

沈阳师范大学
2023 年研究生学业奖学金支撑材料

学院： 古生物学院

学号： 20585004

姓名： 周岳

2023 年 5 月

目 录

1. 成绩单	1
2. 学术论文	2
3. 学术报告及会议论文	3
4. 参与的导师研究项目	10
5. 参与发明专利	12



沈阳师范大学研究生成绩单

培养单位：古生物学院

专 业：生物学

姓 名：周岳

学 号：20585004

学生类别：全日制硕士

研究方向：古植物学

学位课学分：23

总 学 分：35

课程编号	课程名称	课程类型	学分	成绩	属性	上课学期
11801002	古生物地理学	学位课	4	86	正常	2020-2021 第一学期
11801003	古生物学原理	学位课	4	83	正常	2021-2022 第二学期
11801004	古植物学专题	学位课	3	90	正常	2020-2021 第一学期
11801007	化石保护管理专题	学位课	3	85	正常	2020-2021 第一学期
99901001	中国特色社会主义理论与实践研究	学位课	2	80	正常	2020-2021 第一学期
99901003	马克思主义与社会科学方法论	学位课	1	89	正常	2020-2021 第一学期
99901004	英语 1	学位课	3	79	正常	2020-2021 第一学期
99901005	英语 2	学位课	3	86	正常	2020-2021 第二学期
11801008	古生物专业英语	非学位课	2	84	正常	2022-2023 第一学期
11801009	学术论文写作	非学位课	2	80	正常	2020-2021 第二学期
11801011	木化石概论	非学位课	2	88	正常	2020-2021 第二学期
11801013	古昆虫学	非学位课	2	82	正常	2020-2021 第二学期
11801015	沉积盆地分析	非学位课	2	88	正常	2020-2021 第二学期
99901014	数字媒体设计	非学位课	2	92	正常	2020-2021 第二学期

沈阳师范大学研究生院
2023 年 5 月 7 日

周晨馨¹ 周岳¹ 张宜^{1,2}✉ 郑少林³ 王榕¹ 谭丰婷¹

摘要: 尾羽兰属 (*Nilssonia* Brongniart 1825) 是苏铁植物门 (Cycadophyta) 代表分子之一, 地质历史时期在中国和世界均有相当广泛的分布。自 1993 年孙邦海报道尾羽兰属 (*Nilssonia splendens* Xu 1993) 以来, 该种仅见于东亚地区上三叠统。最近, 在中国东北上白垩统—晚三叠统林平组, 发现了一对正反面尾羽兰叶标本, 该种叶在中三叠统的首次发现。该种的一个特征足羽叶的叶轴短缩; 裂片的裂口细而深窄, 裂面平整, 基本不分叉, 至顶端略上弯, 每厘米叶轴约 20 条。本研究根据现有中国和古东北林平组叶标本所显示的裂片和羽裂上所述关系, 对尾羽兰属的羽叶进行了重建, 并在此基础上探讨尾羽兰的地理起源与扩散。该种在东北上白垩统林平组的首次发现不仅扩展了尾羽兰属的地质历史分布, 丰富了林家植物群面貌, 也有助于进一步了解“晚三叠—白垩之交生物大灭绝”后东北地区植物群的演替和复苏。

DOI: 10.13686/j.cnki.dzyzy.2023.02.009

分类号: P534.51;Q949



辽宁本溪中三叠统苏铁类植物华丽尼尔桑的发现

周晨馨¹, 周 岳¹, 张 宜^{1,2}, 郑少林³, 王 榕¹, 谭丰婷¹

1. 沈阳师范大学 古生物学院, 辽宁 沈阳 110034; 2. 自然资源部东北亚古生物演化重点实验室,
辽宁 沈阳 110034; 3. 中国地质调查局 沈阳地质调查中心, 辽宁 沈阳 110034

摘 要: 尼尔桑属(*Nilssonia* Brongniart 1825)是苏铁植物门(Cycadophyta)代表分子之一,地质历史时期在中国和世界均有着相当广泛的分布。自 1993 年孙革报道华丽尼尔桑(*Nilssonia splendens* Sun 1993)以来,该种仅见于东亚地区上三叠统。最近,在中国东北辽宁本溪中三叠统林家组中,发现了一对正反面华丽尼尔桑标本,是该种在中三叠统的首次发现。该种的主要特征是羽叶的叶轴较细;裂片的叶脉细而清晰,略密,近平行,基本不分叉,至顶端微上弯,每厘米具脉约 28 条。本研究根据现有标本及中国吉林天桥岭模式标本所显示的裂片和羽轴上下过渡关系,对华丽尼尔桑的羽叶进行了重建,并在此基础上探讨华丽尼尔桑的古地理起源与扩散。该种在辽宁本溪林家组的发现不仅扩展了华丽尼尔桑的地质历史分布,丰富了林家组植物群面貌,也有助于进一步了解二叠纪-三叠纪之交生物大灭绝后东北地区植物群的演替和发展。

