



•历史回溯•

# 水杉发现的历史

钱宏<sup>1\*</sup>, 邵国凡<sup>2</sup>, 刘琪璟<sup>3\*</sup>

1. Research and Collections Center, Illinois State Museum, Springfield, IL 62703, USA; 2. Department of Forestry and Natural Resources, Purdue University, West Lafayette, IN 47907, USA; 3. 北京林业大学林学院, 北京 100083, 中国

**摘要:** 本文总结了刊登在本期的王战和薛纪如的两篇遗作的要点, 概述了水杉(*Metasequoia glyptostroboides*)的发现、命名和发表过程。现代生存水杉是1943年发现的, 并非是有些文献记载的1941年。王战是采集并研究现代生存水杉的第一人。他于1943年7月21日采得第一份水杉标本, 经过研究认为应该是一个新种, 但不能确定其分类归属, 于是在1944年把采得的水杉标本托人转交给郑万钧请求进一步鉴定。1946年郑万钧派他的研究生薛纪如再采标本。胡先骕和郑万钧把王战采得的水杉标本命名为*Metasequoia glyptostroboides*, 并由胡、郑二人联名于1948年5月15日正式发表。

**关键词:** 杨龙兴; 王战; 胡先骕; 郑万钧

钱宏, 邵国凡, 刘琪璟 (2024) 水杉发现的历史. 生物多样性, 32, 24378. doi: 10.17520/biods.2024378; cstr: 32101.14.biods.2024378.

Qian H, Shao GF, Liu QJ (2024) The history of discovering *Metasequoia glyptostroboides*. Biodiversity Science, 32, 24378. doi: 10.17520/biods.2024378; cstr: 32101.14.biods.2024378.

## The history of discovering *Metasequoia glyptostroboides*

Hong Qian<sup>1\*</sup>, Guofan Shao<sup>2</sup>, Qijing Liu<sup>3\*</sup>

1 Research and Collections Center, Illinois State Museum, Springfield, IL 62703, USA

2 Department of Forestry and Natural Resources, Purdue University, West Lafayette, IN 47907, USA

3 College of Forestry, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China

### ABSTRACT

This article overviews the history of discovering, naming and publishing the living-fossil species *Metasequoia glyptostroboides*, and summarizes the key points of the two pieces of the posthumous work by Chan Wang and Chi-Ju Hsueh published in this issue. The species was discovered in 1943, rather than 1941 as reported in some literature. Wang collected the specimens of the tree on July 21, 1943, and considered it as a new species but could not determine its taxonomic affiliation. Wang was the first collecting and studying the specimens of the species. Wang had one of the specimens of the species passed to Wan-Chun Cheng in 1944 for further identification. Wan-Chun Cheng sent his graduate student, Chi-Ju Hsueh, to collect additional specimens in 1946. Hsen-Hsu Hu and Wan-Chun Cheng published *Metasequoia glyptostroboides* on May 15, 1948.

**Key words:** Longxing Yang; Chan Wang; Hsen-Hsu Hu; Wan-Chun Cheng

水杉(*Metasequoia glyptostroboides*)是闻名世界的活化石, 是20世纪植物学领域最伟大的发现之一(Chaney, 1948; Hu, 1948; Merrill, 1948a, b; 王忠魁, 1981; Shao et al, 2000), 被誉为世纪之树(tree of the century)。在1943年7月21日王战(时任前农林部中央林业实验所技正)在四川省万县磨刀溪(现湖北省利

川市谋道镇)采集到第一份现代生存水杉标本以及在1946年胡先骕将其鉴定为水杉属(*Metasequoia*) (Hu, 1946)一员之前, 整个水杉家族成员被认为已经从地球上灭绝, 只能在化石中看到它们的痕迹(Miki, 1941)。水杉发现的过程本来非常清楚, 但由于种种原因, 关于其发现历史的描述比较混乱。

收稿日期 Received: 2024-08-26; 接受日期 Accepted: 2024-11-17

\* 共同通讯作者 Co-authors for correspondence. E-mail: liuqijing@bjfu.edu.cn; hong.qian@illinoisstatemuseum.org

