



国际地学计划 IGCP 653 项目 “奥陶纪生物大辐射的启动过程”



2017 年度国际学术研讨会

奥陶纪生物大辐射与寒武纪生命大爆发之间的关联

2017 年 10 月 8-12 日

湖北省宜昌市

第二轮通知

国际地学计划 IGCP 653 项目（奥陶纪生物大辐射的启动过程，2016-2020 年）主要开展针对奥陶纪生物大辐射事件启动过程和触发机制的国际合作研究与交流活动。奥陶纪生物大辐射是显生宙以来的一次重大生物辐射事件，该事件彻底改变了寒武纪初形成的海洋生物群落格局和食物网结构，首次建立了现代的、具有高度复杂性的海洋生物群落结构和稳定的海洋生态系统。尽管世界各国学者对该事件的规模、影响和重要性已有初步共识，但对其启动过程和触发机制所知甚少。为此，IGCP 653 项目集结全球相关的古生物学、沉积学、地层学、地球化学、气候模型、古海洋学、古气候学等学科的国际专家学者，共同探讨该重大生物环境事件的启动机制和早期过程。

IGCP 653 项目 2017 年国际年度会议将于 10 月 8-12 日在湖北省宜昌市举行。会议主题为“奥陶纪生物大辐射与寒武纪生命大爆发之间的关联”，议题包括：1、奥陶纪生物大辐射事件的启动机制；2、寒武纪晚期—中奥陶世生物多样性演变；3、寒武纪晚期—中奥陶世的古海洋学和古气候学变化；等。会议期间还将组织一个关于广西百色地区寒武纪芙蓉世江山期布尔吉斯页岩型特异埋藏化石群—果乐生物群的专题会。参与者可以观察到三叶虫、非三

叶虫节肢动物、腕足类、笔石、腔肠动物、棘皮动物等多门类精美化石。会议包括 3 天学术报告、1 天会间野外考察，会后组织赴湖北、湖南的 6 天野外地质考察，重点考察多条寒武系第三统古丈阶至奥陶系的地层剖面。

欢迎来宜昌！



会议主办单位

中国科学院南京地质古生物研究所

协办和赞助单位

中国科学院资源地层学与古地理学重点实验室

现代古生物学和地层学国家重点实验室

国家自然科学基金委员会

北京大学地球与空间科学学院

中国地质调查局武汉地质调查中心

中南大学地球科学与信息物理学院

会议时间

2017 年 10 月 8 日（星期日） — 10 月 12 日（星期四）

会议地点

湖北省宜昌市半山酒店。该酒店位于宜昌市西陵区东山开发区发展大道 56 号，距离宜昌三峡机场约 27 公里，打车约 55 元，30 分钟左右；距离宜昌东站约 11 公里，打车约 20 元，15 分钟左右。请参会者自行前往。会议方已在半山酒店预定了充足的房间供参会者入住，如果参会者想预定其他酒店，在会议地点周边有多家酒店可供选择（见下图）。



会议日程

- 2017-10-8: 注册报到
- 2017-10-9: 室内学术会议（口头报告、展板）
- 2017-10-10: 室内学术会议（口头报告、展板）及果乐生物群专题会
- 2017-10-11: 会间野外考察
- 2017-10-12: 室内学术会议（口头报告、展板）
- 2017-10-13 至 18: 会后野外考察（湖北、湖南）
- 2017-10-19: 返程

学术报告

本次会议将围绕 IGCP 653 项目主题邀请若干大会报告，内容涉及生物多样性、古生态系统、古气候学、古海洋学、地球化学等方面。大会主题报告限时 40 分钟（含提问），普通口头报告限时 20 分钟（含提问）。大会展板的大小为 120 cm×80 cm。每位参会者可安排一次口头报告和提交一张展板。

