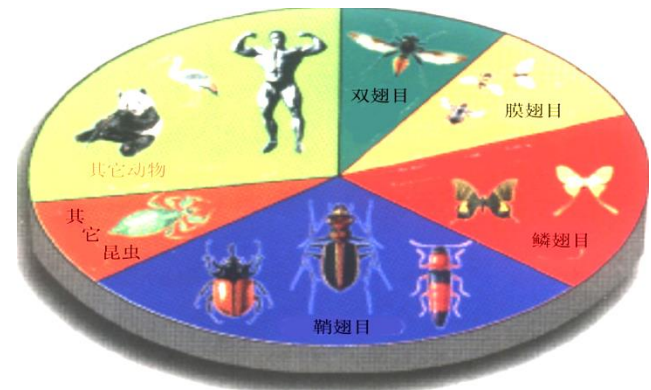


CÔN TRÙNG HỌC

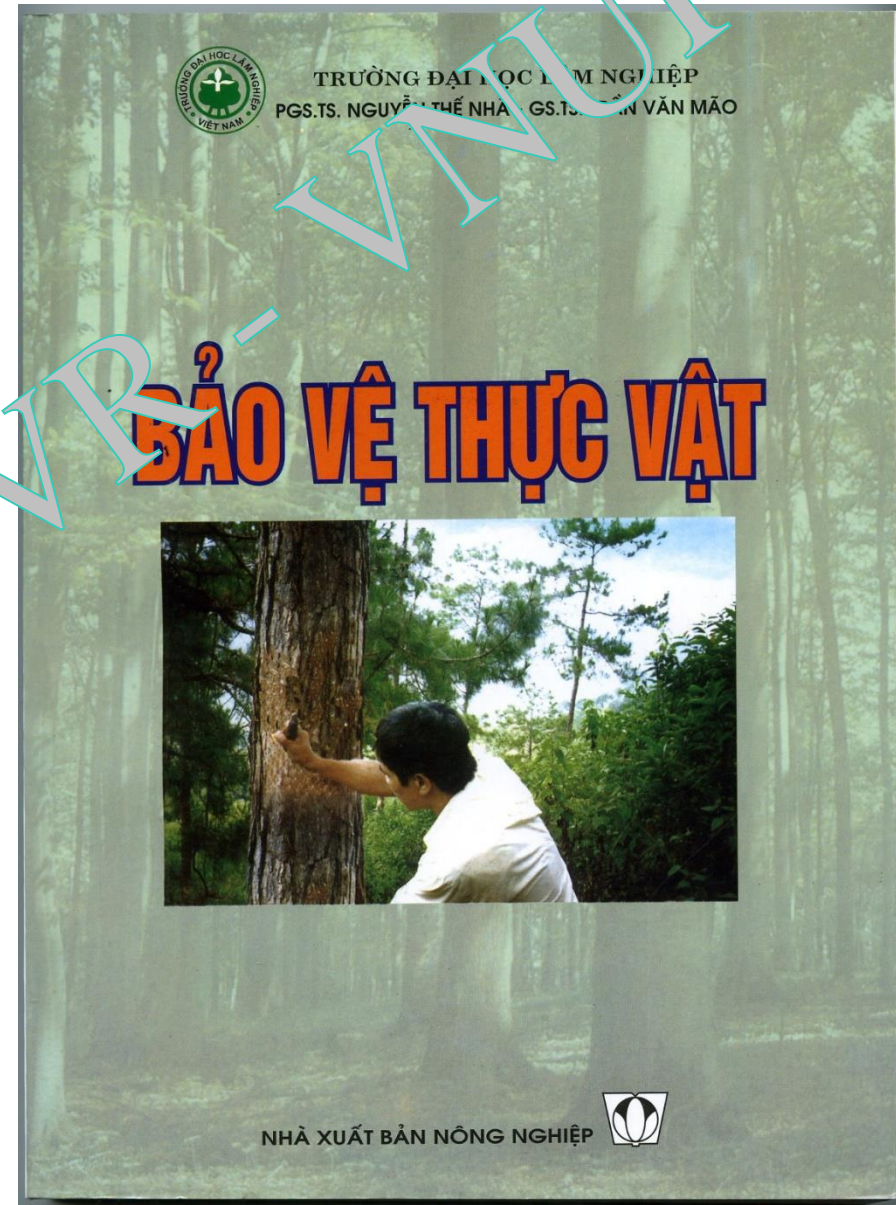
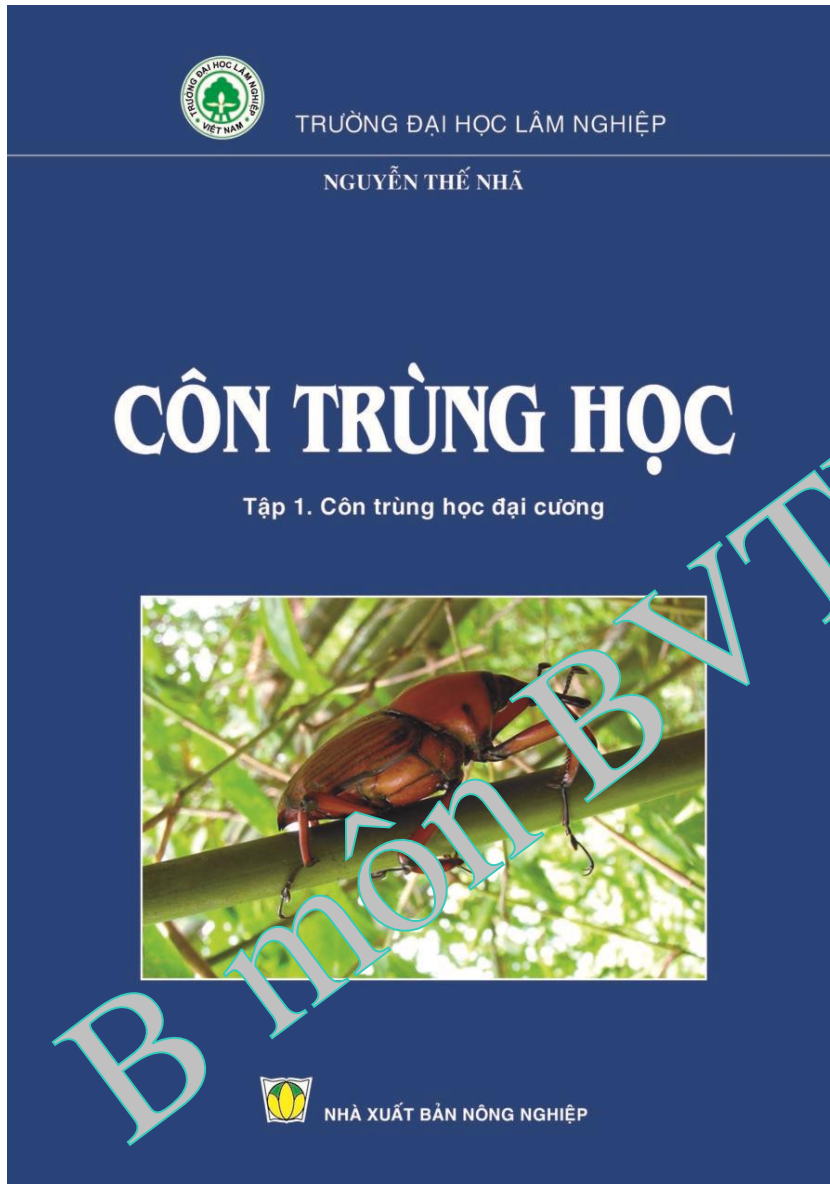
ENTOMOLOGY

- GV. TS. Lê Bảo Thanh
- ĐT: 0912.387.359
- Bộ môn Bảo vệ thực vật, khoa CLNR&MT
 - Email: lethanhfuy@gmail.com lethanhfuv@yahoo.com
 - Văn phòng: Phòng 113 nhà A1



