điều khiển 5 xương sườn mỗi bên. Xương sườn có vai trò là bộ khung của cánh da. Khi đậu, con vật thường thu đôi cánh gần thân rồi áp sát bụng vào giá thể, cùng với màu sắc ngụy trang làm cho kẻ thù khó phát hiện. Trường hợp bị tấn công chúng sẽ dang rộng cánh kết hợp với động tác bật nhảy của chi giúp cho cơ thể bay lướt từ cây này sang cây khác, lên cao hoặc xuống thấp dễ dàng. Cánh được dang rộng khi di chuyển để bắt mồi, trốn kẻ địch, thực hiện hoạt động sinh sản. Khi con vật bò trên mặt đất hoặc trên thân cây và nhất là khi ngủ, cánh thường thu gọn vào sườn. Lực bật nhảy của chi và độ dang rộng của cánh phụ thuộc vào độ khản cấp và khoảng cách cần di chuyển của con vật. Sự hình thành cánh làm tăng hiệu quả di chuyển ở một số loài bò sát là một trong những hình thức tự vệ tích cực, giúp con vật thích nghi với đời sống trên cây, được giữ lại ở thể hệ nối theo.

**Tập tính dinh dưỡng:** Bắt mồi theo kiểu rượt đuổi rồi đớp nhanh mồi vào miệng và nuốt chửng, đặc điểm này có thể do kích thước mồi rất nhỏ so với bề rộng khoang miệng. Chúng ăn mồi động và còn sống, đặc điểm này được hình thành do cấu trúc của mắt chỉ nhìn thấy những mồi đang cử động, dẫn đến hiện tượng con vật nuốt nhầm vật lạ (bảng 3). Do kích thước mồi nhỏ nên tốc độ tiêu hóa nhanh, vì vậy chúng có nhu cầu thức ăn thường xuyên, do đó hình thành tập tính săn mồi tích cực. Hai loài thằn lằn này không gây độc khi bị chúng cắn mà chỉ làm cho kẻ địch bị đau đớn. Phản ứng cắn trả được xem như hình thức tự vệ hoặc tìm kiếm thức ăn.

**Tập tính sinh sản:** Không có tập tính chăm sóc con non. Cá thể cái canh giữ trứng khi mới đẻ xong trong thời gian ngắn (2 ngày canh trứng/28-32 ngày ấp trứng).

### III. KẾT LUẬN

Đã xác định đặc điểm hình thái của hai loài thằn lằn bay trong vùng Quảng Ngãi. Thức ăn xuất hiện với tần số cao ở hai loài thằn lằn bay thuộc bộ Cánh màng-Hymenoptera (kiến) và bộ Cánh đều-Isoptera (mối). Độ no của cá thể đạt cao nhất từ tháng 3 đến tháng 8, cá thể cái có độ no cao hơn so với cá thể đực cùng loài. Ăn mồi động và kiếm mồi tích cực. Sinh sản tập trung từ tháng 3 đến tháng 8. Đẻ nhiều lứa trong năm, mỗi lứa đẻ từ 2 đến 5 trứng, trung bình 3 trứng/1 lứa đẻ. Buồng trứng có 3 loại trứng với kích thước khác nhau trong mùa sinh sản. Không có tập tính chăm sóc con non. Cá thể cái canh trứng mới đẻ trong khoảng 24 giờ/28-32 ngày ấp trứng. Sống tập trung nơi khô ráo ở vùng rừng núi, độ cao từ 500-800m. Hoạt động vào ban ngày trong khoảng nhiệt độ từ 24 đến 38<sup>0</sup>C, ngủ vào ban đêm. Ban ngày hoạt động từ 7 giờ đến 17 giờ vào mùa hè, 9 giờ đến 16 giờ vào mùa đông, hoạt động mạnh từ 8 đến 11 giờ sáng, 14 đến 17 giờ chiều.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Honda M., et al.**, 1999. Phylogenetic relationships of the flying lizards, genus Draco. Zool. Sci, 16: 535-549.
2. **Nguyen Van Sang, et al.**, 2009. Herpetofauna of Viet Nam. Edition Chimaira. Frankfurt am Main.
3. **Lê Nguyên Ngật**, 2007. Đời sống các loài lưỡng cư và bò sát. NXB. Giáo dục. Hà Nội.
4. **Taylor E. H.**, 1963. The Lizards Fauna of Thailand. The University of Kasat Science Bulletin.
5. **Đào Văn Tiến**, 1979. Về định loại thằn lằn Việt Nam. Tạp chí Sinh vật học, 1 (1) 2-10.

**MORPHOLOGICAL, BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL CHARACTERISTICS  
OF TWO FLYING LIZARDS IN QUANG NGAI REGION**

LE THI THANH, DINH THI PHUONG ANH

SUMMARY

The article give out morphological, biological and ecological characteristics of Indochinese flying lizard-*Draco indochinensis* Smith, 1928 and Spotted flying lizard-*Draco maculatus* (Gray, 1845) (Agamidae, Sauria, Reptilia) in Quang Ngai region. The result showed that food compositions of the two lizards include 8 orders in Insecta class. Among them, Hymenoptera and Isoptera orders are predominately. Distribute to gather in dry places of evergreen forest, from 500 to 800m a.s.l. These lizards activities by daytime (from 7 a.m. to 5 p.m. in Summer; from 9 a.m. to 4 p.m. in Winter; the best time for act is from 8 to 11h in the morning and from 14 to 17h in the afternoon), the temperature is from 24 to 38<sup>0</sup>C and the humidity is from 63% to 85%; sleep by night. The breeding season is from March to August during the year. They have many reproductive sets (2-5 eggs/1 set, everage 3 eggs/1 set); their ovary have three types of egg: Type 1 (the eggs are stick together, length is appromixately width). *Draco indochinensis* have number of eggs from 3-5 eggs; *Draco maculatus* from 3-6 eggs; type 2 (the eggs are separated, no shell). *Draco indochinensis* have number of egg from 2-4 eggs; *Draco maculatus* from 2-5 eggs; type 3 (the eggs are near to give, moving on fallopian tube, have shell). *Draco indochinensis* have number of egg from 2-4 eggs; *Draco maculatus* from 2-5 eggs. Mean size of testicle is 0.52 × 0.34cm, weight 0.07g (*Draco indochinensis*) and 0.51 × 0.32cm, weight 0.06 g (*Draco maculatus*). Females have more fully up than male, not to look after infantile, to watch new-laid eggs around 24h/incubate's time. Incubation time after deposition from 28 to 32 days.