



ĐẠI HỌC CẦN THƠ - KHOA NÔNG NGHIỆP
GIÁO TRÌNH GIẢNG DẠY TRỰC TUYẾN

Đờng 3/2, Tp. Cần Thơ. Tel: 84 71 831005, Fax: 84 71 830814

Website: <http://www.ctu.edu.vn/knn> email: dminh@ctu.edu.vn, vtanh@ctu.edu.vn

VI SINH ĐẠI CƯƠNG

CHƯƠNG 1:

ĐỐI TƯỢNG VÀ LƯỢC SỬ NGÀNH VI SINH HỌC

CHƯƠNG I**ĐỐI TƯỢNG VÀ LƯỢC SỬ NGÀNH VI SINH HỌC**

I. ĐỐI TƯỢNG NGÀNH VI SINH HỌC :

Vi sinh học là ngành khoa học nghiên cứu về cấu tạo và đời sống của vi sinh vật.

(Vi sinh vật = microorganism

Vi sinh học = microbiology, microbiologie).

Vi sinh vật là những sinh vật rất nhỏ, đơn bào hoặc đa bào nhưng rất kém phân hóa. Tùy theo sự tiến hóa của từng nhóm chúng ta xếp loại chúng vào các nhóm, lớp, bộ, họ khác nhau cho dễ nghiên cứu. Trong hệ thống phân loại tổng quát, vi sinh vật được xếp vào các nhóm vi sinh vật nhân nguyên (prokaryotic) gồm vi khuẩn, xạ khuẩn, mycoplasma, tảo lam, ..., vi sinh vật nhân thực (eukaryotic) gồm nấm, tảo, ... và sau này thêm nhóm virút là các vi sinh vật có mức độ tiến hóa thấp nhất.

Vi sinh học hiện đại đi sâu nghiên cứu từng nhóm đối tượng riêng biệt trên và đã trở thành những môn học chuyên sâu như : virút học (virology), vi khuẩn học (bacteriology), nấm học hay nấm học (mycology), tảo học (algology)...

Mặt khác vi sinh học hiện đại cũng đi sâu nghiên cứu những tính chất riêng biệt của vi sinh vật và hình thành các chuyên ngành như tế bào học, phân loại học, sinh lý học, sinh hóa học, di truyền học của vi sinh vật.

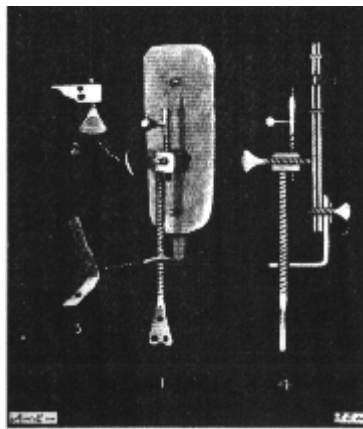
Về mặt ứng dụng ngành vi sinh học gồm có các chuyên ngành như : vi sinh học công nghiệp, vi sinh học thực phẩm, vi sinh học y học, vi sinh học thú y, bệnh lý thực vật (plantpathology), vi sinh vật đất, vi sinh học nước, vi sinh học không khí, vi sinh học dầu hỏa ... và ngày nay còn thêm vi sinh học ngoài trái đất (exomicrobiology).

II. SƠ LƯỢC LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN NGÀNH VI SINH HỌC :

Xét qua lịch sử phát triển, ngành vi sinh học trải qua 3 giai đoạn chính :

1. Giai đoạn phát hiện ra vi sinh vật :

Đây là buổi ban đầu của ngành vi sinh học. Người đầu tiên nhìn thấy và mô tả vi sinh vật là Lơ-ven-húc (Leeuwenhoek, tên họ nguyên vẹn là Antoni Van Leeuwenhoek, 1632-1723) người Hà Lan. Lơ-ven-húc là người đầu tiên chế tạo ra những chiếc kính hiển vi thô sơ với độ phóng đại từ 270-300 lần và quan sát thế giới vi sinh vật quanh ông như nước sông hồ, nước ao tù, nước cống và ngay cả trong bựa răng của ông. Ông xuất bản quyển "Phát hiện của Lơvenhúc về những bí mật của giới tự nhiên" và năm 1695, mô tả toàn bộ các quan sát của Ông về vi sinh vật.