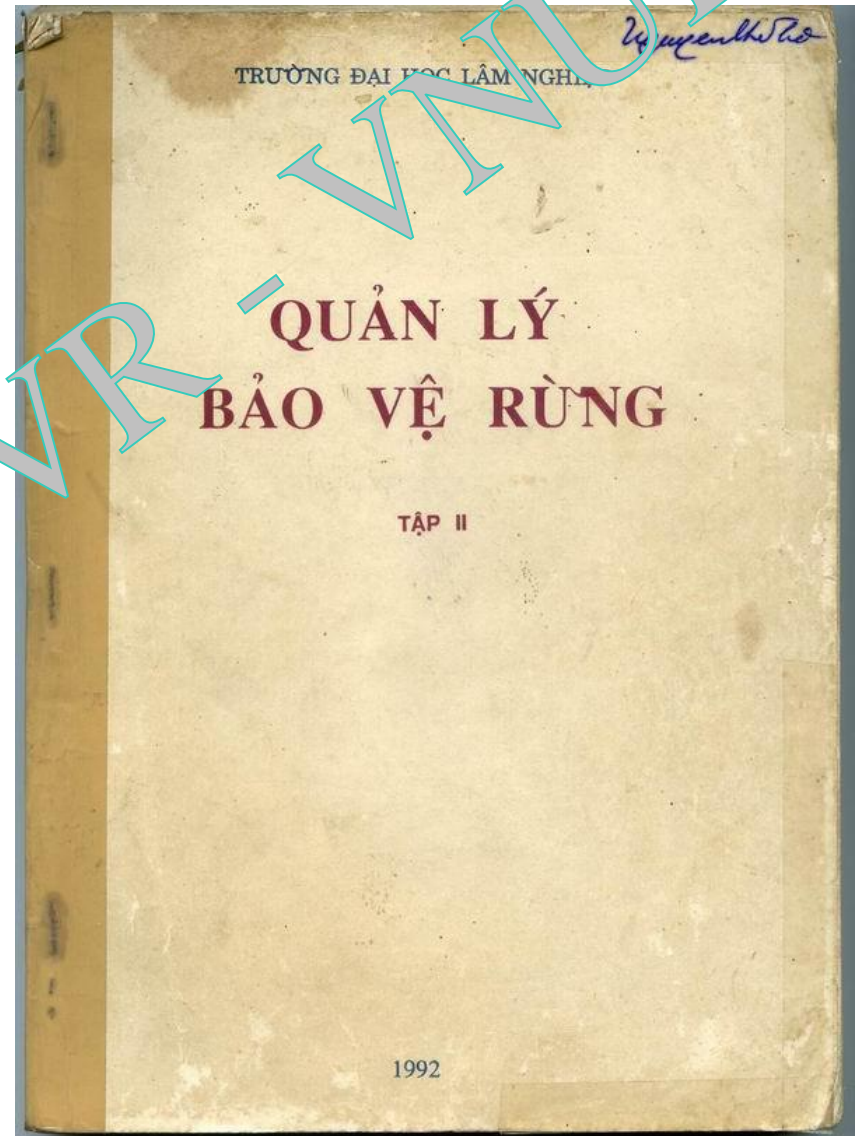
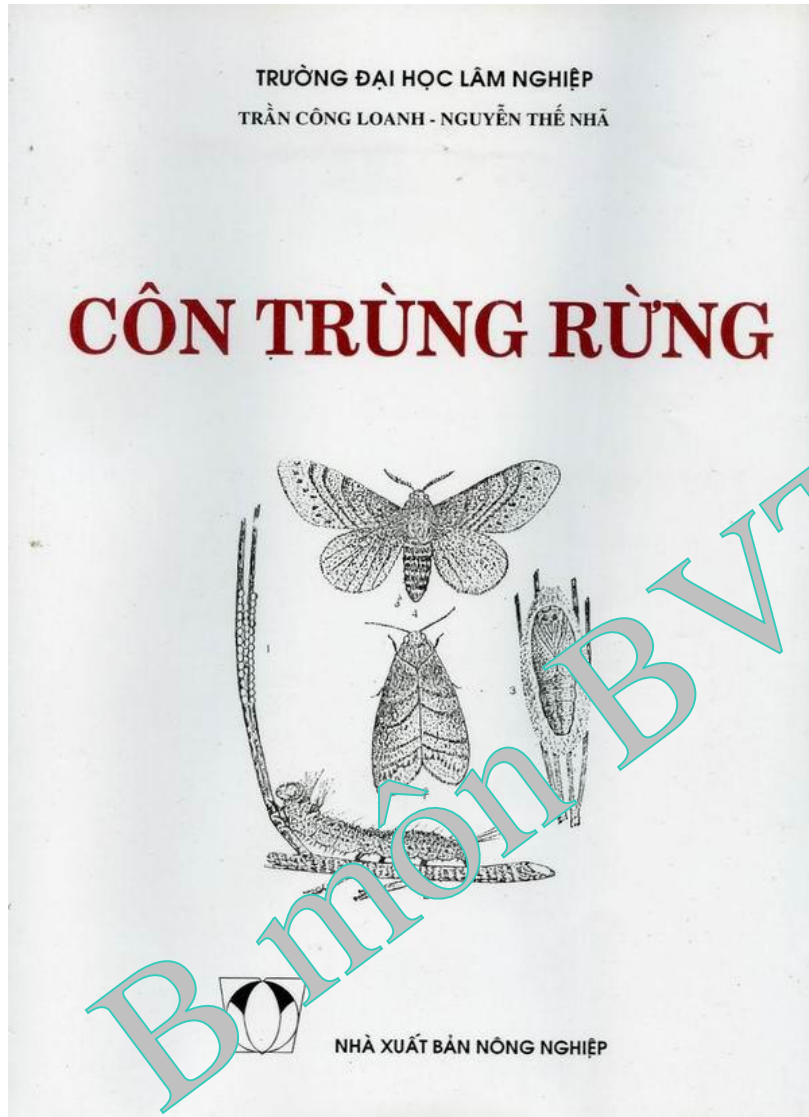
CÔN TRÙNG HỌC

Tài liệu tham khảo



CÔN TRÙNG HỌC

Tài liệu tham khảo



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG NGHIỆP I

GS. TS. NGUYỄN VIỆT TÙNG

GIÁO TRÌNH
CÔN TRÙNG HỌC
ĐẠI CƯƠNG

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

2006

PGS. TS. PHẠM BÌNH QUYÊN

SINH THÁI HỌC
CÔN TRÙNG

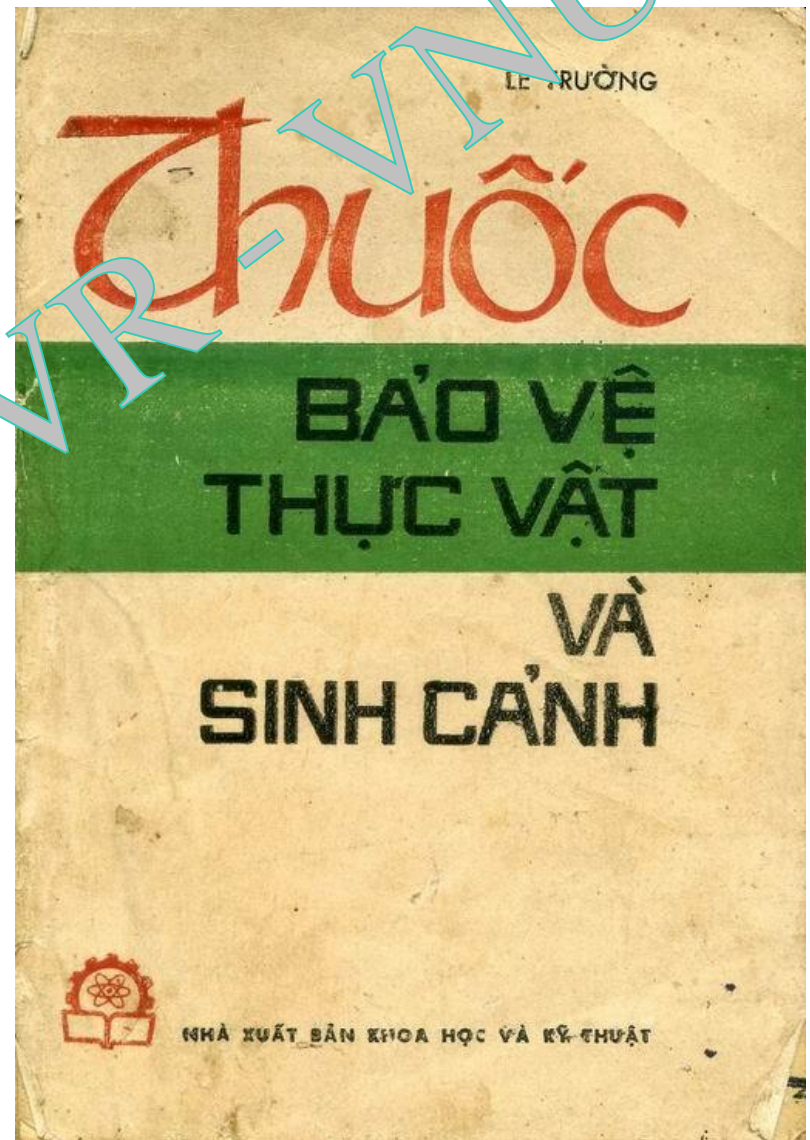
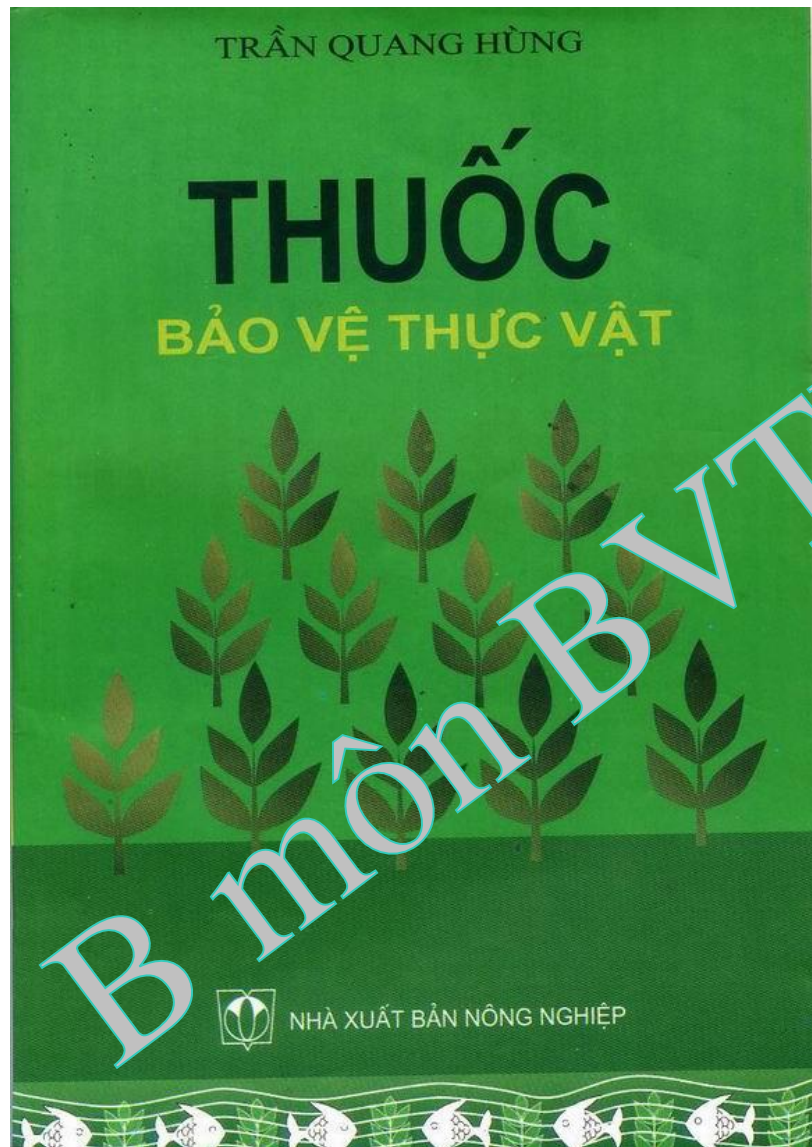


NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

2005

Tài liệu tham khảo (Tiếp)

- **Phạm Bình Quyền, Đời sống côn trùng, 1976**





Côn trùng học - Entomology

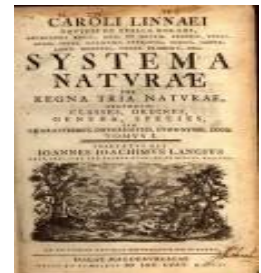
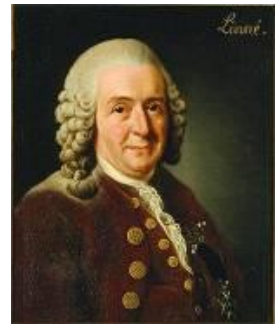
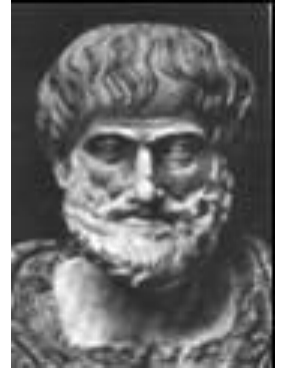
1.1. Khái niệm về môn học

Entomos

Logos

Entomology

- **ARISTOTELES (384-322 TCN)**, nhà khoa học vĩ đại quan tâm đến hệ thống hóa và sự phát triển của động vật, trong các công trình của ông có đề cập tới hơn **60 loài côn trùng**, ông gọi chúng là loại động vật **chân có đốt**.
- Năm 1735 **CARL von LINNÉ (1707 - 1778)** xuất bản cuốn sách nổi tiếng "**Systema naturae**" đề cập tới 3 lĩnh vực quan trọng của tự nhiên là khoáng, thực vật và động vật. Ông là người đầu tiên phân loại động vật một cách hiện đại. Lần xuất bản thứ 10 của sách "**Hệ thống tự nhiên**" này LINNÉ đã đưa vào cách gọi tên khoa học các loài sinh vật.





CÔN TRÙNG HỌC - ENTOMOLOGY

1.2. Vai trò của côn trùng



Chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái

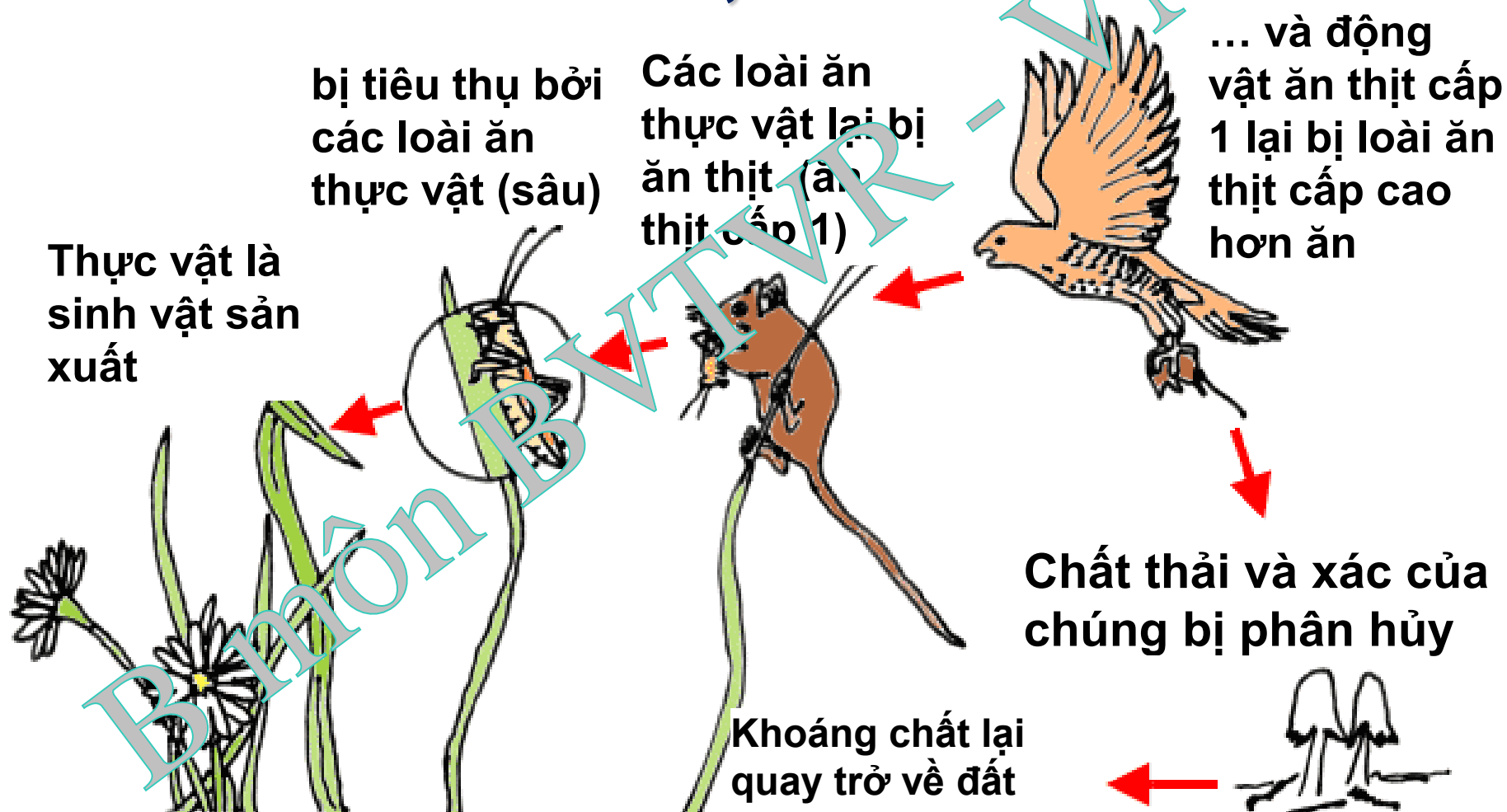




CÔN TRÙNG HỌC - ENTOMOLOGY

1.2. Vai trò của côn trùng

Lưới thức ăn, chuỗi thức ăn.





