

基础知识

“蜉蝣”名称考^{*}

周长发^{**}

郑乐怡

(南京师范大学生命科学院遗传资源研究所 南京 210097) (南开大学生物学系 天津 300071)

On the etymology of the Chinese name for the mayfly “Fu You”. ZHOU Chang-Fa (*Institute of Genetic Resources, College of Life Sciences of Nanjing Normal University, Nanjing 210097, China*); ZHENG Le-Yi (*Department of Biology, Nankai University, Tianjin 300071, China*).

Abstract In Chinese, mayflies are called “Fu You”. The earliest literary record of this word can be found in *The Book of Songs*. It is believed the brief mayfly imaginal life, mass emergence and subsequent mass death of mayflies on the surface of fresh water may contribute to the origin of Fu You.

Key words mayfly, Chinese name, insect, Ephemeroptera

摘要 “蜉蝣”一词最早见于《诗经》。蜉蝣成虫极短的生活期、暴发式的羽化及大量蜉蝣成虫几乎同时死亡后漂浮于水面可能是“蜉蝣(浮游)”的真正含义及由来。

关键词 蜉蝣, 名称, 昆虫

昆虫纲 Insecta 蜉蝣目 Ephemeroptera 的昆虫在中文中通称为“蜉蝣”,简称“蜉”。目名 Ephemeroptera 源自希腊文 $\mu\sigma\varsigma$,意为“仅 1 天的生命”。蜉蝣的法文称谓 (Ephemères) 也源于此。其在德文中的称谓 (Eintagsfliegen) 也是“仅有 1 天生命的昆虫”之意。在英文中,蜉蝣一般通称为 mayfly,指其在春夏之交常大量发生。那么中文“蜉蝣”源自何处?究竟何意?

1 “蜉蝣”一词的最早记载

“蜉蝣”一词最早出现于《诗经·国风·曹》中的《蜉蝣》诗^[1](可能作于公元前 661~公元前 651 年间)。其诗云(自清朝阮元主持《十三经注疏》):

(序)《蜉蝣》,刺奢也。昭公国小而迫,无法以自守。好奢而任小人。将无所依焉。

蜉蝣之羽,衣裳楚楚。心之忧矣,于我归处?

蜉蝣之翼,采采衣服。心之忧矣,于我归息?

蜉蝣掘阅,麻衣如雪。心之忧矣,于我归说?

诗中最难解的是最后一句。根据邹树文的考证^[1]，“掘阅”是双声叠韵，同“阅”，即容貌，并

且与上两句中的“之羽”、“之翼”对应。诗中最后一个字“说”的解释为“歇”。

从诗序和诗文内容来看,诗人是借美丽而短命的蜉蝣来讽刺时事,表达朝不保暮的忧心。可见诗中的“蜉蝣”即是现今昆虫纲 Ephemeroptera 目的昆虫^[1]。

2 “蜉蝣”与 Ephemeroptera 联系起来的过程

“蜉蝣”虽早已出现,但由于我国历代古人对它有不同解释^[1,2],故在一定程度上引起了混乱。而“蜉蝣”一词随中文传播到日本后,日本人正确地将它与科学意义上的昆虫纲蜉蝣目联系到一起。如陶元凤在《毛诗品物图考》(卷六)(公元 1784 年)画出了很好的图。

在中国,“蜉蝣”作为一个科学动物名词出现在 1891 年。当时授课于芜湖驿矾山同文书

^{*} 国家自然科学基金特殊学科点人才培养基金(昆虫分类学)资助项目(No. 108);南京师范大学博士后基金资助。

^{**} 通讯联系人

收稿日期:2002-05-17,修回日期:2002-09-11

馆的美籍传教士华约翰在《格致汇编》第6年中发表了《虫学略论》，在“分目各论”部分有“第十一蜉蝣类”，绘一虫为例，并加以数行说明^[2]。从这篇文章的总体风格和所译名词以及作者的背景来看，它可能不是译自日文。“但其书中所用名词大都不同于现代……加之《格物汇编》主要分销各地领事馆、税务处与礼拜堂，鲜为普通民众所有，因而对我国学术研究影响甚微。”^[3]

沈维钟1908年写到“……(蜉蝣)实发生于水上，盖其幼虫须在水中一二年，然后变化。变化之后，形态略似蚕蛾，惟尾末有细丝三条，长倍其身。藉之，可以浮游水面。行动如射，故称之。……今日学者所称白齿蜉蝣是也。……可知蜉蝣断非天牛一类。……”^[4]，可以看出沈维钟的描述可能译自日本书，他是第一位作蜉蝣形态描述的中国人，虽然描述十分简单，他明确否定了古人对蜉蝣的一些错误解释。