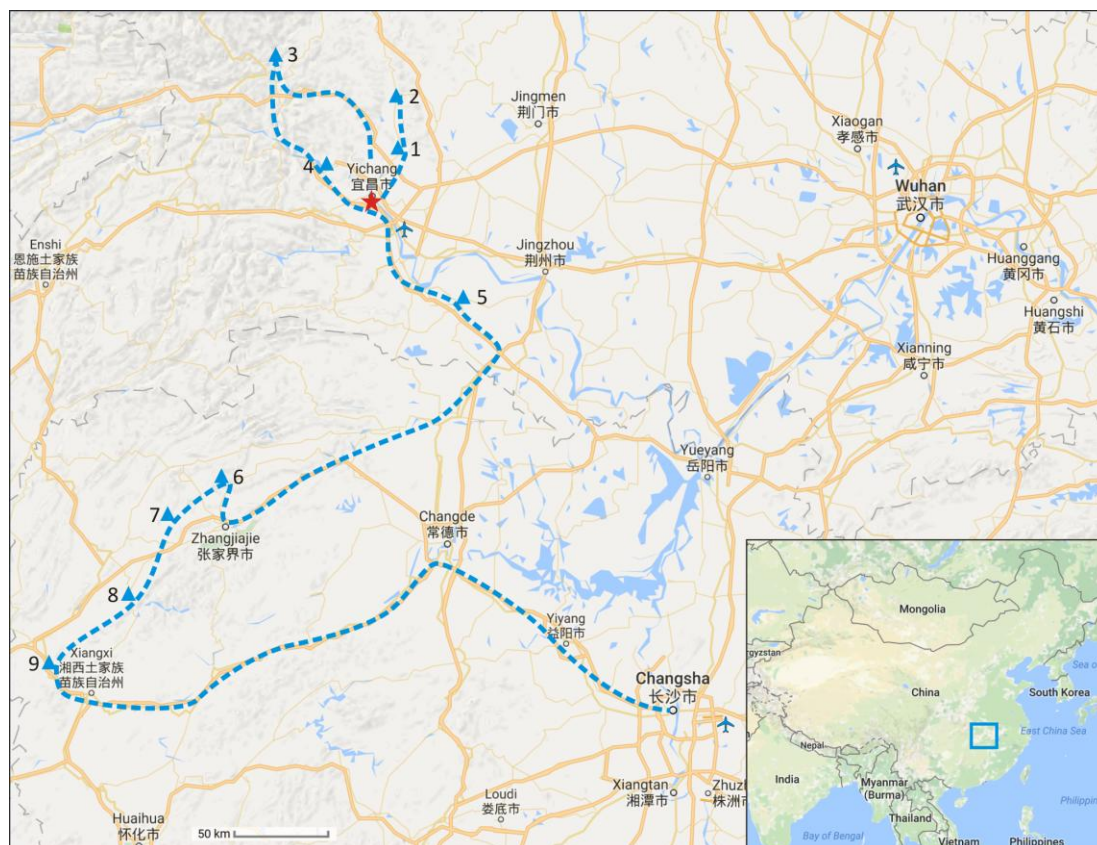
会间野外考察

会间野外考察共 1 天（10 月 11 日），主要考察宜昌市周边的寒武系芙蓉阶-上奥陶统的地层，包括奥陶系大坪阶黄花场和赫南特阶王家湾两条金钉子剖面（位置图中的点 1 和点 2），以及三峡大坝附近的地质剖面点。

野外带队人：张元动、汪啸风、樊隽轩、陈清等。

会后野外考察

会后野外考察共 6 天（10 月 13 日至 18 日），计划考察三峡地区寒武系古丈阶至上奥陶统的多条经典剖面（位置图中的点 3-9），主要包括湖北兴山古洞口剖面、湖北松滋响水洞和刘家场剖面、湖南张家界温塘剖面、湖南花垣排碧剖面（寒武系芙蓉统排碧阶“金钉子”）和湖南古丈罗依溪剖面（寒武系第三统古丈阶“金钉子”）。在这些剖面中可见到精美的三叶虫、腕足类、笔石、苔藓虫、鹦鹉螺和棘皮动物等多门类化石。会后考察期间，若时间充裕，将考察长江三峡国家地质公园和张家界世界地质公园。此次野外考察起点为湖北省宜昌市（10 月 13 日），终点为湖南省长沙市（10 月 18 日下午）。