CÔN TRÙNG HỌC

1.2. Vai trò của côn trùng

Quan trọng đối với sự tồn tại của các hệ sinh thái

- *Cung cấp chất dinh dưỡng:*
- *Đẩy nhanh chu trình tuần hoàn vật chất:*
- *Hoạt động thụ phấn:*
- *Sinh vật chỉ thị*



Vai trò kinh tế, y học của côn trùng

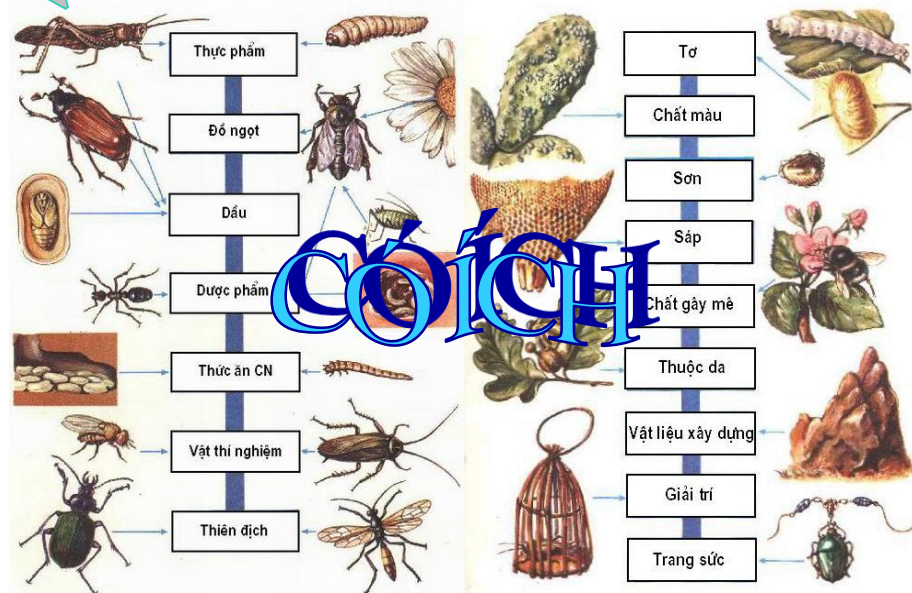
- *Côn trùng có ích*
- *Sâu hại*





CÔN TRÙNG HỌC

1.2. Vai trò của côn trùng





CÔN TRÙNG HỌC

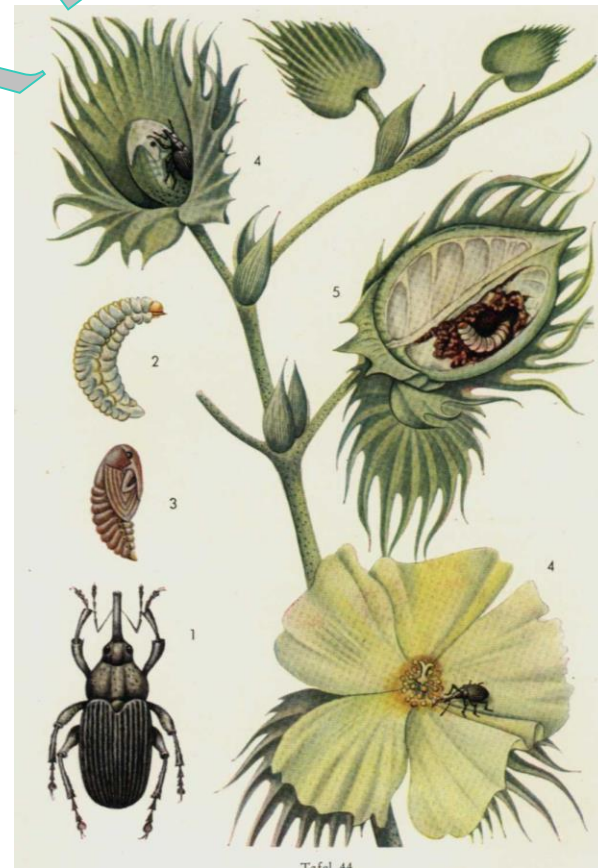
TÁC HẠI CỦA CÔN TRÙNG

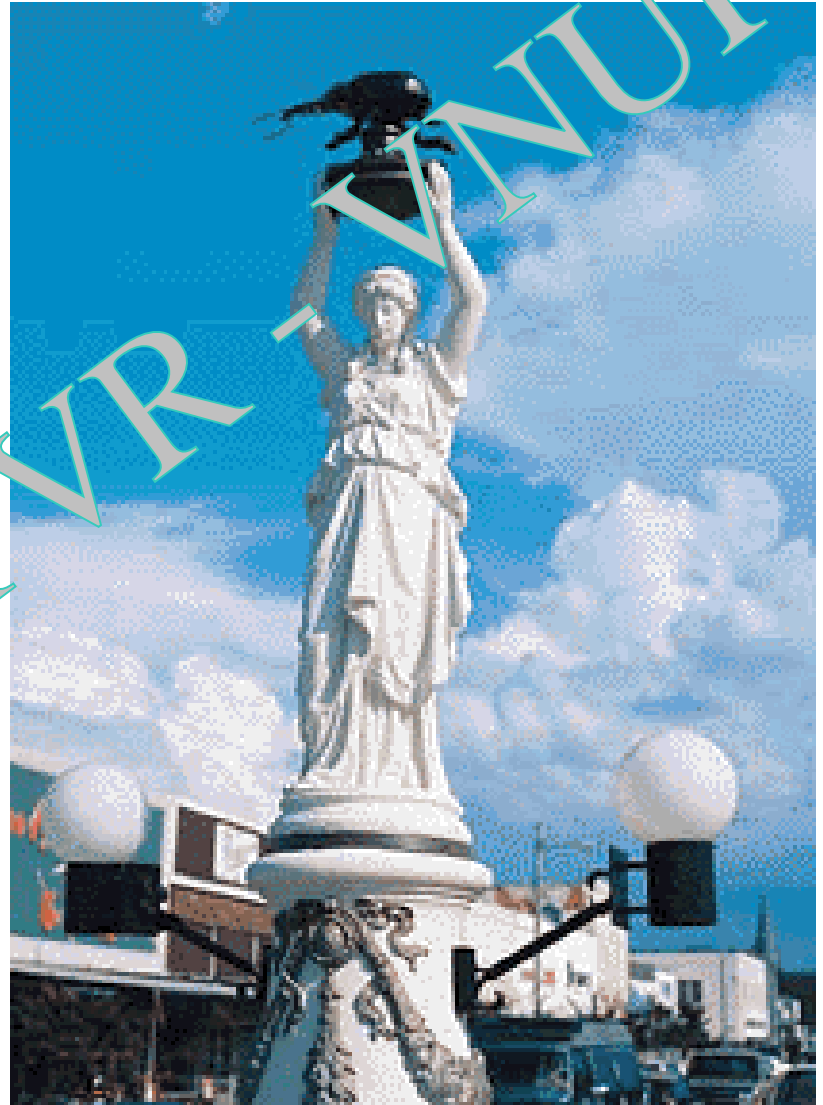
Khoảng **90%** phí tổn phòng trừ cho một số loài.
Chỉ có **0,1%** số loài côn trùng có hại.

Đài kỷ niệm dành cho một loài
sâu hại Vòi voi hại bông

Anthonomus grandis Bott -

Năm 1925 sâu vòi voi từ
Mexico đến USA, 60% sản
lượng bông bị phá hủy.



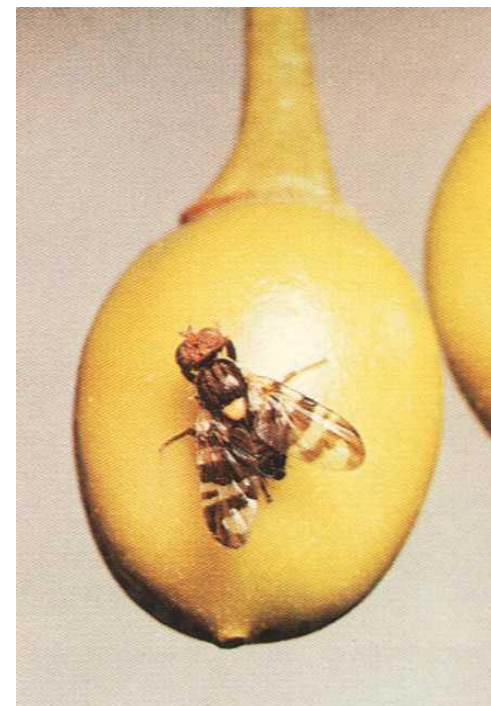




Côn trùng học - Entomology

TÁC HẠI CỦA CÔN TRÙNG

- Sâu non ruồi *Rhagoletis cerasi*.
- Làm hỏng tường mới trát vữa.





