

中国科学院
系统与进化生物学学术讨论会
论文摘要汇编

(第二届)

PROCEEDINGS OF THE SECOND SYMPOSIUM ON
SYSTEMATIC AND EVOLUTIONARY BIOLOGY,
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

主 办 单 位

中国科学院生物分类区系学科发展专家委员会
中国科学院植物所系统与进化植物学开放研究实验室
中国科学院微生物所真菌地衣系统学开放研究实验室
中国科学院昆明动物所细胞与分子进化开放研究实验室

一九九九年四月 武汉

动孢子和基细胞,但此种在培养过程中却始终没有发现。根据以上特征,我们将之定名为鞘藻属一新种:饶氏鞘藻 *Oedogonium jaoa* sp. nov. 它和卷曲鞘藻[*Oe. Crispum* Hassall] Wittrock]十分相似,但以其顶端生长方式、没有基细胞和特殊的生态环境相区别。

关于鞘藻目的系统演化,饶钦止(1979)认为目内存在两条平行的进化路线。鞘藻属是其中最原始的类群,毛鞘藻属(*Bulbochaete*)和枝鞘藻属分别由鞘藻属进化而来;但与毛鞘藻属相比,枝鞘藻属处于较高的进化位置。作者认为此新种为鞘藻属比较高级的种类,是鞘藻属向枝鞘藻属演化的一个中间过渡类型。此种以我国藻类学奠基人之一饶钦止教授的姓来命名,以示对他去世一周年的怀念以及对他一生为鞘藻研究作出的巨大贡献的敬仰。

小克银汉霉属(*Cunninghamella*)的 rDNA ITS 区序列研究

刘小勇 黄河 郑儒永

中国科学院微生物研究所真菌地衣系统学开放研究实验室 北京 100080

SEQUENCING OF THE ITS REGION OF rDNA OF *CUNNINGHAMELLA*

Liu Xiaoyong Huang He Zheng Ruyong

(Systematic Mycology & Lichenology Laboratory, Institute of Microbiology

CAS, Beijing 100080)

上届会议我们课题组介绍了用现代生物技术进行小克银汉霉属(*Cunninghamella*)分类的一些情况,今年我们进一步对该属的 rDNA ITS 区的序列进行了测定,现汇报如下:

将小克银汉霉属的 14 种和变种 16 株菌(包括 12 种和变种的模式菌株)的 rDNA ITS 区的测序与分析方法和用于根霉的相同[见“小孢根霉(*Rhizopus microsporus*)及其近缘种的研究 II”]。现已获得所试 16 株菌的 ITS 区全序列,并作如下分析:(一)小克银汉霉属内不同种和变种的 rDNA ITS 区长度有一定差别,种内株间则较一致。此次直接读得的长度与用 rDNA ITS 区 PCR 产物直接电泳所得长度相近,但更精确。14 种和变种可分为两类。第一类 700-774bp, 包括 8 种和变种共 10 株菌,分别为 *C. Homothallica* (700bp); *C. elegans* (三株菌分别为 701, 703, 703bp); *C. Phaeospora* var. *Phaeospora* (730bp); *C. Phaeospora* var. *Multiverticillata* (753bp); *C. Blakesleeana* (747bp); *C. Polymorpha* (765bp); *C. Clavata* (770bp); *C. Bertholletiae* (774bp); 其中 *C. homothallica* 与 *C. elegans* 之间 ITS 区虽然相差很小,但前者的 ITS1 区为 241bp, 而后的 ITS1 区为 256bp, 仍能区分得开。第二类 847-909bp, 含 6 种和变种 6 株菌,依次为 *C. Brunnea* (847bp); *C. Vesiculosa* (859bp); *C. Intermedia* (873bp); *C. Echinulata* var. *Echinulata* (890bp); *C. Antarctica* (899bp); *C. Echinulata* var. *Verticillata* (909bp)。因此,用 ITS 区长度来区分小克银汉霉属内不同种和变种有一定

参考作用，特别是用于区分最长和最短的几个种。(二)对所测序列经 CLUSTAL W 进行排列，用 PHYLIP 软件包中的 DNADIST 处理得到距离矩阵，再根据距离进行 Fitch 程序处理，建立系统树。结果显示，同种不同株之间的距离最小，*C. elegans* 三株菌之间的距离介于 0.01-0.02 之间。有意思的是，本文第三作者根据形态研究结果，同意某些作者把 *C. polymorpha* 处理为 *C. bertholletiae* 的异名的意见，并在新近发现 *C. brunnea* 与 *C. intermedia* 为同物异名；此次测序结果，前二者的距离为 0.02，后二者的距离为 0.015，证实将这两对菌分别合并为同种是很合理的。不同变种之间距离较小，*C. Echinulata* var. *echinulata* 和 *C. Echinulata* var. *verticillata* 之间的距离为 0.06，但也有例外，如 *C. Phagospora* var. *phaeospora* 与 *C. Phaeospora* var. *multiverticillata* 之间的距离达到了 0.18；由于这两个变种在形态上较为接近，又具有一定的性亲和性，尽管从测序结果看似可处理为两个不同的种，但仍把它们保留在变种级上。不同种之间的距离最大，大于 0.12，14 种和变种同样可以分为两类，与用长度分类完全一致。第一类，即 700-774bp 类，除 Cu-15 与各种之间距离在 0.36 到 0.40 之间外其余各种之间的距离介于 0.12-0.25 之间。第二类，即 847-909bp 类，种间距离大于 0.60，同时，它们与第一类各种之间距离也大于 0.50。系统树明显地将以上第一类各个种较为紧密地聚在一起，而第二类则较为松散。以上结果表明，小克银汉霉属 ITS 区序列分析在大的和主要的方面都与形态分类得到了相互验证。

淡水藻类地理分布特点的初步分析

施之新

中国科学院水生生物研究所，武汉 430072

PRELIMINARY ANALYSIS ON THE GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF FRESH WATER ALGAE

Shi Zhixin

Institute of Hydrobiology, CAS, Wuhan 430072

藻类植物的结构非常简单，大多数是单细胞、群体或丝状体。繁殖方法一般都比较简单，在大多数情况下都以分裂（或断裂）的方式进行无性繁殖。在生长方式上由于它们没有组织和器官（如根茎叶）的分化，因此只要遇上适合的环境条件，它们的休眠细胞即可迅速地萌发、生长、发育、繁殖并形成一定的种群规模。又因为它们的生长期都很短，当环境条件发生转变时即可迅速地衰退或消失。另一方面藻类多数是水生植物，因此它们的生长繁殖与水体分布有着非常密切的关系。鉴于藻类植物以上的这些特点，因此在地理分布上它们（仅指淡水藻类）有着不同于高等植物的特殊性。这些特点初步归纳如下：