



关于“菌物”与“真菌”名词的辨析

张树政*

(中国科学院微生物研究所, 北京 100080)

我在中国科学院微生物研究所工作已经40多年,但未从事过微生物分类学方面的工作,在这方面我应该学习的东西很多。1993年5月4日我有幸参加了戴芳澜诞辰一百周年纪念会,在会上我第一次听到戴老的入门弟子提出“菌物”这个词,他称戴老是“菌物学大师”。他的原话是:“……使我印象最深刻的,莫如大师答复我提出的一个问题:‘为什么叫真菌?是不是还有假菌?’大师说:‘真菌只是指菌类的一部分,此外还有黏菌就不是真菌。我们研究的植物病害,所接触的病原菌绝大多数是真菌,因此我们现在只讲‘真菌学’,我们将来在必要时也得改!’大师的这个概念在我脑际蕴藏了几十年。现在国际上已经确认生物中的真核有(细)胞有机体中应该分成动物、植物和菌物三界。因此我认为现在我们有理由把 *Fungi* 译成菌物而把 *Mycology* 译成菌物学。这是生物科学发展必然的结果。……因为涉及的只是中文名称,而外文是不必改的。我们今天来追念大师,除了我国许多菌物学者的具体研究成果外,就是已经根据大师对菌物名称的基本概念,修正了 *Fungi* 和 *Mycology* 的中文译名。……我敬把这一菌物的正名来追念我国菌物学大师的功绩!”^[1]听过这次发言后,回来查《真菌学报》,这位先生认为:“菌物学(*Mycology*)过去译为‘真菌学’是一个失误……因为菌物(*Myceteae*)是一个界(*Kingdom*)”,它的命名应该和动物及植物的物字一致。我们过去泛称的菌类还包涵着许多原核生物,如细菌和放线菌等,而菌物则和动、植物都是真核生物。这里并非咬文嚼字,而是因为内容上有本质上的差别。”^[2]同一作者又说:“……由于近代生物科学的进展,已经确认菌物和动植物均有本质上的差别,应该划分成为一个独立的菌物界(*Mycetalia*)……”^[3]。

奇怪的是,在作者的另一篇文章中,甚至连戴老在生前也说过“菌物”,他写道:“他(指戴芳澜)曾对我说过:‘菌物是一个整体,除了寄生者外还有许多非寄生的,将来可能发现:非寄生菌物有更大的经济意义。’”^[4]另一位菌物学家说:“以前将 *Fungus*(复数为 *Fungi*)译为‘真菌’,将 *Mycology* 译为‘真菌学’,正如裘维蕃先生指出的,是翻译上的失误,现在该是得到纠正的时候了。”“菌物界(*Kingdom Myceteae* 或 *Mycetalia*)可分为三门[类]:裸菌门(*Gymnomycota*)、卵菌门(*Oomycota*)和真菌门(*Eumycota*)”^[5]。

同年11月12日,我又在中国科学报的第2版上读到题为“菌物动物植物鼎立是生物学一大进步”的访问报道。据被访问者说,菌物的拉丁词是 *Mycetes*,声称:“菌物学被长期地、不确切地译为‘真菌学’^[6]。”后来查到该被访问者同一年早些时候曾作过更详细的说明:“……将包括黏菌、卵菌和真菌三大类群的低等真核生物称作‘菌物界’要比称作‘真菌界’更为确切也是不言而喻的。而且,不与‘真菌’共用同一个拉丁名称‘*Fungi*’,而应另起与‘菌物’所指的生物类群相一致的拉丁名称也是理所当然的。因此,我建议起用‘*Panomyces*’(Pan-和 *Myces* 都起源于希腊词)一词作为‘菌物’的拉丁名称。该词可直译为‘泛真菌’,然而,根据中文的语意以及为了与‘植物’和‘动物’相对应而意译为‘菌物’则更为可取”^[7]。

该作者在《生物多样性》创刊号上有详细的说明:“为了澄清术语上的混乱,对于‘*Fungi*’持狭义理解的菌物学家则建议用‘*Organisms*

* 中国科学院院士

1996-08-09 收稿

studied by mycologists(由真菌学家研究的生物)',或'Union of fungi(真菌联合体)'以代替广义的'Fungi':不过,用这样的词组来代替广义的'Fungi'似嫌冗长。因此,我建议起用'Panomyces(复数为 Panomycetes)'这一复合词作为'菌物'的拉丁名称(菌物学则为 Panomycology)^[8]。