CÔN TRÙNG HỌC

TÁC HẠI CỦA CÔN TRÙNG

Theo sách "Động vật di cư"

Tại Amani (một làng nhỏ ở Đông Bắc Tanganika) châu chấu đã phát sinh nhiều tới mức hủy diệt tất cả những gì được gọi là màu xanh. Đây là một đoạn mô tả chúng:

"Bầu trời phía Bắc trở nên đen kịt. Một đám mây đáng sợ giăng khắp bầu trời, che tối cả mặt trời. Những con côn trùng đầu tiên lao xuống như những hạt mưa đá trên các cây ăn quả của vườn thí nghiệm và nhảy lách tách trên các mái nhà... Một cơn lốc lớn xám bốc lên phía trên mặt đất. Tiếng động do cánh đập gây ra át cả tiếng nói. Cành lá gãy rãng rắc dưới sức nặng của bọn phá hại. Tất cả mọi khu vực xung quanh đều phủ một màu vàng ồ..."

Ngày hôm sau nữa, sau khi đã biến khu vực vừa mới tung bừng nhộn nhịp này thành một chốn tiêu điều bầy côn trùng liền bay đi.

Đường xe lửa bao quanh chân núi Kilimangiaro phủ một lớp dày châu chấu. Các bánh xe tua hoả lúc đầu dày xéo lên chúng vô tội vạ, dần dần bị trượt cho tới khi "hỗn hển" bất lực, đầu máy phải đứng sững lại dưới chân một lớp mặt gồ ghề nhè nhẹ..."



CÔN TRÙNG HỌC

TÁC HẠI CỦA CÔN TRÙNG

Đám mây châu chấu **dài 100 km**, **rộng 20km** bay thành đàn dày đặc như vậy chừng **3000 km**.

Mỗi con nặng **2 gram**, một đám mây châu chấu như vậy có thể nặng tới **40 triệu tấn**.

Một tấn châu chấu ngón tới **10 tấn lá** cây khác nhau.

Đám mây châu chấu (*Schistocerca gregaria*) **50 tỷ** cá thể, che kín **1000km²** bầu trời, cần **6 tiếng** để bay qua một điểm. Hàng ngày ăn hết **4 lần** lượng thức ăn của dân số New York và London cộng lại.



CÔN TRÙNG HỌC

TÁC HẠI CỦA CÔN TRÙNG





Côn trùng học - Entomology

TÁC HẠI CỦA CÔN TRÙNG

- **Tây Ban Nha** năm **1917** máy bay lao vào đàn châu chấu đã bị rơi xuống đất.
- Năm **125 TCN**, châu chấu triệt hạ tất cả đồng lúa mì và lúa mạch của thị trấn Rôma ở Xirênai và ở Numidi bên Bắc Phi. Nạn đói gây ra tử vong cho toàn thể dân chúng, lên tới **80 vạn người**.
- Một bộ lạc người Nóoc-man (Norman) sống trên đảo Greenland đã bị tuyệt diệt vào thế kỷ 14-15 do Sâu xám ***Agrotis occulta***?





Côn trùng học - Entomology

TÁC HẠI CỦA CÔN TRÙNG

1889 ở Massachusetts Nhà thiên văn Pháp **Leôpon Truvôlô** đã làm mất Sâu róm (*Lymantria dispar*). Sau 20 năm sâu hại này đã triệt hạ hết rừng xung quanh thành phố.

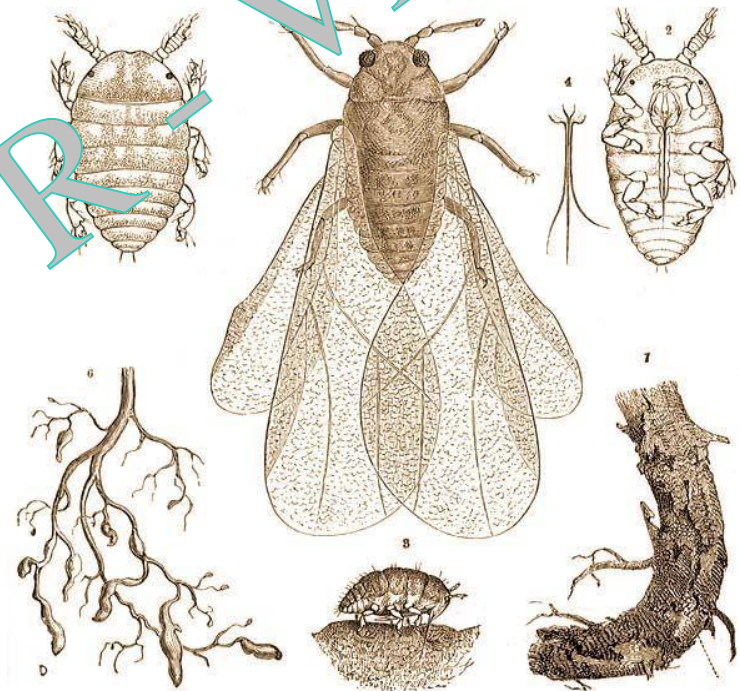




Côn trùng học - Entomology

TÁC HẠI CỦA CÔN TRÙNG

➤ Năm 1868 ở Avinhông
(Pháp) Rệp nho (*Phylloxera*
vastatrix) triệt hạ gần 1 triệu
ha.





Côn trùng học - Entomology

TÁC HẠI CỦA CÔN TRÙNG

- Từ những năm cuối 50, đầu 60 cho đến nay Sâu róm thông đuôi ngựa đã phá hủy hàng trăm đến hàng ngàn ha rừng ở các tỉnh Bắc Giang, Quảng Ninh, Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh...
- Hàng năm sâu hại đã gây ra nạn mất mùa hoặc giảm năng suất cây trồng rất lớn.





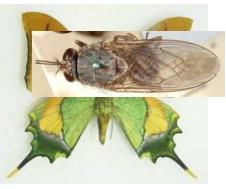
Côn trùng học - Entomology

TÁC HẠI CỦA CÔN TRÙNG

➤ Kiến Ecitôn sống ở khu vực Amazon và châu Phi có một bản năng tậ hại là sống du cư. Nhiều loài cứ lang thang 20 ngày lại nghỉ 20 ngày. Trên đường đi chúng tấn công tất cả các loài động vật, xô vào cắn xé ăn thịt.

➤ Các loài động vật lớn nhỏ, từ con gián cho đến thú dữ, kể cả con người chỉ còn biết "**vắt chân lên cổ mà chạy**". Chúng ăn thịt cả trăn, báo, chó,... Như một "bộ lạc" kiến tha phương, chúng ra đi gieo rắc sự khiếp đảm cho muôn loài, không có gì cản trở được chúng...