Hình 1.1: Kính hiển vi đầu tiên của nhân loại

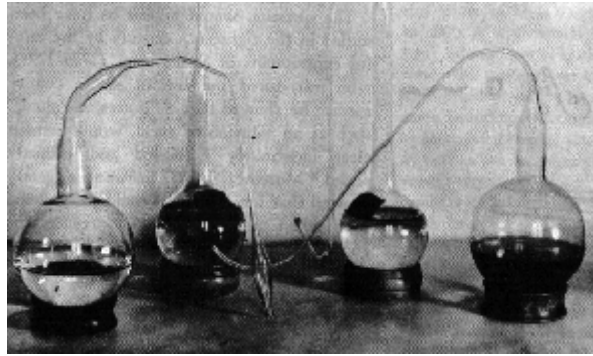
Tiếp theo sau Lơvenhúc có nhiều người đã mô tả được rất nhiều loài vi sinh vật, song các nghiên cứu thời bấy giờ chỉ chứng minh có sự hiện diện của thế giới vi sinh vật, mô tả và phân loại chúng một cách rất thô sơ. Trong quyển "Hệ thống tự nhiên", Linê (Carl Linne, 1707-1778), nhà phân loại thực vật nổi tiếng trên thế giới đã xếp vi sinh vật vào một chi (genus) gọi là "Chaos", có nghĩa là hỗn loạn.

Mãi đến cuối thế kỷ 18, những hiểu biết về vi sinh vật mới dần dần phong phú hơn và lôi cuốn nhiều nhà bác học lao vào nghiên cứu thế giới nhỏ bé này và đưa dần chúng ra ánh sáng, cho thấy chúng với đời sống con người gắn bó với nhau rất chặt chẽ.

2. Giai đoạn vi sinh học thực nghiệm với Pasteur :

Louis Pasteur (1822-1895), người Pháp, là người đã khai sinh ra ngành vi sinh học thực nghiệm.

Qua quá trình nghiên cứu và thực nghiệm, Pasteur đã chứng minh vi sinh vật không thể "tự sinh" hay "ngẫu sinh" như nhiều nhà bác học cùng thời chủ trương. Ông làm thí nghiệm với bình cổ cong có uốn khúc hình chữ U, trong chứa nước canh thịt đã đun sôi (hình 1.2). Bình này để yên lâu ngày vẫn không hư thối, nhưng nếu đập vỡ cổ bình thì ít lâu sau nước canh thịt sẽ hư thối vì nhiễm vi khuẩn có sẵn trong không khí.



Hình 1.2: Hình các loại bình cổ cong mà Pasteur đã dùng để bác bỏ thuyết tự sinh.

Pasteur có công rất lớn với phân loại vì đã giải quyết được phương pháp tẩy độc rượu vang (đun đến 60°C và giữ trong chai đậy kín), đưa đến phương pháp tẩy độc sữa, thực phẩm vẫn còn áp dụng đến nay.. Ngoài ra Ông giải quyết được dịch bệnh tầm gai (bệnh Pébrine) một dịch bệnh làm ngành nuôi tầm của Pháp bị suy sụp bằng cách chứng minh bệnh này do vi sinh vật gây ra và truyền từ tầm bệnh sang tầm mạnh.

Ông còn chứng minh dịch bệnh than ở cừu là do vi khuẩn gây ra và lan truyền từ con bệnh sang con mạnh. Ông tìm ra được vaccin ngừa bệnh cho cừu để chống lại bệnh than này. Ngoài ra, ông còn chế được các loại vaccin tụ huyết trùng gà, bệnh heo bị đóng dấu, ...