我国一向把 Fungi 译为真菌,把 Mycology 译为真菌学,而且已经在生物学界普遍使用。为何是个失误呢?为何将 Mycology 译成“真菌学”是不确切的呢?为何“菌物动物植物鼎立是生物学一大进步”呢?带着这些问题,几年来利用较空闲的时间查阅了有关文献,阅读了一些书籍,特别是今年得到了1995年出版的 D.L.Hawksworth 等编著的权威性词典《真菌学词典》(Ainsworth & Bisby's DICTIONARY OF THE FUNGI,以下简称《词典》)第8版,对有关概念有了一些了解。现就有关的科学名词向专家们请教。

第8版《词典》的前言中说明:“本版首次接受了真菌 fungi 不得不分属在真核生物的三个界中,即 *Chromista*, *Fungi*, 和 *Protozoa*。”在 FUNGI 词条中,附有15个同义词和近同义词,释文是:“真核生物的一个界, true fungi ……真菌学家研究的有机体, fungi 大多数放在这里,现已有充足证据证明,其中某些属于 *Chromista* 和 *Protozoa* 两界 ……某些作者(Barr, 1992)用 '*Eumycota*' 作为界的名称以便区别于 fungi。但 Cavalier-Smith(1993)和 Corliss(1994)保留了真菌界名 *Fungi*; 因为大多数 fungi 属于此处,还因为 *Fungi* 这个名称大多数学生一看便知,所以我们在本书中仍然保留 FUNGI。”*Eumycota* 的词意正是真菌,编者并未采用。

在第8版《词典》“KINGDOMS OF FUNGI”一条中,有以下重要叙述。为了便利读者,现照抄如下:

“In the seventh edition of this *Dictionary*, the fungi were accepted as a single kingdom along with bacteria (*Monera*), plants (*Plantae*),

animals (*Animalia*) and protists (*Protista*) according to the five-kingdom scheme of Whittaker. However, with advances in ultrastructural, biochemical, and especially molecular biology, the treatment of the fungi as one of the five kingdoms of life has become increasingly untenable. The organisms studied by mycologists are now established as polyphyletic(i.e.with different phylogenies) and have to be referred to at least three different kingdoms.

This situation has arisen because of similarities in biology and structure. Essentially, 'fungi', pragmatically defined as organisms studied by mycologists, are eukaryotic, heterotrophic, develop branching filaments (or are more rarely singlecelled), and reproduced by spores. Where it is useful to speak of fungi in this polyphyletic sense, the name can be used non-italicized and not capitalized to differentiate this from the kingdom *Fungi*; it is also possible to use other informal names for 'fungi', e.g. *eumycotan* or *protocistan* fungi if considered desirable (Kendrick, 1992), but their replacement by scientific names that could imply either a common ancestry (cf. *Panomycetes*) or more formal rank (e.g. *union*, Barr, 1992) is not advocated here.”

为了把这段英文译成中文,我认真学习了陈世骧和陈受宜写的“生物的界级分类”一文^[9],其中有“霍格(Hogg, 1860)和海克尔(Haeckel, 1866)先后建立了由低等生物组成的第三界,霍格取名原始生物界 *Prototista*, 海克尔则取名原生生物界 *Protista*。一个世纪过去了,原生生物作为一类生物的名称在文献中经常引用,但作为分类系统中的一个界却并未被接受。直到本世纪60年代这个三界系统才开始流行起来,为许多教本所采用。……还有谷那特(Conard, 1939)把生物划分为植物界 *Phytalia*, 动物界 *Animalia* 和菌

物界 *Mycetalia*, 后者包括真菌和细菌。邓叔群采取了类似的系统(Teng 1966)。(再查邓的原文得知, 邓将 *Mycetalia* 译为菌界, 包括真菌、粘菌和细菌)。两位陈先生的分类系统中也是把真菌作为五界之一, *Kingdom Fungi*。

读此文后有些收获。生物学家研究的对象是生物有机体, 他们各有名称即普通名, 用小写, 而分类学家可以百家争鸣, 建立各自的分类系统, 但能否被学术界接受则是另一回事。而用于界级的学名要用大写还要加上“界”的字尾(并非“物”的字尾)。用此知识来分析前边的英文我似有所悟。作为生物有机体(*Organism*)的真菌用 *fungi*, 细菌用 *bacteria*, 植物用 *plant*, 动物用 *animal*, 原生生物用 *protists*, 而相应的界名均用大写正体或大写斜体(*Fungi*, 此文中缺) (*Monera*) (*Plantae*) (*Animalia*) 和 (*Protista*)。