<https://www.biodiversity-science.net>

王战是现代生存水杉第一份标本的采集者,也是水杉的第一个研究者;薛纪如(当年郑万钧的研究生)是现代生存水杉模式标本的采集者。二人根据他们的亲身经历撰写了回忆文章《水杉究竟是怎样发现的?——由亲身经历来谈水杉发现的经过》(王战和薛纪如, 2024)和《关于水杉采集与研究的历史真相》(甄士明, 2024), 描述了水杉发现的经过。这两篇文章的要点是: (1)王战没有把他所采集的标本错误地鉴定为水松(*Glyptostrobus pensilis*), 而是认为应该是一个新种, 因为不确定才请郑万钧帮助鉴定; (2)水杉的发现及发表和干铎没有任何关系; (3)郑万钧在描述水杉发现过程中故意引入干铎, 制造了水杉发现历史的混乱。本文据此概括地介绍水杉的发现、命名、发表过程, 并总结上述两篇文章的要点。王战和薛纪如简历见附录1。

## 1 水杉发现、命名、发表过程之简述

1941年公历10月中旬, 杨龙兴(王战在大学时期的同学)从恩施到万县途经磨刀溪(现湖北谋道镇)时见到一棵他不认识的“怪”树(证据来自杨龙兴1981年4月7日书信)。1943年夏, 王战赴湖北神农架探察森林时路过四川万县(现为重庆市万州区), 杨龙兴(时任万县高级农业职业学校教务主任)告诉王战, 磨刀溪村边有一棵奇特大树, 当地人称其为“神树”水杪。根据杨龙兴对大树特征的描述, 王战认为值得去看。于是, 王战跋山涉水, 沿途考察记录, 经过3天的艰难徒步到达磨刀溪并找到那棵神树。王战仔细观察树形、枝叶和球果, 认为是一个过去没有见过的、特别的树种。他采集了数份标本(包括20多个完整有柄的球果, 标本编号为C. Wang 118, 即王战118号; 采集日期为1943年7月21日)。

王战回到位于重庆的中央林业实验所(中林所)后, 继续对标本进行研究。他发现该植物与落羽杉(*Taxodium distichum*)有相似之处, 但中国并无落羽杉属(*Taxodium*)分布, 因此认为该植物不应该是落羽杉。他又发现该植物颇似水松, 但球果和叶子与水松都不相同, 故认为很可能是新种。由于当时手头资料不足, 王战未能定名, 而是在标本上暂时写上了水松的拉丁名, 并在其后加了一个问号。

1944年春(有文献记载为1945年春, 可能是根据甄士明1984年的文章油印稿, 系笔误), 王战选出

一份附有球果的标本托吴中伦带给郑万钧, 请求帮助鉴定是否为新种(甄士明, 2024)。大约2-3周后吴中伦又去中央林业实验所办事, 告诉王战说, 这份标本不但是个新种, 而且是个新属, 郑万钧将其定名为*Chieniodendron sinense* (夷士, 1948)。1945年春(有文献记载为1946年春, 可能是根据夷士1948年的文章, 系笔误), 郑万钧到中央林业实验所拜访该所所长韩竹坪时, 再次获得王战采集的水杉标本一份(夷士, 1948)。由于郑万钧对是否应将其定为新属新种也不能确定, 于是在1946年4月20日前的某日(马金双, 2003), 郑万钧把王战给他的水杉标本寄给了胡先骕。胡先骕起先也认为是个新属, 拟用*Pingia grandis*为其命名。之后, 胡先骕根据三木茂的古生物论文(Miki, 1941)认为, 王战的标本应属于化石类群中的一属*Metasequoia* (陈德懋, 1993; 汪国权, 1999; 马金双, 2003), 故将其分类归属转移至*Metasequoia*。由于水杉在形态上与水松属(*Glyptostrobus*)有相似之处, 水杉学名的种加词采用了“*glyptostroboides*”, 意为“像水松”, 因此水杉学名最终定为*Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng。水杉的发现和命名是基于王战采集的118号标本, 但发表水杉的文章(Hu & Cheng, 1948)没有引证王战118号标本, 不符合植物分类学研究的规范做法。