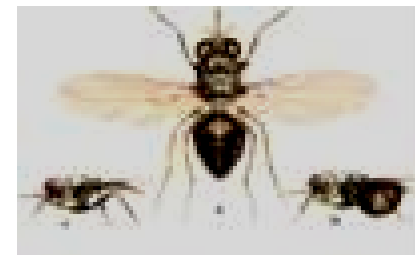




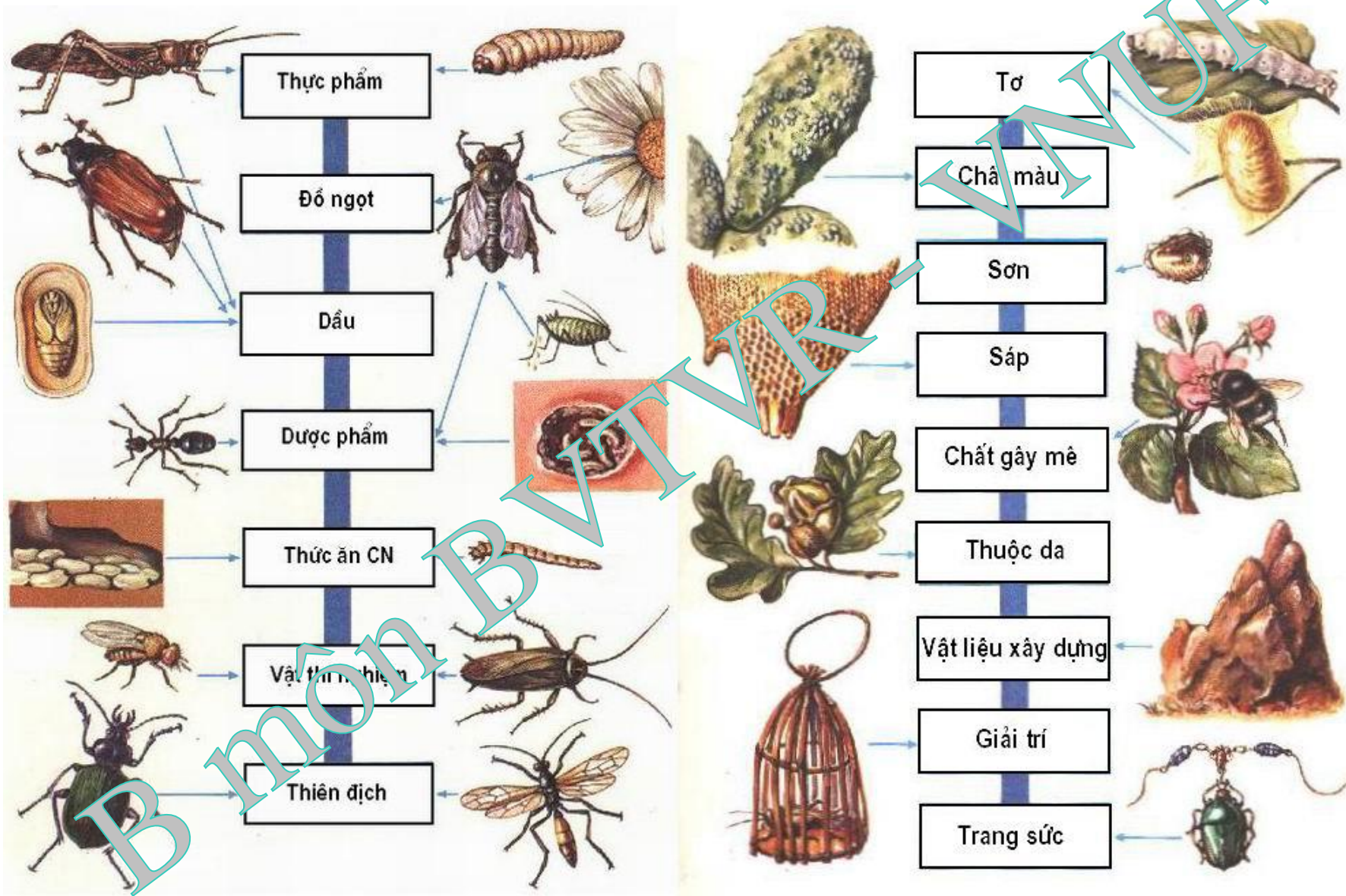
Côn trùng học - Entomology

TÁC HẠI CỦA CÔN TRÙNG

- 1347 đến 1350 dịch hại cướp đi 1/4 dân số (50 triệu) châu Âu.
- 1896-1910 ở Ấn Độ 6,4 triệu người bị thiệt mạng vì dịch hại.
- Có quan niệm cho rằng bệnh sốt rét đã góp phần làm sụp đổ nền văn minh rực rỡ của Hy Lạp.
- Châu Phi có một loại ruồi *Glossina* (**ruồi Tsetse**) gây truyền bệnh ngủ.
- Bệnh sốt xuất huyết do muỗi vằn.
- Gian, chấy, rận, rệp...



Ảnh hưởng tích cực của côn trùng



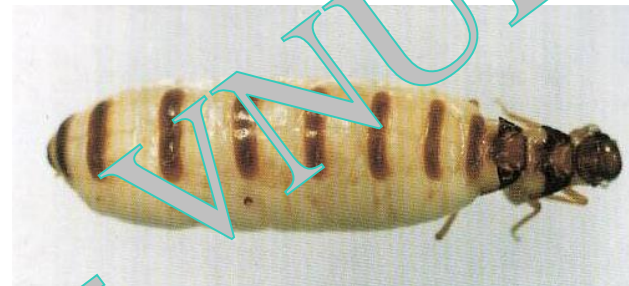


CÔN TRÙNG HỌC

LỢI ÍCH CỦA CÔN TRÙNG

➤ Châu chấu khô

- 61% Anbumin
- 10,1% mỡ
- 6,4% Hydrad carbon
- 4,6% muối



➤ Mối chúa được coi là món ăn hảo hạng và ở một số khu vực châu Phi chúng được giành cho thủ lĩnh.

➤ Ở Wales mỗi tổ mối có chủ nhân của nó.

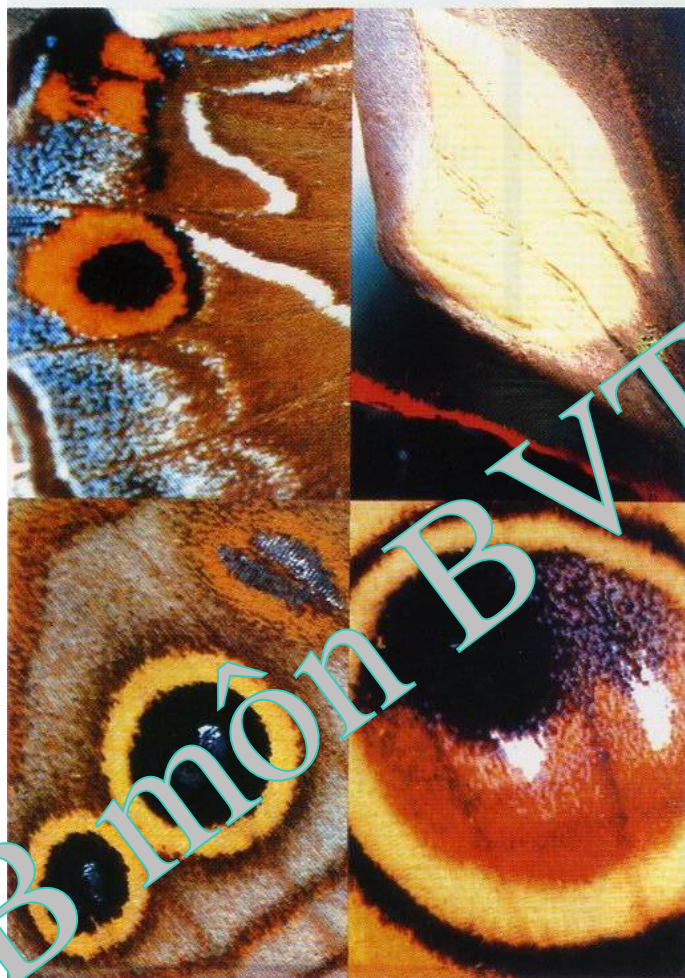
➤ Ở Australia và Mỹ có loài kiến mật (*Myrmecocystus*), kiến thợ có bụng trương tròn như quả bóng, trong chứa đầy mật. Thổ dân ở đây rất ưa thích nên không quản gì khó nhọc ra sức đào bới chúng ở Mexico nó xuất hiện trên thị trường với gói 12 cái một.





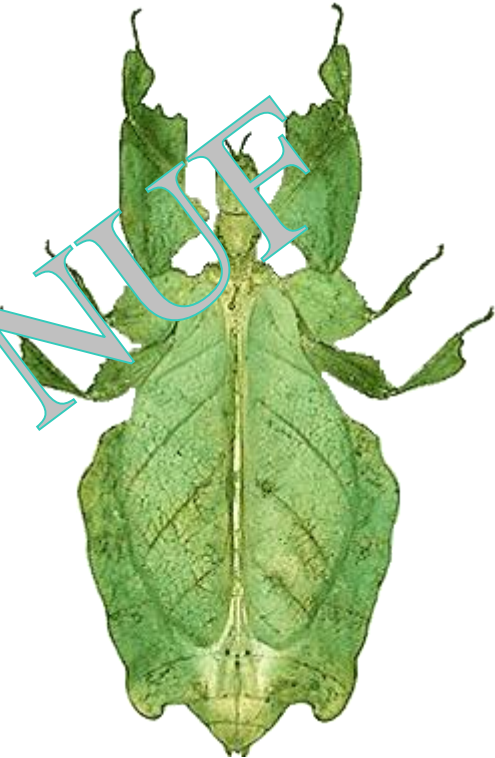
CÔN TRÙNG HỌC

LỢI ÍCH CỦA CÔN TRÙNG



蝶翅上的眼状斑和块状斑





Female





Côn trùng học - Entomology

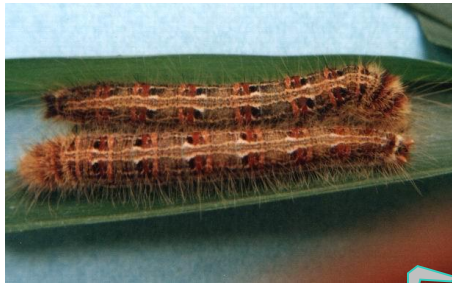
CÔN TRÙNG = ?

