

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG - LÂM BẮC GIANG



HOÀNG THỊ THÚY (Chủ biên)
BÙI THỊ THANH HÀ

BÀI GIẢNG
ĐỘNG VẬT HỌC
(Lưu hành nội bộ)



BẮC GIANG, NĂM 2017

HOÀNG THỊ THÚY (Chủ biên)
BÙI THỊ THANH HÀ

BÀI GIẢNG
ĐỘNG VẬT HỌC
(Tài liệu dùng cho hệ đại học)

BẮC GIANG, NĂM 2017

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	iv
LỜI NÓI ĐẦU	1
PHẦN A. LÝ THUYẾT.....	2
BÀI MỞ ĐẦU	2
1. Đối tượng và nhiệm vụ của động vật học.....	2
2. Vị trí của giới động vật trong sinh giới	2
3. Hệ thống phân loại giới động vật (Animalia)	3
Chương 1. PHÂN GIỚI ĐỘNG VẬT NGUYÊN SINH (PROTOZOA).....	6
1.1. Đặc điểm chung	6
1.1.1. Phân bố.....	6
1.1.2. Hình thái.....	6
1.1.3. Cấu tạo cơ thể.....	7
1.2. Phân loại.....	8
1.2.1. Động vật nguyên sinh có lông bơi (có 1 ngành Trùng lông bơi).....	8
1.2.2. Động vật nguyên sinh có chân giả	8
1.2.3. Động vật nguyên sinh có roi bơi	10
1.2.4. Động vật nguyên sinh có bào tử.....	10
1.3. Nguồn gốc và tiến hóa	12
Chương 2. PHÂN GIỚI ĐỘNG VẬT ĐA BÀO (METAZOA).....	14
2.1. Ngành Thân lỗ (porifera).....	14
2.1.1. Đặc điểm chung.....	14
2.1.2. Phân loại	15
2.1.3. Nguồn gốc và tiến hóa.....	15
2.2. Ngành Ruột khoang (Coelenterata).....	16
2.2.1. Đặc điểm chung.....	16
2.2.2. Phân loại	18
2.2.3. Nguồn gốc và tiến hóa.....	19
2.3. Ngành Sứa lược (Ctenophora)	19
2.3.1. Đặc điểm chung.....	19
2.3.2. Phân loại	19
2.3.3. Nguồn gốc và tiến hóa.....	20
2.4. Ngành Giun dẹp (Plathelminthes)	20

2.4.1. Đặc điểm chung.....	20
2.4.2. Phân loại	22
2.4.3. Nguồn gốc và tiến hoá.....	24
2.5. Ngành Giun vòi (Nemertini).....	24
2.5.1. Đặc điểm chung.....	24
2.5.2. Phân loại	25
2.5.3. Nguồn gốc và tiến hóa.....	25
2.6. Ngành Giun tròn (Nematoda)	25
2.6.1. Đặc điểm chung.....	25
2.6.2. Phân loại	27
2.6.3. Nguồn gốc và tiến hóa.....	30
Chương 3. ĐỘNG VẬT ĐA BÀO CÓ MIỆNG NGUYÊN SINH (PROTOSTOMIA)	31
3.1. Ngành Thân mềm (Mollusca).....	31
3.1.1. Đặc điểm chung.....	30
3.1.2. Phân loại	33
3.1.3. Nguồn gốc và tiến hóa.....	35
3.2. Ngành Giun đốt (Annelida)	36
3.2.1. Đặc điểm chung.....	36
3.2.2. Phân loại	37
3.2.3. Nguồn gốc và tiến hóa.....	39
3.3. Ngành Chân khớp (Arthropoda)	40
3.3.1. Đặc điểm chung.....	40
3.3.2. Phân loại	42
3.3.3. Nguồn gốc và tiến hóa.....	47
Chương 4. ĐỘNG VẬT ĐA BÀO CÓ MIỆNG THỨ SINH (DEUTEROSTOMIA).....	49
4.1. Ngành Da gai (Echinodermata)	49
4.1.1. Đặc điểm chung.....	49
4.1.2. Phân loại	49
4.1.3. Nguồn gốc và tiến hóa.....	49
4.2. Ngành nửa dây sống (Hemichordata).....	50
4.2.1. Đặc điểm chung.....	50
4.2.2. Phân loại	50