## 2 水杉的发现与干铎无关

有人说(如: 郑万钧, 1980, 1984), 干铎在1941年见过那棵水杉“神树”。目前尚无证据(如标本、照片等)证明干铎的确曾经见过那株大树。但是: (1)即使情况属实, 也是在1941年底(郑万钧, 1984; 斋藤清明, 1995), 公历12月或农历10月(王希群等, 2004), 比1941年公历10月中旬杨龙兴见到那棵水杉树要晚(证据来自杨龙兴1981年4月7日书信); (2)干铎在水杉发表前并没有对其开展研究或为学术界提供信息以引起世人关注。因此, 甄士明(2024)指出: “看到水杉和发现水杉是两回事, 不能混为一谈。例如当地群众早就知道水杉, 还为它建庙, 能说他们是最早的发现者?” 王战和薛纪如(2024)进一步指出: “可以肯定地说, 水杉的发现与干铎并无关系。而水杉的发现时期绝不在1941年。若说与水杉发现有关系的指引人应是杨龙兴同志。”

### 3 王战没有把水杉标本鉴定为水松

有人说(如: 郑万钧, 1980, 1984; 向其柏, 2012), 王战把他采得的118号标本鉴定为水松了。王战曾明确指出(王战和薛纪如, 2024; 甄士明, 2024), 事实并非如此。王战在118号标本的学名后加了一个问号, 这一事实在很多有关水杉的材料中都有描述。例如, 化石水杉的发现者三木茂在他的文章(Miki, 1951)中提到, 王战起初认为那份标本是水松, 但其枝叶及果鳞都是对生的(注: 果鳞是交互对生), 因此产生疑问, 所以请求郑万钧帮助鉴定。甄士明(2024)在《关于水杉采集与研究的历史真相》一文中也已经表述得非常清楚: “颇似水松, 但球果与叶子都不相同, 即认为是一个新种, 但手头资料不足, 无法肯定, 未能定名, 当时即在标本上写上水松(*Glyptostrobus pensilis*)还在后面注了个‘?’号”, 意思是像水松但不是水松, 有待确认。这是植物分类学工作者的常规做法, 即在鉴定植物标本的过程中, 对于那些不能确定植物名称的标本, 往往在相近种或相似种名称中或其后加cf.、aff.或问号(?)等, 表示“参照”“相似”“相近”“不确定”的意思, 其意义在于为进一步研究提供线索或缩小查找范围。薛纪如见过王战给郑万钧的水杉标本, 他说王战在118号标本的植物名旁打了个问号(证据来自薛纪如1995年5月18日书信)。胡先骕和郑万钧选用的水杉学名是*Metasequoia glyptostroboides*, 种加词是类似于水松属的意思, 这说明胡先骕和郑万钧采纳了王战对118号标本的认知, 即一种像水松的物种。

综上所述, 现代生存水杉是在1943年发现的。王战不仅是用于研究的第一份现代生存水杉标本的采集者, 而且对该标本进行了系统的研究并导致后来水杉的正式发表。这不同于一般意义上的“看见”或“目击”。在科学意义上, 王战是水杉的发现者, 是水杉发现的第一人。郑万钧和胡先骕对王战采集的标本做了进一步研究, 肯定了王战关于该标本“是一新种”的判断并命名发表, 二人是水杉的命名人和发表者。干铎与水杉的发现无关。

(本文所提及的相关历史资料, 包括书信和两篇遗作的原件, 现藏于北京林业大学林学院档案室。)

### ORCID

钱宏  <https://orcid.org/0000-0002-1381-7496>  
邵国凡  <https://orcid.org/0000-0002-8572-9567>  
刘琪璟  <https://orcid.org/0000-0001-7353-0721>