邹树文说：“日本学者以此名作为Ephemeroptera(蜉蝣目)一目昆虫的名称，我国现今昆虫学上一贯沿用，这是对的。”^[1]

3 “蜉蝣”一词的含义

据《词源》，“蜉蝣”一词源自“浮游”。那么为什么把这类昆虫与“浮游”相连呢？

一种解释与上文所提及的沈维钟的描述类似，因蜉蝣可以“浮游水面”。蜉蝣的生活史包括4个阶段，分别为卵、稚虫、亚成虫和成虫。未龄稚虫蜕皮后变为亚成虫。而未龄稚虫的羽化方式多种多样^[5,6]，其中一部分蜉蝣的稚虫可能在水面羽化。据作者在野外观察，在黄昏时分，有时可以看到大量蜉蝣亚成虫从水面形成，然后在空中飞舞。

第二种解释也与“浮游水面”有关。蜉蝣羽化的季节性与时间性都很强，因此有时会发现大量个体。又由于蜉蝣成虫的生活期很短，一般交尾产卵后雌雄成虫就跌落水面，随水浮游而去。因此有时水面会漂浮有大量死亡的蜉蝣^[6,7]。我国古代人民早就观察到这种现象，如：

毛亨(公元前二世纪人)《毛传》：“蜉蝣，渠略也。朝生暮死，犹有羽翼以自修饰。楚楚，鲜明貌。采采，众多也。掘阅，容阅也。如雪，言鲜洁。”^[1]

西汉戴德(约公元前93~49)《夏小正》：“五月蜉蝣有殷。殷，众也。蜉蝣殷之时也。蜉蝣者，渠略也，朝生而暮死，称有何也，有见也。”(《古今图书集成》)。

晋朝郭义恭(公元三世纪人)《广志》：“蜉蝣在水中翕然生，覆水上，寻死，随流而去。”^[1]

宋罗愿(公元1174)《尔雅翼·释虫》：“蜉蝣者速死之物，故以刺曹共公之好奢，言虽衣服楚楚，安能久也。淮南子曰，蚕食而不饮，二十日而化。蝉饮而不食，三十日而蜕。蜉蝣不食不饮，三日而死。又曰鹤寿千岁以极其游，蜉蝣朝生而暮死尽其乐。盖以旦暮为期，远不过三日尔。蜉蝣出有时，故王褒颂圣主得贤臣云，蟋蟀俟秋吟，蜉蝣出以阴，言知时也。又许叔重注《淮南子》言，朝菌者，朝生暮死之虫也。生水，状似蚕蛾，一名孳母，海南谓之虫邪。则亦蜉蝣之类。按今水上有虫，羽甚整，白露节后即群浮水上，随水而去，以千百计。宛陵人谓之白露虫。”(《古今图书集成》)。

“蜉蝣”一词也可能就是朝生暮死、与世无争、无用之物、仅来世一游的意思。从《蜉蝣》诗的原意看就是这层意思。我国古代人民对此有过注释，如：

南宋戴侗(公元1241~1276)《六书故》：“按诗称蜉蝣羽翼以兴，衣服之采采粲粲，甲虫虽有羽，咏物者不应舍甲而言羽。荀子言蜉蝣不饮不食，渠略攻食粪土，亦非不饮食者也。蜉蝣盖羽虫，疑即夜蛾。夜蛾粉翅，如蝶而小，四月阴雨时多生麦田中，夜则飞扑灯火。不饮食类蚕蛾，故其生不能久，近似所谓朝生暮死者。盖以其不饮食而但翻飞，故谓之蜉蝣也邪。”^[1]

北宋陆佃《埤雅·释虫》(公元1125年其子作序)：“……翕然生。覆水上，寻死，随流。梁宋之间曰渠略。丛生粪土中，朝生暮殒，有浮游之义，故曰蜉蝣也。……”(《古今图书集成》)。

(下转第189页)

率、幼虫化蛹率、成虫羽化率均在 90% 以上(表 1)。在室内饲养条件下块茎蛾完成 1 代大约需要 35~46 d, 各个发育阶段的历期见表 2, 其中从老熟幼虫化蛹至蛹羽化大约需要 5~6 d, 根据蛹的眼点颜色的变化情况可将其划分为 5 个阶段^[8], 各阶段的发育历期见表 3。

在上述饲养中, 在马铃薯块茎蛾成虫饲养过程中通过添加 10% 的蜂蜜水等营养物质, 提高了成虫的产卵量; 在幼虫期, 在饲料底部加入灭菌的细砂, 可以延长饲料的腐败时间, 提高幼虫的存活率; 通过卵粒的集中收集以及对温湿度的控制, 可以获得成批的龄期基本一致的幼虫; 在幼虫化蛹期间对温度、湿度的控制, 可以提高蛹的羽化率。