4.2.3. Nguồn gốc và tiến hóa.....	51
4.3. Ngành dây sống (Chordata)	51
4.3.1. Đặc điểm chung.....	51
4.3.2. Phân loại.....	52
4.4. Tổng kết chiều hướng tiến hóa của động vật.....	90
PHẦN B. THỰC HÀNH.....	92
BÀI 1. Mổ giải phẫu và quan sát cấu tạo các hệ cơ quan một vài đại diện động vật không xương sống và có xương sống	92
BÀI 2: Phân loại động vật	99
TÀI LIỆU THAM KHẢO	100

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

DVNS	Động vật nguyên sinh
DV	Động vật
TB	Tế bào
VSV	Vi sinh vật

LỜI NÓI ĐẦU

Bài giảng động vật học nằm trong chương trình đào tạo bậc đại học tại trường Đại học Nông-Lâm Bắc Giang. Bài giảng được xây dựng trên cơ sở đề cương học phần Động vật học.

Biên soạn bài giảng trước hết làm tài liệu để học tập cho sinh viên ngành Chăn nuôi, Thú y. Bởi vậy bài giảng cần đáp ứng được nền tảng kiến thức về giải phẫu cơ thể, phát triển, phân bố, phân loại... Tìm hiểu quy luật phát triển tiến hóa của giới động vật. Qua đó sinh viên hiểu kiến thức cơ sở để học kiến thức chuyên ngành.

Bài giảng được chia làm 4 chương:

Chương 1: Phân giới động vật nguyên sinh (Protozoa)

Chương 2: Phân giới động vật đa bào (Metazoa)

Chương 3: Phân giới động vật đa bào có miệng nguyên sinh (Protostomia)

Chương 4: Phân giới động vật có miệng đa bào thứ sinh (Deuterostomia)

Nội dung của bài giảng được biên soạn phù hợp với yêu cầu của Trường Đại học Nông-Lâm Bắc Giang về chương trình học ngành Chăn nuôi, Thú y. Bài giảng được trình bày tương đối hệ thống và toàn diện, giúp Người đọc có phương pháp luận đúng. Biên soạn bài giảng này, nhóm tác giả đã cố gắng cung cấp nhiều hình vẽ đơn giản, chính xác, lưu ý tên khoa học, ví dụ minh họa, nhằm giảm nhẹ khó khăn cho Người đọc khi tìm hiểu nội dung trình bày bằng ngôn ngữ viết, giúp cho Người đọc dễ hiểu và nhớ lâu hơn. Cuối mỗi chương có hệ thống câu hỏi nhằm củng cố và khắc sâu kiến thức cho Người đọc.

Bài giảng đã cập nhật kiến thức mới được công bố về kiến thức động vật học như các nghiên cứu về sinh học phân tử, các nhóm động vật mới được phát hiện... đưa vào trong bài giảng.

Mặc dù nhóm tác giả đã hết sức cố gắng, song không tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Chúng tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp của đồng đảo độc giả.

Xin chân thành cảm ơn!

Ngày tháng năm 2017

Nhóm tác giả

PHẦN A. LÝ THUYẾT

BÀI MỞ ĐẦU

Mục tiêu

Sau khi nghiên cứu bài mở đầu sinh viên có thể:

- Trình bày được đối tượng và nhiệm vụ của học phần động vật học.
- Trình bày được vị trí của động vật trong hệ thống phân loại sinh giới.
- Phân loại được giới động vật.

1. Đối tượng và nhiệm vụ của động vật học

Đối tượng

Động vật học (Zoologos) là khoa học (logos) về động vật (zoo).

Đối tượng là toàn bộ thế giới động vật.

Nhiệm vụ

Tìm hiểu những đặc điểm về cấu tạo và những hoạt động sống của động vật trưởng thành và những giai đoạn phát triển khác nhau của giới động vật.