### 参考文献

- Chaney RW (1948) Redwoods in China. *Natural History Magazine*, 47, 440–444.
- Chen DM (1993) *The History of China's Plant Taxonomy*. Central China Normal University Press, Wuhan. (in Chinese) [陈德懋 (1993) 中国植物分类学史. 华中师范大学出版社, 武汉.]
- Cheng WC (1980) Discovery and publication of *Metasequoia glyptostroboides*. *Lichuan Science and Technology*, (3), 4–5. (in Chinese) [郑万钧 (1980) 水杉发现发表经过. 利川科技, (3), 4–5.]
- Cheng WC (1984) *Metasequoia glyptostroboides*—Living fossil existing 60 million years ago. *Plants*, (4), 42–43. (in Chinese) [郑万钧 (1984) 水杉——六千万年以前遗存之活化石. 植物杂志, (4), 42–43.]
- Hu HH (1946) Notes on a Palaeogene species of *Metasequoia* in China. *Bulletin of the Geological Society of China*, 26, 105–107.
- Hu HH (1948) How *Metasequoia*, the “living fossil” was discovered in China. *Journal of New York Botanical Garden*, 49, 201–207.
- Hu HH, Cheng WC (1948) On the new families *Metasequoiaceae* and on *Metasequoia glyptostroboides*, A living species of the genus *Metasequoia* found in Szechuang and Hupeh. *Bulletin of the Fan Memorial Institute of Biology, New Series*, 1, 153–163.
- Ma JS (2003) On the unsolved mystery of *Metasequoia*. *Acta Botanica Yunnanica*, 25, 155–172. (in Chinese with English abstract) [马金双 (2003) 水杉未解之谜的初探. 云南植物研究, 25, 155–172.]
- Merrill ED (1948a) A living *Metasequoia* in China. *Science*, 107, 140.
- Merrill ED (1948b) *Metasequoia*, another “living fossil”. *Arnoldia*, 8, 1–8.
- Miki S (1941) On the change of flora in Eastern Asia since Tertiary Period (I). The clay or lignite beds flora in Japan with special reference to the *Pinus trifolia* beds in Central Hondo (with plates 4–7 and 21 text figures). *Japanese Journal of Botany*, 11, 237–304.
- Miki S (1951) The discovery of *Metasequoia*. *Science Asahi*, 11(2), 31–34. (in Japanese) [三木茂 (1951) メタセコイヤの発見. 科学朝日, 11(2), 31–34.]
- Saito K (1995) *Metasequoia*. Chuko-Shinsho, Tokyo. (in Japanese) [斎藤清明 (1995) メタセコイヤ. 中公新書, 東京.]
- Shao GF, Liu QJ, Qian H, Chen JQ, Ma JS, Tan ZX (2000) Zhan Wang (1911–2000). *Taxon*, 49, 593–601.

- Wang C, Hsueh CJ (2024) How was *Metasequoia glyptostroboides* discovered?—Review of the discovery by first-hand experiences. *Biodiversity Science*, 32, 24379. (in Chinese with English abstract) [王战, 薛纪如 (2024) 水杉究竟是怎样发现的?——由亲身经历来谈水杉发现的经过. *生物多样性*, 32, 24379.]
- Wang CK (1981) Chinese redwood—endemic treasure tree species of China—Discovery and worldwide cultivations. *Tunghai University Bulletin*, 22, 15–32. (in Chinese with English abstract) [王忠魁 (1981) 我国固有珍宝树种——水杉发现始末及全球性引种. *东海学报*, 22, 15–32.]
- Wang GQ (1999) The Discovery and Study of *Metasequoia glyptostroboides*. Publishing House of Jiangxi Colleges and Universities, Nanchang. (in Chinese) [汪国权 (1999) 水杉的发现与研究. 江西高校出版社, 南昌.]
- Wang XQ, Ma LY, Guo BX (2004) Addition to “A systematic study on the discovery course of *Metasequoia glyptostroboides* Hu & Cheng”. *Journal of Beijing Forestry University (Social Sciences)*, 3(2), 64–64. (in Chinese) [王希群, 马履一, 郭保香 (2004)《水杉发现过程的系统研究》的一点补遗. *北京林业大学学报(社会科学版)*, 3(2), 64–64.]
- Xiang QB (2012) The unquestionable discovery of *Metasequoia glyptostroboides*. In: *Proceedings of the 10th China Forestry Youth Academic Forum*. Chinese Society of Forestry. (in Chinese with English abstract) [向其柏 (2012) 水杉发现真相不容歪曲. 见: 第十届中国林业青年学术论坛论文集. 中国林学会, 南京.]
- Yi S (Wang C) (1948) The discovery of the precious *Metasequoia glyptostroboides*. *Forestry Communications*, (5), 5–6. (in Chinese) [夷士 (王战) (1948) 珍贵的水杉发现之前后. *林业通讯*, (5), 5–6.]
- Zhen SM (Wang C) (2024) On the fact of the history of initial collection and research of *Metasequoia glyptostroboides*. *Biodiversity Science*, 32, 24380. (in Chinese with English abstract) [甄士明 (王战) (2024) 关于水杉采集与研究的历史真相. *生物多样性*, 32, 24380.]

(责任编辑: 黄祥忠)

## 附录 Supplementary Material

<https://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2024378>