关键词: 华丽尼尔桑; 苏铁类; 中三叠统; 林家组植物群; 古地理; 辽宁省

DISCOVERY OF THE MIDDLE TRIASSIC CYCAD *Nilssonia splendens* IN BENXI CITY, LIAONING PROVINCE

ZHOU Chen-xin¹, ZHOU Yue¹, ZHANG Yi^{1,2}, ZHENG Shao-lin³, WANG rong¹, TAN Feng-ting¹

1. College of Paleontology, Shenyang Normal University, Shenyang 110034, China; 2. Key Laboratory for Evolution of Plant Life in Northeast Asia, Ministry of Natural Resources, Shenyang 110034, China; 3. Shenyang Center of China Geological Survey, Shenyang 110034, China

Abstract: *Nilssonia* Brongniart 1825 is one of representatives of Cycadophyta. It was widely distributed in China and the world through geological time. Recently, a pair of specimens of *Nilssonia splendens* Sun 1993 was discovered from the Middle Triassic Linjia Formation of Benxi, Liaoning in Northeast China. The species differentiates from other species of *Nilssonia* in their leaves with a slender rachis; veins generally without bifurcation, clear and thinner, slightly dense, closely to parallel, slightly upward curving to the apex, occurring at concentration of 28 per cm. Since *N. splendens* was first identified by Sun in 1993, the species has only been documented in the Upper Triassic in East Asia. The present specimens are the first record from the Middle Triassic. According to the present fossil specimens, and the transitional relationships of laminar segments and rachis from type specimens of Tianqiaoling in Jilin, China, the reconstruction of *N. splendens* was suggested. The origin and diffusion of *N. splendens* suggest that this species from the Middle Triassic Linjia Formation, not only enlarges the knowledge in taxonomy of *Nilssonia*, but also provides an

收稿日期:2022-09-06;修回日期:2022-12-12. 编辑:黄欣.

基金项目:国家自然科学基金项目“辽宁本溪中三叠统林家组植物群系统研究”(编号 31470324);沈阳师范大学大学生创新创业训练计划项目(国家级)“辽宁本溪中三叠统尼尔桑属研究”(编号 202123001).

作者简介:周晨馨(2001—),女,主要从事古植物学研究。通信地址:辽宁省沈阳市皇姑区黄河大街 253 号, E-mail:512755427@qq.com

通信作者:张宜(1965—),男,教授,主要从事古植物学、古生物地理学、地质时期生物群重建研究和教学。通信地址:辽宁省沈阳市皇姑区黄河大街 253 号, E-mail:zhangyish@shnu.edu.cn



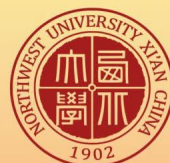
中国古生物学会
第三十届学术年会



论文摘要集



中国古生物学会
2022年5月





[224]

辽宁本溪中三叠统朝鲜羽羊齿的发现

周岳¹⁾ 张宜^{1,2)} 郑少林³⁾ 王永栋⁴⁾

1) 沈阳师范大学古生物学院, 沈阳 110034, zhangyihz@syu.edu.cn;

2) 自然资源部东北亚古生物演化重点实验室, 沈阳 110034;

3) 中国地质调查局沈阳地调中心, 沈阳 110034;

4) 现代古生物学和地层学国家重点实验室, 中国科学院南京地质古生物研究所及生物演化与环境卓越创新中心, 南京 210008

羽羊齿属 *Neuropteridium* 由 Schimper 在 1879 年建立。当时未明确指定模式种, 古植物学界多采用大叶羽羊齿 *N. grandifolium* 作为模式种。1978 年, Grauvogel-Stamm 认为伏脂羽羊齿 *N. voltzii* 应为本属模式种。

Van Konijnenburg-Van Cittert 等在 2006 年指出羽羊齿属的特征是根状茎球状至卵球形, 着生简单羽状复叶; 小羽片或多或少垂直于羽轴, 通常基部收缩或呈耳形; 叶脉羽羊齿型。Van Konijnenburg-Van Cittert 等还指出悬羽羊齿属 *Crematopteris* 为不合格发表, 应该转归为似悬虫囊属 *Scolopendrites*, 而根据已发现的标本可以证明似悬虫囊属正是羽羊齿属的繁殖器官, 并将其置于疑问的紫萁科中。