Tìm hiểu thành phần khu hệ của mỗi vùng lãnh thổ và những đặc điểm phân bố của động vật.

Tìm hiểu mối quan hệ tương hỗ giữa động vật và điều kiện tồn tại.

Tìm hiểu quy luật phát triển tiến hóa của động vật.

2. Vị trí của giới động vật trong sinh giới

**Quan điểm Linnaeus*

Linnaeus (1735) và một số nhà phân loại học đầu tiên khác đã phân biệt thế giới sống thành hai giới: Là giới động vật và thực vật.

Thực vật bao gồm những cơ thể sống ở những nơi cố định và có khả năng quang hợp (tự dưỡng). Động vật là các cơ thể có khả năng vận động, sống dị dưỡng. Nấm không có khả năng quang hợp nhưng sống ở một nơi cố định; Một số vi khuẩn có khả năng vận động, một số có khả năng quang hợp, nên nấm và vi khuẩn được xếp vào thực vật. Động vật nguyên sinh (Protozoa) vận động và dị dưỡng nên xếp vào động vật.

**Quan điểm của Whittaker*

Whittaker đã chỉ ra hạn chế của hệ thống 2 giới:

Hệ thống hai giới để vi khuẩn và vi khuẩn lam vào thực vật, ngày nay đã trở nên quá lỗi thời. Nghiên cứu (Stanier, Van Niel, 1962; Margulis, 1970) cho rằng sự khác biệt giữa nhân sơ và nhân thực là lớn hơn bất kỳ sự khác biệt nào giữa các nhóm sinh vật. Hệ thống hai giới thiếu sự phân biệt ranh giới lớn này. Nấm khác biệt với thực vật về tổ chức tế bào, hệ thống sinh sản, kiểu dinh dưỡng và nhiều đặc điểm khác. Hệ thống hai giới thiếu vị trí nhóm cơ thể này.

Từ các hạn chế trên năm 1969, Whittaker đã chia thế giới sống thành 5 giới:

Giới khởi sinh (Monera): Bao gồm những cơ thể thiếu tổ chức nhân, tổ chức tế bào, chưa có nhiễm sắc thể, không sinh sản hữu tính: vi khuẩn, virus...

Giới nguyên sinh (Protista): Bao gồm những cơ thể động vật nhân chuẩn chủ yếu ở dạng đơn bào, ngoài ra còn ở dạng tập đoàn, cơ thể đa bào đơn giản. Trong giới nguyên sinh có phân giới động vật nguyên sinh.

Giới nấm (Fungi): Cơ thể không có diệp lục, sống hoại sinh hoặc ký sinh. Hình thức dinh dưỡng của giới nấm theo kiểu dị dưỡng hấp thụ (Giải phóng enzym vào môi trường xung quanh để phân hủy các chất phức tạp thành các chất đơn giản, những chất cần thiết được nấm hấp thụ, các chất không cần thiết chúng không hấp thụ).

Giới Thực vật (Plante): Bao gồm các cơ thể sinh vật đa bào nhân thực, sống tự dưỡng (quang hợp).

Giới Động vật (Animalia): Bao gồm các cơ thể sinh vật đa bào nhân thực, sống dị dưỡng tiêu hóa (Lấy thức ăn ở môi trường bên ngoài, qua bộ máy tiêu hóa các chất cần thiết cho cơ thể được hấp thụ, các chất không cần thiết được thải ra ngoài được gọi là sự thải bã).

Hạn chế của hệ thống 5 giới:

Giới Protista là một mớ hỗn độn các ngành. Trong khi yêu cầu của một hệ thống phân loại hiện đại là trong mỗi nhóm đều phải chứa các cơ thể có quan hệ gần gũi hơn so với quan hệ với các cơ thể ngoài nhóm. Trong Protista chứa các ngành có quan hệ gần gũi với các ngành của 3 giới khác nhiều hơn là các ngành trong cùng giới Protista. Ví dụ: Tảo vàng ánh (Chrysophyta) gần gũi với Tảo nâu (Phaeophyta) và Nấm trứng (Oomycota) hoặc Trùng bào tử (Sporozoa).