宜昌市的地理位置(★)，会间野外考察线路 (1, 2) 和会后野外考察线路 (3-9)。

- 10 月 13 日：早上 8:30 出发，考察湖北兴山古洞口寒武-奥陶系剖面，夜宿半山酒店。
 - 10 月 14 日：早上 8:30 离开宜昌，前往湖北松滋，考察响水洞奥陶系剖面，夜宿松滋县。
 - 10 月 15 日：早上 8:30 离开松滋，前往湖南张家界，中午抵达宾馆，下午考察张家界世界地质公园，夜宿张家界市。
 - 10 月 16 日：早上 8:30 出发，考察湖南张家界温塘奥陶系剖面（考察时间约 3-4 小时），下午至花垣县并夜宿此地。
 - 10 月 17 日：考察花垣县寒武系芙蓉统地层和芙蓉统排碧阶金钉子剖面，夜宿古丈县。
 - 10 月 18 日：上午考察古丈县寒武系地层和第三统古丈阶金钉子剖面，下午转至长沙并夜宿长沙黄花国际机场附近的酒店。
 - 10 月 19 日：返程。
- 野外带队人：詹仁斌、王怿、刘建波、朱学剑等。

会议注册费和住宿费用

会议注册费包括会议日程和摘要集、会议期间餐饮（中、晚餐）、会间野外考察及会议背包；会后野外考察费用包括野外指南、住宿（包括 18 号晚上在长沙的住宿）、餐饮、交通费及门票等。

建议参会者入住半山酒店，协议价 320 元/间（含早餐），现已为会议预定充足房间。

项目	参会人员	8 月 15 日及之前	8 月 15 日之后
会议注册费	全程参与人员	2000 元	2500 元
	学生	1000 元	1200 元
	陪同人员	1000 元	1200 元
会后野外考察	所有人员	单人间：6000 元 合住双人间：5000 元	单人间：7000 元 合住双人间：6000 元
半山酒店房价	所有人员	320 元/间/天	320 元/间/天

*本次会议采用网上注册形式，注册网站为 <http://igcp653-china2017.geobiodiversity.com/>，完成注册后将自动生成注册费总额。所有费用可通过会议现场或银行转账形式进行缴费（收款

信息见下表，**汇款时请务必注明汇款人姓名**），不支持信用卡支付。

收款人名称: 张琳娜
收款人账号: 6217856100060117899
手机号: 13851512799
银行名称: 中国银行南京分行玄武支行
银行地址: 江苏省南京市玄武区洪武北路 127 号

出版物

(1) 会议论文摘要集（全英文，含会议日程），由浙江大学出版社及 Elsevier 出版社共同出版，并在会议期间分发。每篇摘要最长可达 4 页，格式请参考本轮通知后的附录。所有摘要可通过网上提交（<http://igcp653-china2017.geobiodiversity.com/>）或发送至会议邮箱（IGCP653.China2017@nigpas.ac.cn），摘要提交的截止日期为 **2017 年 8 月 15 日**。

(2) 会议论文选集，将发表于 2018 年中期出版的 *Palaeoworld*（第 2 期或 3 期）。本论文集采取约稿的形式，每篇文章原则上不超过 10 页，投稿截止日期为 **2017 年 12 月 31 日**，投稿格式请参考该期刊的投稿须知（<http://www.elsevier.com/locate/palwor>）。

(3) 会后野外考察指南，单独编撰，将在会议期间分发。

会议资助

会议将资助部分参会的研究生，请申请者将申请信发送至 Thomas Servais 教授的邮箱（Thomas.Servais@univ-lille1.fr）。会议将组织专家对所有申请者进行评估，共资助约 10 位申请者（含国外专家和学生），获得资助者将于 2017 年 9 月 15 日收到会议资助的邮件。

会议日期

2016-12-20	会议第一轮通知
2017-3-1	会议网站开通，并开启会议注册 (5 月 1 日正式开通， http://igcp653-china2017.geobiodiversity.com/)
2017-5-1	会议第二轮通知
2017-8-15	会议摘要递交的截止日期 (会议网站 http://igcp653-china2017.geobiodiversity.com/ 或会议邮箱 IGCP653.China2017@nigpas.ac.cn)
2017-9-15	会议第三轮（最后一轮）通知
2017-10-8	会议注册报到
2017-10-13	会后野外考察
2017-12-31	<i>Palaeoworld</i> 会议论文递交的截止日期

学术委员会

Thomas SERVAIS (主席, 法国里尔大学)
David A.T. HARPER (英国杜伦大学)
Olga T. OBUT (俄罗斯科学院西伯利亚分院)
Christian M.Ø. RASMUSSEN (丹麦哥本哈根大学)
Alycia L. STIGALL (美国俄亥俄大学)
张元动 (中国科学院南京地质古生物研究所)

