Atitit 病毒历史学 艾提拉著

目录

[第一节 爱德华·琴纳 与天花病毒 1](#_Toc24881)

[第二节 第一种病毒 烟草花叶病毒 1900开创病毒学 1](#_Toc18291)

[Rf 2](#_Toc28733)

[站在巨人肩上——从琴纳谈病毒传染病 2](#_Toc10980)

## 爱德华·琴纳 与天花病毒

[编辑](https://baike.baidu.com/item/javascript:;)

爱德华·琴纳（公元1749-1823年），英国医生。当时天花在欧洲广泛流行，18世纪死于此病者达1.5亿人以上，连法国一位国王也未幸免。[琴纳](https://baike.baidu.com/item/%E7%90%B4%E7%BA%B3/390480" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)立志解决这一重大医学难题。经过20多年刻苦研究，终于证实对人接种[牛痘](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%9B%E7%97%98/1574534" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)疫苗，能使人获得对天花的永久免疫能力，挽救了无数生命。他的成功还为人类开辟了一个新的领域——免疫学，他是在科学基础上征服传染病的先驱。  
一七九六年接种法 发明

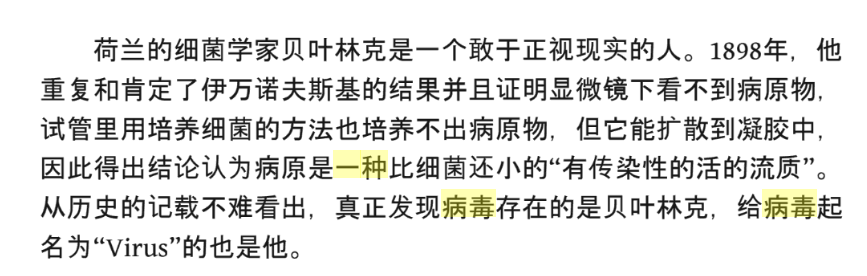
## 第一种病毒 烟草花叶病毒 1900开创病毒学

比如人类认识的第一个病毒——

烟草花叶病毒(Tobacco mosaic virus，TMV)。它是一种专门感染植物的RNA病毒。作为病原体的寄主范围非常广，现已知对单子叶植物22科中的198种植物具有寄生性。但是，烟草花叶病毒专门感染烟草及其他茄科植物。烟草花叶病毒主要通过汁液传播，可以使受感染的叶片看起来斑驳污损。病叶轻微摩擦造成微伤口，病毒即可侵入。侵入后在薄壁细胞内繁殖，后进入维管束组织传染整株。烟田中的蝗虫、烟青虫等咀嚼式口器的昆虫也可传播TMV病毒。所以说，即使烟田中的蝗虫、烟青虫携带该病毒，但是，烟草花叶病毒作为植物病毒并不能使其感染。另一方面，烟草花叶病毒可以在198种植物内寄生却不能使其致病，而只是侵染烟草及其他茄科植物。

我们应该感到庆幸并没有出现一种超级病毒，可以“大小通吃”感染其它一切生命体。就像科学界没有研制出万能溶剂一样，不然，我们该拿什么容器来保存它呢？这是不符合自然规律的。

人类认识病毒的历史并不长，仅有120余年。“个头小”是人类对病毒的第一个直观认识。1892年，俄国生物学家伊凡诺夫斯基发现：造成烟草花叶病的病原能够透过细菌滤器。1898年，荷兰生物学家拜耶林克验证了伊凡诺夫斯基的发现，并首次明确了病毒的存在：一类比细菌个头小，能使植物得病（如烟草花叶病）的传染病原。同一年，德国生物学家莱夫勒发现病毒也可以引起动物发病。此后，科学家们又鉴定出感染人类、昆虫甚至细菌的病毒，而这些病毒都是“小个头”。现在，借助电子显微镜，科学家早已能够直接观察形形色色的病毒：它们绝大多数的大小只有20纳米～200纳米，相当于鸡蛋的一百万分之一，细菌的百分之一到十分之一。



1898年，荷兰细菌学家拜耶林克（Beijerinck）同样证实了麦尔的观察结果，并同伊万诺夫斯基一样，发现烟草花叶病病原能够通过细菌过滤器。但拜耶林克想得更深入。他把烟草花叶病株的汁液置于[琼脂凝胶](https://baike.baidu.com/item/%E7%90%BC%E8%84%82%E5%87%9D%E8%83%B6" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%A9%AC%E4%B8%81%E5%8A%AA%E6%96%AF%C2%B7%E5%A8%81%E5%BB%89%C2%B7%E6%8B%9C%E8%80%B6%E6%9E%97%E5%85%8B/_blank)块的表面，发现感染烟草花叶病的物质在凝胶中以适度的速度扩散，而细菌仍滞留于琼脂的表面。

从这些实验结果，拜耶林克指出，引起烟草花叶病的致病因子有三个特点：1，能通过细菌过滤器；2，仅能在感染的细胞内繁殖；3，在体外非生命物质中不能生长。根据这几个特点他提出这种致病因子不是细菌，而是一种新的物质，称为“有感染性的活的流质”，并取名为病毒，拉丁名叫“**[Virus](https://baike.baidu.com/item/Virus" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%A9%AC%E4%B8%81%E5%8A%AA%E6%96%AF%C2%B7%E5%A8%81%E5%BB%89%C2%B7%E6%8B%9C%E8%80%B6%E6%9E%97%E5%85%8B/_blank)**”。