根据吴兆洪, 秦仁昌 (1991) 对紫萁科特征的描述比较, 羽羊齿属所具有的粗短而直立的根状茎和二型叶与紫萁科颇为相似, 但似悬虫囊属孢子囊布满在悬挂于生殖轴上的小羽片小面, 这一特征于现代紫萁科有一定的差别, 故作为紫萁科的疑问属。

最近, 在辽宁本溪中三叠统林家组的化石研究中, 发现了朝鲜羽羊齿 *Neuropteridium coreanicum* Koiwai 1927。当前标本小羽片较大, 长至少 3.5 cm, 宽至少 1.2 cm, 长椭圆形, 略弯曲, 全缘, 基部略圆或呈耳状, 顶端钝尖, 以 60°-70° 角度自羽轴伸出。中脉粗, 下延不明显, 向上延伸到顶端才分散; 侧脉分叉 1-4 次, 弯向两侧, 其第一次分叉点靠近中脉。该标本特征与 Kawasaki (1934) 描述的朝鲜晚二叠世高坊山统标本颇为一致, 并与贵州羽羊齿 *N. guizhouensis* Zhang 1978 的小羽片在形态上颇为相似, 但后者略弯呈镰刀状, 前者为长椭圆形。当前标本与周志炎和厉宝贤 (1979) 描述的缘边羽羊齿 *N. marginatum* Zhou 1978 在外形上也颇为相似, 但后者小羽片质厚且具一缘边。1984 年何元良和张善桢所报道的青海玉树横山羽羊齿 *N. yokoyamae* Kon'no et Asama 1970 的中脉常在基部形成一短柄与当前标本明显不同。当前标本侧脉最多分叉四次的特征上与 Schimper 1844 年所描述的产于法国孚日山的大叶羽羊齿 *N. grandifolium* 相类似, 但当前标本第一次分叉点靠近中脉与大叶羽羊齿的叶脉有差别。

朝鲜羽羊齿以往见于晚二叠世朝鲜、华北、华南等地, 是华夏植物群的代表。该种植物作为晚古生代华夏植物群分子, 是继瓣轮叶属在辽宁本溪中三叠世林家组植物群发现后又一较为重要的发现。该种的发现还证明了中国东北部地区不仅存在已发现的肋木属, 而且同样存在羽羊齿属这类早、中三叠世欧亚区的斑砂岩统肋木-伏脂杉植物群代表植物。

迄今为止, 已知的羽羊齿属 *Neuropteridium* 达 18 个种, 主要产于晚二叠世到中三叠世北半球地层中。根据已有资料, 在中国该属分布在晚二叠世到中三叠世地层中, 而欧洲该属是早中三叠世欧亚区的斑砂岩统肋木-伏脂杉植物群的代表植物之一。因此欧洲的羽羊齿属



2022年第三届全国地学研究生论坛

The Third National Geoscience Postgraduate Forum in 2022

论文摘要集

Collection of Abstracts



主办：中国地质学会

承办：中国地质学会青年工作委员会

吉林大学

吉林省地质学会

吉林省地球物理学会

2022年12月2日—4日

中国·长春

乌蒙羊齿属和羽羊齿属的关系研究

周岳¹, 张宜^{1,2}

1. 沈阳师范大学古生物学院, 沈阳 110034;

2. 自然资源部东北古生物演化重点实验室, 沈阳 110034

乌蒙羊齿属 *Wumengopteris* Tian et Zhang 1980 这一属名由田宝林和张连武建立, 主要特征为二次羽状复叶; 末次羽片奇数羽状, 近垂直着生; 末次羽轴粗; 小羽片椭圆形、舌形, 长舌形至宽线形, 直或略弯曲, 顶端圆, 基部收缩, 以宽角或近垂直地着生于末次羽轴腹面边缘; 位于上部的小羽片收缩不明显, 甚至下延; 顶小羽片近于偏菱形; 中脉很粗, 下延, 延伸至顶端附近才分散; 侧脉细密, 分叉 1-4 次。该属现已知三种, 分别为粗轴乌蒙羊齿 *W. crassirachis* Tian et Zhang 1980, 铁营乌蒙羊齿 *W. tieyingensis* comb. nov. 和密脉乌蒙羊齿 *W. nervosa* comb. nov. 并全部见于晚二叠世华夏植物群。