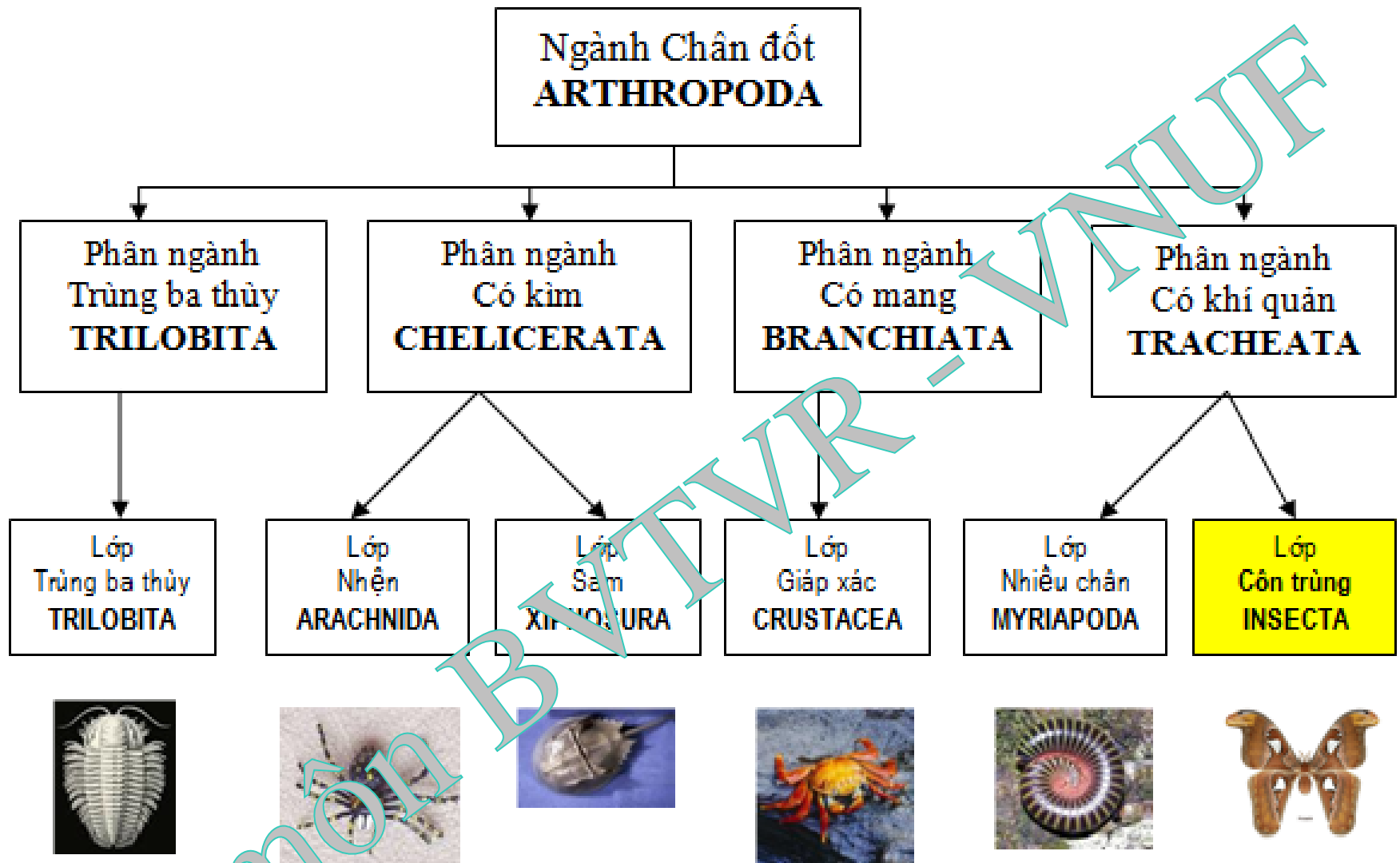
Sinh vật

Động vật

Động vật không xương sống





Động vật ngành chân đốt





Hình 1-02: Các lớp của ngành Chân đốt

Bảng 2.01: Đặc điểm chính của các lớp thuộc ngành Chân đốt

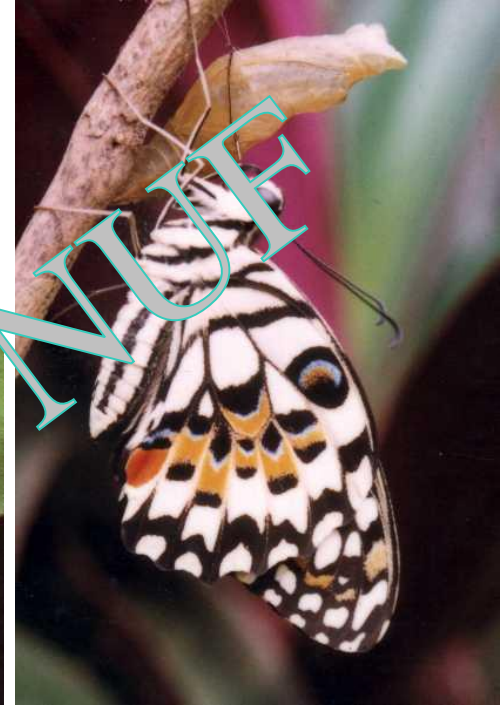
LỚP	SỐ PHẦN CHÍNH	CHÂN (đôi)	RẦU ĐẦU (đôi)	CÁNH	VÍ DỤ
<u>CRUSTACEA</u> GIÁP XÁC	Hai phần: Đầu_ngực* + Bụng hoặc Đầu + Thân	≥ 5	2	không có	
<u>MYRIAPODA</u> NHIỀU CHÂN	Hai phần: Đầu + Thân	nhiều đôi: mỗi đốt thân có 1 hoặc 2 đôi	1	không có	
<u>ARACHNIDA</u> NHện	Hai phần: Đầu_ngực + Bụng	4	không có (có chân xúc giác)	không có	
<u>INSECTA</u> CÔN TRÙNG	Ba phần: Đầu + Ngực + Bụng	3	1	thường có cánh	

* Đầu_ngực= (cephalothorax) (nguồn: David Kendall, 2007)

Khi đã trưởng thành côn trùng có cấu tạo chung như sau:

1. Trưởng thành thuộc loại phân đốt không đều (phân đốt không hình- **Heteronom**), cơ thể chúng gồm nhiều đốt xếp liền nhau và được chia làm ba phần chính là đầu, ngực, bụng (**Caput, Thorax, Abdomen**).
2. Đầu có mang một đôi râu đầu, mắt kép, mắt đơn và bộ phận miệng.
3. Ngực mang 6 chân (nên lớp Côn trùng (Insecta) còn được gọi là **Hexapoda**) và thường có 4 hoặc 2 cánh.
4. Bụng có nhiều nhất là 11 đốt và khúc cuối **Telson**. Số lượng thường ít hơn do bị thoái hóa. Bụng thường không có chân mà có các phần phụ là lông đuôi, ngạnh và cơ quan sinh dục ngoài (cơ quan đẻ trứng, ngồi đẻ, cơ quan giao phối).
5. Cơ thể côn trùng được bao bọc bởi một lớp vỏ cutin (có thành phần chủ yếu là **chitin**) rất bền vững. Chúng có các lỗ thở thường nằm ở hai bên sườn.

Khi chưa trưởng thành, cơ thể côn trùng có mức độ phân hóa thành 3 phần đầu-ngực-bụng chưa thật rõ nét, các chi phụ có những đặc điểm chưa hoàn chỉnh.



Bao nhiêu loài?



nhanguyenthe@gmail.com | [Lịch sử Web](#) | [Cài đặt](#) ▼ | [Đăng xuất](#)

Google

insects

Khoảng 15.900.000 kết quả (0,37 giây)

Tìm kiếm

Tìm kiếm A toàn trung bình ▼

[Tìm kiếm nâng cao](#)

- Mọi thứ
- Hình ảnh
- Video
- Tin tức
- Nhiều hơn

Mọi kích thước

Lớn

Trung bình

Biểu tượng

Lớn hơn...

Chính xác...