Không thể vẽ một ranh giới giữa Protista đa bào với các giới cao hơn.

****Quan điểm của Gordon***

Gordon (1974) cho rằng một câu hỏi đặt ra cho các nhà hệ thống học là để thỏa mãn cho sự phân loại rộng rãi nhất hay theo một cách khác tốt hơn, đặc biệt là liệu có đảm bảo sao cho các cơ thể trong cùng một giới có họ hàng gần gũi hơn là quan hệ họ hàng với các cơ thể ngoài giới?

Gordon cũng cho rằng sự gián đoạn lớn nhất của thế giới sống nằm ở nhân sơ và nhân thực, nó phải là ranh giới giữa các giới. Mỗi giới phải có một cốt di truyền chung, thể hiện ở một tổ tiên chung. Theo Ông, một hệ thống đáp ứng được những yêu cầu trên có lẽ là hệ thống hai giới là tiền nhân và có nhân. Giới có nhân chứa số lượng lớn các ngành chứ không nhóm thành giới hoặc để một hệ thống 4 giới bằng cách giải tán Protista và sát nhập vào 3 giới cao hơn. Theo Gordon, mức Protista có thể chỉ ra ở mỗi giới của 3 giới đó. Vấn đề những ngành như Tảo lục (Chlorophyta) có thành viên ở cả Protista và thực vật đã được giải quyết. Hơn nữa nó đảm bảo cơ thể ở cùng một giới gần gũi hơn so với cơ thể ngoài giới. Tuy nhiên, chính Gordon cũng phải thừa nhận hệ thống 4 giới của Ông làm cho tính đa ngành của 3 giới bậc tăng lên (giới động vật, thực vật và nấm). Theo ông, để giải quyết vấn đề này chỉ có thể thay thế bằng hệ thống đa giới.

3. Hệ thống phân loại giới động vật (Animalia)

Phân giới Động vật nguyên sinh (Protozoa)

Động vật nguyên sinh có lông bơi

Ngành Trùng lông bơi (Ciliophora)

Động vật nguyên sinh có chân giả

Ngành Trùng biến hình (Amoebozoa)

Ngành Trùng lỗ (Foraminifera)

Ngành Trùng phóng xạ (Radiozoa)

Ngành Trùng mặt trời (Heliozoa)

Động vật nguyên sinh có roi bơi

Ngành Archaezoa (Động vật cổ)

Ngành Trùng roi động vật (Euglenozoa)

Ngành Trùng roi giáp (Dinoflagellata)

Ngành Trùng roi cổ áo (Choanozoa)

Động vật nguyên sinh có bào tử

Ngành Trùng bào tử (Sporozoa)

Ngành Trùng vi bào tử (Microsporozoa)

Ngành Trùng bào tử gai (Cnidosporozoa)

Phân giới Động vật đa bào (Metazoa)

Động vật thực bào (Phagocytellozoa)

Ngành Động vật hình tấm (Placozoa)

Động vật cận đa bào (Parazoa)

Ngành Thân lỗ hoặc Hải miên (porifera hoặc Spongia)

Động vật đa bào chính thức (Eumetazoa)

Động vật có đối xứng tỏa tròn (Radiata)

Ngành Ruột khoang (Coelenterata)

Ngành Sứa lược (Ctenophora)

Động vật có đối xứng hai bên (Bilateria)

Động vật chưa có thể xoang (Acoelomata)

Ngành Giun dẹp (Plathelminthes)

Ngành Giun vòi (Nemertini)

Động vật có thể xoang giả (Pseudocoelomata)

Ngành Giun tròn (Nematoda)

Ngành Giun cước (Nematomorpha)

Ngành Giun bụng lông (Gastrotricha)

Ngành Kinorhyncha

Ngành Priapulida

Ngành Loricifera

Ngành Trùng bánh xe (Rotatoria)

Ngành Giun đầu gai (Acanthocephala)

Động vật nguyên sinh có thể xoang chính thức (Protostomia)

Động vật có miệng nguyên sinh (Protostomia)