拜耶林克的成就或许不公平地被同时代的[罗伯特·科赫](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%97%E4%BC%AF%E7%89%B9%C2%B7%E7%A7%91%E8%B5%AB" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%A9%AC%E4%B8%81%E5%8A%AA%E6%96%AF%C2%B7%E5%A8%81%E5%BB%89%C2%B7%E6%8B%9C%E8%80%B6%E6%9E%97%E5%85%8B/_blank)和[路易斯·巴斯德](https://baike.baidu.com/item/%E8%B7%AF%E6%98%93%E6%96%AF%C2%B7%E5%B7%B4%E6%96%AF%E5%BE%B7" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%A9%AC%E4%B8%81%E5%8A%AA%E6%96%AF%C2%B7%E5%A8%81%E5%BB%89%C2%B7%E6%8B%9C%E8%80%B6%E6%9E%97%E5%85%8B/_blank)掩盖了，因为与他们不同，拜耶林克没研究过人类疾病。

## 1940 率先使用电子显微镜EM可视化病毒（烟草花叶病毒

长期以来，电子显微镜（EM）一直用于发现和描述病毒。自19世纪末以来（[11](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2772359/" \l "r11)），已经存在比细菌小的有机体，但是病毒的首次EM可视化是在电子显微镜开发之后才出现的。恩斯特·鲁斯卡（Ernst Ruska）和他的导师马克斯·诺尔（Max Knoll），在1931年建立了第一台电子显微镜，作为他的博士学位的项目。论文。八年后，Ruska及其同事Kausche和Pfankuch率先使用EM可视化病毒（烟草花叶病毒）（[47](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2772359/" \l "r47)）。1986年，Ruska与扫描隧道电子显微镜的开发者Binnig和Rohr共同获得了诺贝尔奖。

## 脊髓灰质炎病毒的第一个图像摄于1952年

## 埃弗里-麦克劳德-麦卡蒂实验[[编辑](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%9F%83%E5%BC%97%E9%87%8C-%E9%BA%A6%E5%85%8B%E5%8A%B3%E5%BE%B7-%E9%BA%A6%E5%8D%A1%E8%92%82%E5%AE%9E%E9%AA%8C&action=edit&section=0&summary=/* top */ " \o "编辑首段)]

维基百科，自由的百科全书

[跳到导航](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9F%83%E5%BC%97%E9%87%8C-%E9%BA%A6%E5%85%8B%E5%8A%B3%E5%BE%B7-%E9%BA%A6%E5%8D%A1%E8%92%82%E5%AE%9E%E9%AA%8C" \l "mw-head)[跳到搜索](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9F%83%E5%BC%97%E9%87%8C-%E9%BA%A6%E5%85%8B%E5%8A%B3%E5%BE%B7-%E9%BA%A6%E5%8D%A1%E8%92%82%E5%AE%9E%E9%AA%8C" \l "p-search)

[](https://zh.wikipedia.org/wiki/File:DNA_in_water.jpg)

埃弗里-麦克劳德-麦卡蒂使用从细胞组分的溶液沉淀的纯化[DNA](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%84%B1%E6%B0%A7%E6%A0%B8%E7%B3%96%E6%A0%B8%E9%85%B8" \o "脱氧核糖核酸)链，以进行[细菌转化](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%BD%AC%E5%8C%96_(%E7%94%9F%E7%89%A9)" \o "转化 (生物)).

**埃弗里-麦克劳德-麦卡蒂实验**是由[奥斯瓦尔德·埃弗里](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%A5%A5%E6%96%AF%E7%93%A6%E5%B0%94%E5%BE%B7%C2%B7%E5%9F%83%E5%BC%97%E9%87%8C" \o "奥斯瓦尔德·埃弗里)（Oswald Avery）、[科林·麦克劳德](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E7%A7%91%E6%9E%97%C2%B7%E9%BA%A6%E5%85%8B%E5%8A%B3%E5%BE%B7&action=edit&redlink=1" \o "科林·麦克劳德（页面不存在）)（Colin MacLeod）和[麦克林恩·麦卡蒂](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E9%BA%A6%E5%85%8B%E6%9E%97%E6%81%A9%C2%B7%E9%BA%A6%E5%8D%A1%E8%92%82&action=edit&redlink=1" \o "麦克林恩·麦卡蒂（页面不存在）)（Maclyn McCarty）于1935至1944年共同完成的证明[脱氧核糖核酸](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%84%B1%E6%B0%A7%E6%A0%B8%E7%B3%96%E6%A0%B8%E9%85%B8" \o "脱氧核糖核酸)是[肺炎链球菌](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%82%BA%E7%82%8E%E9%93%BE%E7%90%83%E8%8F%8C" \o "肺炎链球菌)的遗传物质的实验。

# Rf

# **站在巨人肩上——从琴纳谈病毒传染病**

站在巨人肩上——从琴纳谈病毒传染病 - 北京未来新世纪教育科学发展中心 - Google 图书

科学松鼠会 » 第一个发现DNA的地球人

# Modern Uses of Electron Microscopy for Detection of Viruses