按此道理试译为: 在本词典第7版中按 Whittaker 的五界分类系统, 真菌 *fungi* 这种有机体已经作为一个界与细菌 *bacteria* (原核界 *Monera*), 植物 *plant* (植物界 *Plantae*), 动物 *animal* (动物界 *Animalia*) 和原生生物 *protists* (原生生物界 *Protista*) 并列。然而随着超微结构、生物化学, 特别是分子生物学的进展, 把真菌作为生物界的五界中之一界是越来越站不住脚了, 真菌学家所研究的对象有机体(*fungi*)现在已经肯定是多起源的(起源于不同的祖先), 必须把它们归属于至少三个不同的界。

此情况之所以发生是因为生物学和结构上的类似。实质上, *fungi* 被实效性的定义为真菌学家研究的有机体, 它们是真核的, 异养的, 形成分支的菌丝(或很少的是单细胞), 由孢子繁殖, 从其多源性意义来讲, 名称可用非大写的不用斜体以区别于真菌界(*Kingdom Fungi*), 如认为有必要, 也可以用非正式的名称称呼“*fungi*”, 如 *eumycotan* 或 *protocistan fungi* (Kendrick, 1992)。但是用一个学名来代替它们则暗示它们是来源于同一个祖先(参见 *Panomyces*)或较正式的分类等级如 *union*, Barr, 1992), 这是我们不提倡的。

“菌物”一词出现以来, 几位“菌物学家”们指认过不同的相应的源于拉丁文或希腊文的名词。这是否说明他们本人和彼此间对“菌物”的认识也有差异呢? 在两年内, 指认者将 *Myceteae*^[2] 改成 *Mycetalia*^[3]。我在第8版《词典》中了解到, 这两个词是 *Fungi* 的同义词和近同义词。从它们的词尾来看, 始终未能消除真菌原来被归属于植物界(-*ae*)和动物界(-*ia*)的痕迹。既然它们既不同于植物, 又不同于动物, 像 Whittaker 那样用 *Fungi* 的名称, 不是更显出它们与动植物并列的特点吗?

“菌物学家”起用的 *Mycetes*, 在第8版《词典》中的释义是: “*Mycetes*” (obsol.), (1) *Fungi*. (2) *mycetes*, a general term (obsol.) for minute vegetable organisms or microbes. Hence *mycetology* = *mycology*; *schizomycetes* = *bacteria*; etc.” 这是个废词。在第7版《词典》中查出它是 Sprengel 在 1817 年使用的。我在第2版《词典》中查到 Fitzpatrick (1930) 的真菌系统表。其中 Primary Sub-division II 的 Secondary Sub-division 中有 (1) *Bacteria* (*Schizomycetes*) 和 (2) *Fungi* (*Eumycetes*)。这说明当时 *Fungi* 系统中包括了细菌和真菌(但第二版词典中未包括 *Bacteria*)。在 1927 年戴芳澜将 *Fungi* 译为真菌, 是为了与细菌相区别。戴芳澜在 1927 年发表了《江苏真菌名录》^[10], 1979 年发表了《中国真菌总汇》^[11], 将 *Eumycetes* 译为真菌是完全正确的, 当然这是指 *true fungi*。

再看 *Panomyces* 一词, 在第8版《词典》中没有收录, 仅指出 *Panomyces* 一词是 “Class introduced by Wei (Chin. Biodiv. 1: 23, 1993) for ‘fungi’ in the broad sense, i.e. inclusive of those referred to the Kingdoms *Chromista*, *Fungi* and *Protozoa* in this edition of Dictionary”。正如上面引述的 “KINGDOMS OF FUNGI” 原文最后一句所述, 编者不提倡用 *Panomyces* 这一学名代替 *fungi* 归属的三个界, 因为使用这个词将意味着它们有一个共同的祖先。菌物学家所造的拉丁名称已经作为不被提倡的学名而载入了经典性著作! “*union*” —

词之不被提倡,只是说它作为较正式的分类等级,并非由于同源性。比如欧盟各国,英、法、德、意……谁也不会认为他们是同一个国家。

第8版《词典》中,词条 mycology 的释义是“the scientific study of fungi.”,词条“mycologist”的释义是“one engaged in the pursuit of mycology”,在前言中又说“We regard fungi as all organisms studied by mycologists, including lichens, mushrooms, slime moulds, water moulds and yeasts.”真菌学的这个重实效的定义,只要这本词典继续出版下去,看来是难以改变的。还有词条 myco- (prefix), pertaining to fungi. 下面列有以 myco- 为接头词的词条 131 个。Fungi 被译为真菌,直到戴芳澜的某些学生们于近 70 年后指出“失误”以来未听到过任何异议。全国自然科学名词审定委员会于 1988 年公布的《微生物学名词》中也沿用了这一使用了近 60 年的名词。为何现在到了纠正的时候呢?