1844 年 Schimper 和 Mougeot 以一次羽状复叶的关键特征将羽羊齿属作为脉羊齿属下的亚属建立起来。1879 年, 羽羊齿属被 Schimper 提为羽羊齿属 *Neuropteridium* Schimper。该属与乌蒙羊齿属十分相似, 羽羊齿属特征为一次羽状复叶, 线形, 羽轴宽; 小羽片近圆形、舌形至长椭圆形或宽线形, 排列紧密, 基部略呈耳状或心形; 叶脉羽状, 具中脉; 侧脉分叉数次 (古和植, 1974)。2006 年, Van Konijnenburg-van Cittert et al. 补充了该属根状茎球状至卵球形; 小羽片或多或少垂直于羽轴的特征。羽羊齿属的一次羽状复叶特征是其与乌蒙羊齿属的最显著区别, 且乌蒙羊齿属侧脉与羽羊齿属相比更为细密。此外, 乌蒙羊齿属末次羽片基部收缩, 以宽角或近垂直地着生于末次羽轴腹面边缘可以与羽羊齿属略呈耳状或心形的小羽片基部相区分。

羽羊齿属朝鲜羽羊齿 *Neuropteridium coreanicum* Koiwai 1927 多见于晚二叠世至中三叠世朝鲜、华北、华南及等地, 是华夏植物群的代表分子之一。朝鲜羽羊齿的小羽片形态和叶脉等特征与粗轴乌蒙羊齿 *Wumengopteris crassirachis* 颇为相似, 但朝鲜羽羊齿一次羽状复叶的特征和更宽的羽轴与粗轴乌蒙羊齿有着明显差异。以往被认为是朝鲜羽羊齿的部分标本(古和植 1974, 图版 77, 图 5, 6)已经被修订至粗轴乌蒙羊齿中 (田宝林和张连武, 1980)。此外, 王仁农 (1979) 修订为密脉羽羊齿 *Pecopteris nervosa* (Halle) Wang 的密脉羽羊齿 *Neuropteridium? nervosum* 和黄本宏 (1980) 发现的铁营羽羊齿 *N. tieyingensis* Huang 实际上都属于乌蒙羊齿属, 经过修订后分别为密脉乌蒙羊齿 *W. nervosa* comb. nov. 和铁营乌蒙羊齿 *W. tieyingensis* comb. nov.

根据现有资料, 羽羊齿属分布于北半球中二叠世至中三叠世, 在国内见于晚二叠世至中三叠世, 乌蒙羊齿属则仅见于国内晚二叠世。另外, 羽羊齿属此前已经发现了带有连生繁殖器官的标本并被归入紫萁科 *Osmundaceae* 中 (Van Konijnenburg-van Cittert et al., 2006; Kustatscher, 2014), 而乌蒙羊齿属目前尚未有生殖羽片的发现, 二者间更为深入的关系仍需要丰富的材料和进一步研究来梳理。

参考文献: 略



中国古生物学会 第三十届学术年会



会议日程



2022年5月



陕西太华古生物博物馆有限公司
Shaanxi Taihua Fossil Museum Co., Ltd.

5 月 26 日 上午 (8:30-10:15)

S8: 三叠纪-侏罗纪陆地生物多样性及环境变化 (II)

会场 6

召集人: 王永栋、徐 星、黄迪颖、邓胜徽、张 宜

主持人: 王永栋

- | | | | | |
|-----|------------|-----|---------------|---|
| (1) | 8:30-8:55 | 田 宁 | 沈阳师范大学 | 东北地区中生代矿化植物内含真菌化石研究新进展 (主题报告) |
| (2) | 8:55-9:15 | 孙燕琪 | 中国石油勘探开发研究院 | 三叠纪植物 <i>Glossophyllum shensiense</i> Sze 的表皮构造及 <i>Glossophyllum</i> 属研究综述 [△] |
| (3) | 9:15-9:35 | 樊旭东 | 云南大学 | 新疆三塘湖盆地淖毛湖地区侏罗纪木化石群研究 [△] |
| (4) | 9:35-9:55 | 黄转丽 | 中科院南京地质古生物研究所 | 中国中生代的马通科植物: 化石记录、多样性与时空分布特征 [△] |
| (5) | 9:55-10:15 | 周 岳 | 沈阳师范大学 | 辽宁本溪中三叠统朝鲜羽羊齿的发现 [△] |