参 考 文 献

- 1 Berthon C. H. In: *Proceedings of the Royal Society of Van Diemen's Land*, 1855, **3**(1): 76~80.
- 2 Izhevskiy S. S. *Entomol. Rev.*, 1985, **64**: 148~160.
- 3 Raman K. V. *The International Potato Centre (CIP) Circular*, 1988, **16**(1): 11.
- 4 Chi M., Getz W. *Environ. Entomol.*, 1988, **17**(1): 18~25.
- 5 朱丽梅, 倪钰萍, 曹晓宇, 黄春霞, 崔勤. 昆虫知识, 2001, **38**(3): 227~228.

(上接第 191 页)

明王圻、王恩义父子(公元 1609 年)《三才图会》: “蜉蝣形似天牛而小, 有角, 长三四寸, 黄黑色, 甲下有翅能飞。烧而啖之, 美于蝉也。翕然生。覆水上, 寻死, 随流。梁宋之间曰渠略。丛生粪土中, 朝生暮殒。有浮游之义, 故曰蜉蝣也。”

从生物学来看, 蜉蝣的亚成虫与成虫口器都已退化, 不具功能。其中成虫的口器几乎消失。另外, 蜉蝣成虫消化道内仅贮有空气, 不具任何功能。因此, 蜉蝣亚成虫与成虫所需能量全部依赖稚虫期的积累, 因此, 蜉蝣成虫期极短, 一般只有几小时到几天, 真正是朝生暮死。

袁锋提到蜉蝣“意其成虫波浪式飞行似浮游状”^[8]。据作者在野外观察和 Needham 等的记载^[6], 蜉蝣雄成虫在空中是呈忽上忽下的“Z”字形飞行动作。具体过程是: 蜉蝣雄成虫延长的前足伸向前方, 腹末长而分节的尾丝在空中随风飘动。它先在一个位置上几乎保持不动片刻, 然后缓慢

- 6 Atrouzy E., Awaad N. A. *Res. Rev.*, 1983, **61**: 57~65.
- 7 Fenemre P. G. *N. Z. J. Zool.*, 1978, **5**: 591~599.
- 8 Chauhan U., Verma L. R. *Entomon.*, 1991, **16**(1): 63~67.

表 1 人工连续饲养 3 代马铃薯块茎蛾的饲养结果

世代	试虫数 (头)	卵孵化率 (%)	幼虫化蛹率 (%)	蛹羽化率 (%)
1	522	96.7	92.4	91.7
2	565	93.4	96.3	95.8
3	497	94.6	90.7	93.8
平均		94.9	93.1	93.7

注: 每个世代的饲养设 3 个重复处理, 饲养结果取平均值。

表 2 人工饲养的马铃薯块茎蛾的发育历期(d)

卵孵 化期	1 龄 幼虫期	2 龄 幼虫期	3 龄 幼虫期	4 龄 幼虫期	蛹期	产卵期
4~5	3~4	2~3	3~4	3~4	5~6	15~20

表 3 人工饲养的马铃薯块茎蛾各个阶段的历期(h)

黄眼蛹	红眼早 期蛹	红眼中 期蛹	红眼晚 期蛹	黑眼蛹
35~48	8~10	8~10	28~30	35~37

地向下落, 大约下落二三十厘米后又向前上方快速移动。到一个新位置再保持住, 然后再做同样的动作。因此说蜉蝣在空中做波浪式的飞行是正确的, 但似乎“浮游状”意思不太明确。“蜉蝣”一词的读音可能源自山东方言^[9]。

参 考 文 献

- 1 邹树文. 生物学通报, 1956, **12**: 6~10.
- 2 邹树文. 中国昆虫学史. 北京: 科学出版社, 1981. 242.
- 3 王思明, 周尧. 中国近代昆虫学史. 西安: 西安科学技术出版社, 1995. 11.
- 4 沈维钟. 国粹学报, 1908, 53.
- 5 Brittain J. E. *Ann. Rev. Entomol.*, 1982, **27**: 119~147.
- 6 Needham J. G., Traver J. R., Hsu Yin-Chi. *The Biology of Mayflies, with a Systematic Account of North American Species*, New York, Comstock Publ., 1935. 759.
- 7 Ueno M. *Mushi*, 1941, **14**(1): 15~20 (in Japanese).
- 8 袁锋. 昆虫分类学. 北京: 中国农业出版社, 1996. 43.
- 9 王秀亮. 语文建设, 1996, (3): 32~33.