Mọi loại

Khuôn mặt

Ảnh

Hình mẫu



Done

Bảng 1-01: Tổng số loài sinh vật đã biết hiện nay của thế giới

Nhóm sinh vật	Số loài	Tổng cộng
I. Động vật có xương sống		
I.1. Có vú	5,416	
I.2. Chim	9,956	
I.3. Bò sát	8,240	
I.4. Éch nhái	5,199	
<i>Tổng số động vật có xương sống</i>		59,811
II. Động vật không xương sống		
II.1. Côn trùng	950,000	
II.2. Thân mềm	81,000	
II.3. Giáp xác	40,000	
II.4. Sứa, hải quỳ	2,175	
II.5. Khác	130,200	
<i>Tổng số động vật không xương sống</i>		1,203,375

III. Thực vật		
III.1. Hạt kín (angiosperms)	258,650	
III.2. Hạt trần (gymnosperms)	980	
III.3. Dương xỉ và mộc tặc	13,025	
III.4. Rêu	15,000	
III.5. Tảo đỏ và tảo lục	4,671	
Tổng số loài thực vật		297,326
IV. Các loài sinh vật khác		
IV.1. Địa y	10,000	
IV.2. Nấm	16,000	
IV.3. Tảo nâu	2,849	
Tổng số các loài sinh vật khác		28,849
TỔNG SỐ CÁC LOÀI SINH VẬT		1,589,361

(Nguồn <http://www.currentresults.com>)

Bảng 1-01: Tổng số loài sinh vật đã biết hiện nay của thế giới

Nhóm sinh vật	Số loài	Tổng cộng
I. Động vật có xương sống		
I.1. Có vú	5,416	
I.2. Chim	9,956	
I.3. Bò sát	8,240	
I.4. Éch nhái	6,199	
<i>Tổng số động vật có xương sống</i>		59,811
II. Động vật không xương sống		
II.1. Côn trùng	950,000	
II.2. Thân mềm	81,000	
II.3. Giáp xác	40,000	
II.4. San hô	2,175	
II.5. Khác	130,200	
<i>Tổng số động vật không xương sống</i>		1,203,375

Bộ Cánh cứng

Cánh màng

Cánh vẩy

Hai cánh

Côn trùng khác

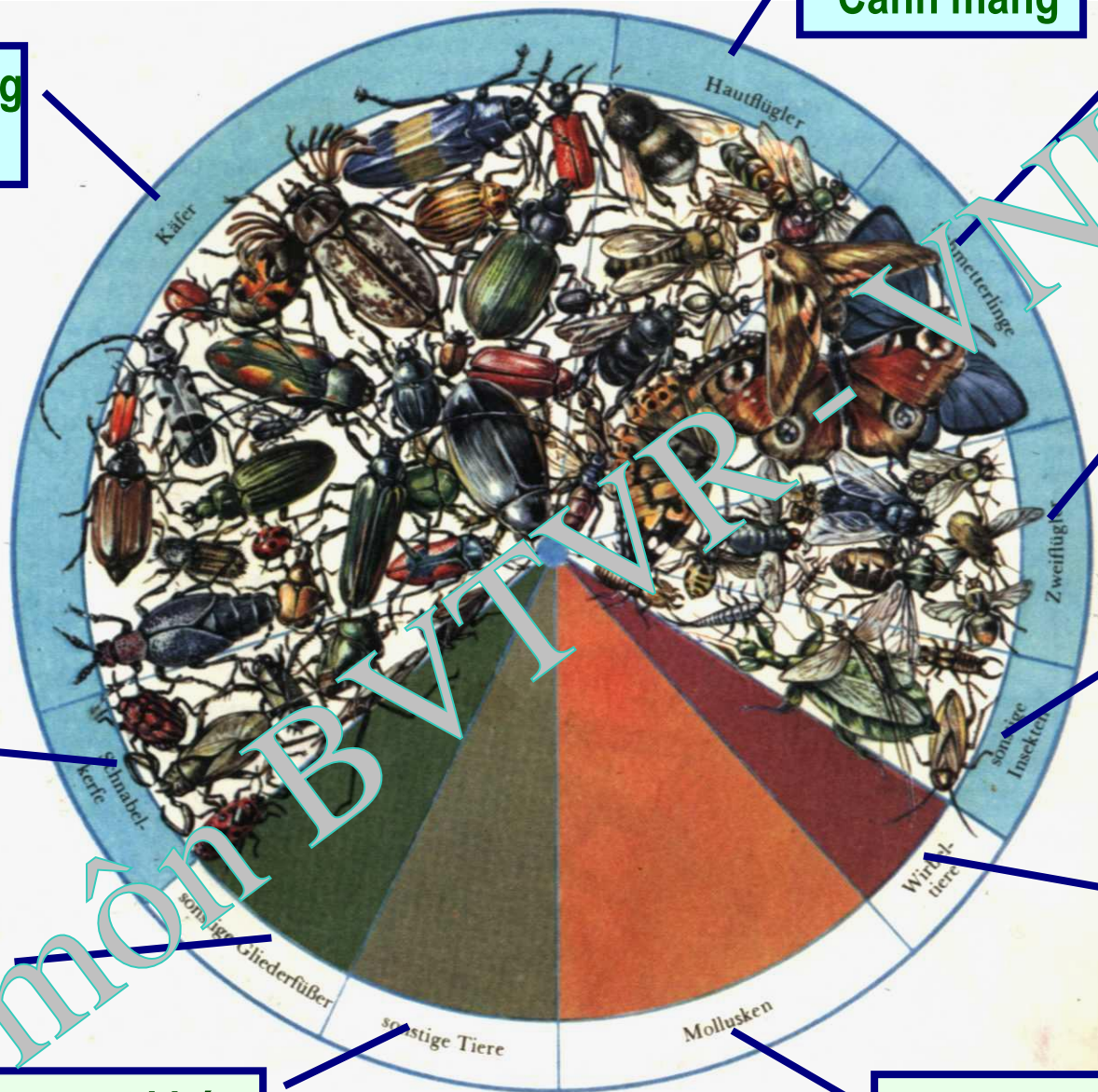
Cánh nửa cứng

Chân đốt khác

Động vật khác

ĐV có xương sống

ĐV thân mềm



Tỷ lệ % số loài côn trùng trong giới động vật



CÔN TRÙNG HỌC

1.4. Nguồn gốc phát sinh của Côn trùng

- Vấn đề còn nhiều tranh cãi.
- Phát sinh từ phân lớp Rết tơ (Symphyla) của lớp Nhiều chân (Myriapoda).
- **kỷ Silur** (trước đây 420 triệu năm) có dạng nguyên thủy chung.
- Hóa thạch côn trùng cổ nhất được tìm thấy ở kỷ Devon (cách nay 400 triệu năm) có nhiều đặc điểm của bộ Đuôi bật (Collembola).



CÔN TRÙNG HỌC

1.4. Nguồn gốc phát sinh của Côn trùng



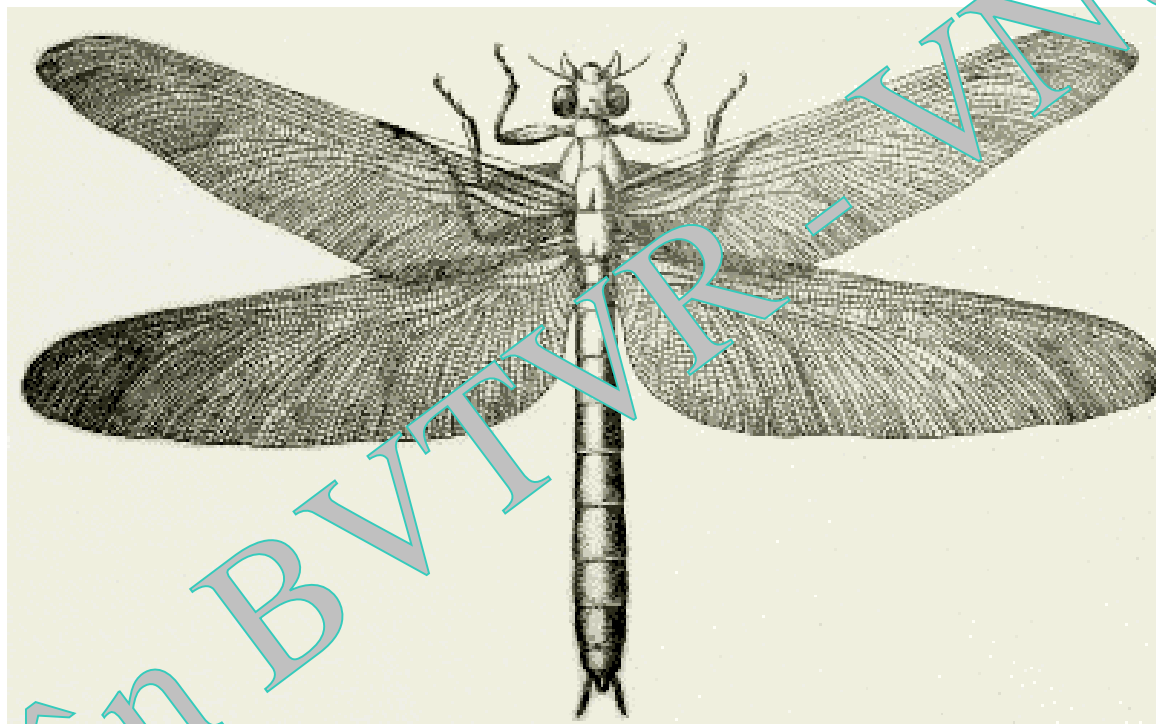
Hình 1-04: Hóa thạch 400 triệu năm tuổi
(Theo F. Haas)

(Chiều dài thân khoảng 70 mm)



CÔN TRÙNG HỌC

1.4. Nguồn gốc phát sinh của Côn trùng



Hình 1-06: *Meganeura* (sải cánh 70 cm)

Một loài côn trùng cổ giống như chuồn chuồn thuộc nhóm chuồn chuồn nguyên sinh Protodonata