2022年第三届全国地学研究生论坛

中国·长春

专题 12: 岩石圈演化的表层环境和生物群响应

召集人: 蒋子堃, 李金华, 李明松, 李晓波, 那玉玲, 泮燕红, 苏涛, 田宁, 钟玉婷

时 间: 12 月 4 日

会议号：腾讯会议 694-719-097 QQ 群：632399359（请报告人 3 日前加入）				
时 间	报告人	单 位	报告题目	主持人
08:00-08:20	陈芷若	云南大学	寒武纪早期南华盆地的海水氧化还原变化和水体局限程度	李晓波
08:20-08:40	张皓天	北京大学	德国盆地三叠统天文年代学	
08:40-09:00	陈俞超	成都理工大学	四川盆地须家河组诺利-瑞替期之交气候变迁及其驱动机制	
09:00-09:20	张昊勋	北京大学	古气候数据同化重建早始新世气候适宜期海水表面温度	
09:20-09:30	休 息			
09:30-09:50	纪德爽	长安大学	浙东晚中新世水青冈属叶片和果实化石的发现及其植物古地理学意义	田宁
09:50-10:10	周岳	沈阳师范大学	乌蒙羊齿属和羽羊齿属的关系研究	
10:10-10:30	刘高飞	吉林大学	银额盆地微生物群落结构对含油页岩系总氮含量及氮同位素循环的影响	
10:30-10:50	陈盈雨	吉林大学	微区 X 射线荧光（ μ -XRF）技术在古生物化石研究中的应用	

2022 第三届全国地学研究生论坛参会证明

___周岳___于 2022 年 12 月 2 日-4 日参加“2022 第三届全国地学研究生论坛”，并做专题汇报。

特此证明！



现代古生物学和地层学国家重点实验室
(中国科学院南京地质古生物研究所)

开放课题研究计划

开放课题编号: 213127

课 题 名 称: 厚脉栉羊齿种内变异研究

资 助 金 额: 8 万元

起 止 年 月: 2021 年 7 月至 2024 年 6 月

课题负责人: 张宜

所 在 单 位: 沈阳师范大学古生物学院

(签章)



2021 年 7 月 1 日

一、简表

研究课题	名称	厚脉栉羊齿种内变异研究						
	起止年月	2021 年 7 月 至 2024 年 6 月				申请金额	10 万元	
申请者	姓名	性别	出生年月	技术职务, 学位	年参加月数	所在工作单位		
	张宜	男	1965.8	教授, 博士	6	沈阳师范大学 古生物学院		
课题组成员	姓名	性别	出生年月	技术职务, 学位	年参加月数	课题中分工	所在工作单位	签名
	周岳	男	1999.10	硕士研究生	6	文献收集与整理	沈阳师范大学 古生物学院	
主要内容 和意义 (限200字)	<p>厚脉栉羊齿是内蒙古乌达早二叠世火山凝灰岩原位埋葬的华夏植物群中重要代表植物。该植物种内变异因各级羽片发育程度明显差异, 呈现同级羽轴上明显出现不同形态、不同级别的羽片。如何对厚脉栉羊齿这类种内变异特征明显的羽片做出简洁而系统地描述是一个尚未解决的难题。本项目拟以形态为依据、以发育程度为参考, 用复合倒序法来分析和描述厚脉栉羊齿种内变异特征, 已解决厚脉栉羊齿这类种内变异明显的植物化石鉴定和描述困难问题。</p>							



国家知识产权局

100088

北京市海淀区北三环中路 31 号 4 号楼东半部 5 层 507 室 北京众泽
信达知识产权代理事务所(普通合伙)
叶静(010-82027970)

发文日:

2023 年 03 月 03 日



申请号: 202320373576.7

发文序号: 2023030300394600

专利申请受理通知书

根据专利法第 28 条及其实施细则第 38 条、第 39 条的规定,申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日等信息通知如下:

申请号: 2023203735767
申请日: 2023 年 03 月 02 日
申请人: 新疆师范大学
发明人: 霍元青,付东明,周岳
发明创造名称: 一种便携式教具
经核实,国家知识产权局确认收到文件如下:
权利要求书 1 份 1 页,权利要求项数: 5 项
说明书 1 份 5 页
说明书附图 1 份 2 页
说明书摘要 1 份 1 页
摘要附图 1 份 1 页
专利代理委托书 1 份 2 页
实用新型专利请求书 1 份 4 页
申请方案卷号: jhzx23030202

提示:

- 1.申请人收到专利申请受理通知书之后,认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时,可以向国家知识产权局请求更正。
- 2.申请人收到专利申请受理通知书之后,再向国家知识产权局办理各种手续时,均应当准确、清晰地写明申请号。

审查员: 马思奇
联系电话: 010-62356655

审查部门: 初审及流程管理部



200101 纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处收
2022.10 电子申请, 应当通过专利业务办理系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。