Công lao lớn nhất của Pasteur đối với nhân loại là việc chế ra vaccin ngừa và trị bệnh chó dại là bệnh nan y lúc bấy giờ. Năm 1885, lần đầu tiên Pasteur đã dùng vaccin trị cho một em bé chín tuổi bị chó dại cắn, thoát khỏi bệnh. Ngày nay khắp thế giới đều có các viện Pasteur để chế vaccin ngừa bệnh chó dại và chích cho mọi người bị chó cắn phải.

3. Giai đoạn sau Pasteur và vi sinh học hiện đại :

Tiếp theo sau Pasteur có Koch (Robert Koch, 1843-1910), là người có công lớn trong việc phát triển các phương pháp nghiên cứu vi sinh vật. Ông đề ra phương pháp chứng minh một vi sinh vật là nguyên nhân gây ra bệnh truyền nhiễm mà ngày nay mọi nhà nghiên cứu bệnh học đều phải theo và gọi là qui tắc Koch (Postulate de Koch).

Kế đó, học trò của Koch là Pêtri (Juliyes Richard Petri, 1852-1921) chế ra các dụng cụ để nghiên cứu vi sinh vật mà đến nay còn dùng tên của Ông để đặt tên cho dụng cụ ấy: đĩa Pêtri. Ông cũng nêu ra các biện pháp nhuộm màu vi sinh vật.

Ngày 24-3-1882, Koch công bố công trình khám phá ra vi trùng bệnh lao và gọi nó là *Mycobacterium tuberculosis*, nguyên nhân gây bệnh lao là một bệnh nan y của thời đó. Khám phá này mở đường cho việc chữa trị bệnh này ngày nay.

Vi-nô-grat-xki (Vinogradski S.I. , 1856-1953), người Nga và Bê-ze-rinh (M.W. Beijerinck, 1851-1931), người Hà Lan là những nhà vi sinh học có công lớn trong việc phát triển ngành vi sinh học đất.

I-va-nốp-xki (Ivanovskii, 1892) và Bê-jê-rinh (1896) là những người phát hiện ra virút đầu tiên trên thế giới khi chứng minh vi sinh vật nhỏ hơn vi khuẩn, qua được lọc bằng sứ xốp, là nguyên nhân gây bệnh khảm cây thuốc lá.

Ngày nay vi sinh học đã phát triển rất sâu với hàng trăm nhà bác học có tên tuổi và hàng chục ngàn người tham gia nghiên cứu. Các nghiên cứu đã đi sâu vào bản chất của sự sống ở mức phân tử và dưới phân tử, đi sâu vào kỹ thuật cấy mô và tháo lắp gen ở vi sinh vật và ứng dụng kỹ thuật tháo lắp này để chữa bệnh cho người, gia súc, cây trồng và đang đi sâu vào để giải quyết dần bệnh ung thư ở loài người.

III. CÁCH ĐỌC CHỮ LATINH

Chữ La Tinh tuy không còn thông dụng trên thế giới nhưng các nhà khoa học vẫn sử dụng loại chữ này để đặt tên cho các loài vi sinh vật. Chúng ta cần biết cách đọc loại chữ này để phát âm cho đúng, như thế người khác mới hiểu được khi ta trao đổi với họ bằng bất cứ loại ngôn ngữ nào.

Sau đây là cách đọc (phát âm) của chữ La Tinh:

<u>Chữ La Tinh</u>	<u>Phát âm theo chữ Việt</u>	<u>Chữ La Tinh</u>	<u>Phát âm theo chữ Việt</u>
a	a	eu	êu
e	ê	oſ	ô-ê
ae	e	aſ	a-ê
o	ô	ch	kh
i	i	ph	ph
u	u	rh	rr
y	i, uy	th	th
oe	ơ	ng	n-g-
au	au		

Tài liệu đọc thêm:

1. Frobisher, M.,1968. Fundamental of Microbiology. W. B. Saunder Co..Trang 1-13.
2. Nguyễn Thành Đạt, 1979. Vi sinh học đại cương.