在第8版《词典》序言的第一段,编者在谈到真菌学家研究的对象后指出:“在第6版《词典》中包括了地衣,有人感到惊讶,我们相信在90年代,在本词典中,不管在那儿,用‘fungi’,就自动地包括了形成地衣的真菌。”1983年在第7版《词典》中在 FUNGI 词条中已有重要论述:“The most important changes are a full integration of the lichen-forming fungi (as they are a biological and neither a systematic nor evolutionary group, see Lichen), …… (译文:本版最重大的改变是形成地衣的真菌的完全整合,因为地衣只是一个生物学类群,既非系统类群又非演化类群。)”这样看来,“真菌地衣系统学”一词还站得住脚吗?

Whittaker 在 1969 年已提出五界学说,“菌物学家”们在 20 多年后才想到建立“菌物界”,事实上戴老在 50 年代已经提到有人主张另立一部门来容纳真菌,而且 1972 年已经知道 Whittaker 的五界学说,并大加赞赏^[12]。我们至今未见到过戴芳澜留下的任何文字材料可以证明他主张将真菌和真菌学分别改成“菌物”和

“菌物学”,何须“菌物学家”们献上一个意义含混的“菌物学”,并把“菌物学大师”的头衔强加给他呢?

第8版词典中 Nomenclature 词条指出,真菌包括粘菌,形成地衣的真菌和酵母的命名遵照植物学国际命名法规,并说:“This code aims at the provision of a stable method of naming taxonomic groups, avoiding and rejecting the use of names which may cause error or ambiguity or throw science into confusion (命名法规的宗旨在于提供一个稳定的分类学类群命名方法,避免和抛弃那些可能导致错误或含糊,或把科学引向混乱的名称)”。说戴老将 Mycology 译为“真菌学”是一个失误的本身就是一个失误。因为称真菌学时,大家都认识卵菌和黏菌(1884年,de Bary 称其为 Mycetozoa,菌虫)不是真菌,改成“菌物学”,把占绝大多数的真菌称为“菌物”势必引起混乱。修改一个在国外学术界使用了 260 多年,在中国也有半个世纪以上历史的正确名词,要被广泛接受且不引起国内外学术界的混乱,是非常困难的。在当今信息时代,统一的名词在知识传播和国际交流中的重要性也不容轻估。

参 考 文 献

- [1] 裘维蕃. 纪念菌物学大师戴芳澜教授百年诞辰. 院史资料与研究, 1993, 总第 16 期, 中国科学院院史文物资料征集委员会办公室.
- [2] 裘维蕃. 对菌物学进展的前瞻, 真菌学报, 1991, 10(2): 81~84.
- [3] 裘维蕃. 中国近卅余年来菌物学进程简述. 中国菌物学会成立大会学术讨论会论文及论文摘要, 1993.
- [4] 裘维蕃. 我国菌物学大师戴芳澜教授诞辰百周年紀念, 真菌学报, 1993, 12(2): 89~90.
- [5] 余永年. 中国菌物学会成立大会学术讨论会论文及论文摘要序, 1993.
- [6] 马春源. 菌物动植物鼎立是生物学一大进步, 中国科学报, 1993, 11月12日第二版.
- [7] 魏江春. 菌物的生物多样性、系统性及其对人类发展的意义和展望. 中国菌物学会成立大会学术讨论会论文及论文摘要, 1993.

(下转第 367 页)

- [8] 魏江春. 菌物多样性、系统性及其对人类发展的意义, 生物多样性, 1993, 1(1): 23~25.
- [9] 陈世骧, 陈受宜. 生物的界级分类, 动物分类学报, 1979, 4(1): 1~12.
- [10] 戴芳澜. 江苏真菌名录, 农学杂志, 1927, 3(6): 1~13.

- [11] 戴芳澜遗著. 中国真菌总汇. 北京: 科学出版社, 1979.
- [12] 余永年. 戴芳澜教授对菌物学的贡献. 院史资料与研究, 1993. 总第 16 期, 中国科学院院史文物资料征集委员会办公室.