组委会

张元动 (主席), 中国科学院南京地质古生物研究所
詹仁斌 (副主席), 中国科学院南京地质古生物研究所
刘建波 (副主席), 北京大学
樊隽轩 (秘书长), 中国科学院南京地质古生物研究所
王 恽 (常务副秘书长, 财务主管), 中国科学院南京地质古生物研究所
吴荣昌, 中国科学院南京地质古生物研究所
朱学剑, 中国科学院南京地质古生物研究所
燕 夔, 中国科学院南京地质古生物研究所
唐 鹏, 中国科学院南京地质古生物研究所
王文卉, 中南大学
李启剑, 中国科学院南京地质古生物研究所
张琳娜, 中国科学院南京地质古生物研究所
侯旭东, 中国科学院南京地质古生物研究所

联系信息

任何与会议及野外考察相关的问题和建议, 请发送至IGCP653.China2017@nigpas.ac.cn, 或致电: 张琳娜 (13851512799), 马譞 (17715262892)

本次会议的后续信息详见会议网站<http://igcp653-china2017.geobiodiversity.com/>。

关于 IGCP 653 宜昌会议的会议摘要的说明

会议摘要最多 4 个出版页，包括参考文献和图表。

标题

作者：姓全部大写

作者单位：完整的单位地址，还需包括邮编和电子邮箱

正文：字号 10pt，字体 Times New Roman，单倍行距

图表：图和表需按照顺序进行数字编号且在正文中依次引用，每张图和表均需有标题。图片的分辨率不低于 300 dpi，图中文字必须是 Arial 字体，字号不小于 7 pt 且不大于 12 pt。图片格式包括(1) *.cdr, (2) *.ai, (3) *.eps, (4) *.tiff, (5) *.jpg。图片的宽度不超过 17 cm，长度不超过 20 cm。图片均需插入至正文中并且提供单个图片文件。所有文件（包括正文）需压缩为一个 zip 格式的文件，通过在线系统 (<http://igcp653-china2017.geobiodiversity.com/>) 或会议邮箱(IGCP653.China2017@nigpas.ac.cn)提交。

致谢

参考文献：具体格式见如下例子

Quantitative stratigraphy of the Wufeng and Lungmachi black shales and graptolite evolution during and after the Late Ordovician mass extinction

FAN Junxuan¹, CHEN Qing^{1,2,3}, Michael J. MELCHIN², David H. SHEETS⁴, CHEN Zhongyang^{1,3}, ZHANG Linna^{1,3} & HOU Xudong¹

¹ State Key Laboratory of Palaeobiology and Stratigraphy, Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210008, China; fanjunxuan@gmail.com, qchen@nigpas.ac.cn, zychen@nigpas.ac.cn, lnzhang@nigpas.ac.cn, xdhhou@nigpas.ac.cn;

² Department of Earth Sciences, St. Francis Xavier University, Antigonish, NS B2G 2W5, Canada; mmelchin@stfx.ca;

³ Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China;

⁴ Department of Geology, University at Buffalo, SUNY, 411 Cooke Hall, Buffalo, NY 14260-4600, USA; hsheets@buffalo.edu.

1 Introduction

The Late Ordovician mass extinction, the second largest (in terms of species lost) of the five major events in the Phanerozoic, is estimated to have eliminated 86% of species (Jablonski, 1991). Recent studies from South China also indicate that this event eliminated at least 75% of genera of marine animals (Rong et al., 2007). The patterns and processes of mass extinction of graptolites (Chen et al.,

2004a, 2005a; Fan and Chen, 2007) have been described based on high-resolution sampling in South China and quantitative biostratigraphic methods. However, there are still several key issues to be addressed, one of which is the effect of sampling intensity on the diversity curves, and the second is the patterns and processes of graptolite recovery from the mass extinction. When we conducted the analyses published in 2005 and 2007 (Chen et al., 2005a; Fan and Chen, 2007), the graptolite fauna in lower Rhuddanian strata in South China had not yet been systematically studied (Fan and Chen, 2007), so we were unable to make meaningful interpretations of graptolite evolution in the early Rhuddanian, even though the curves were already extended into that interval.

In the present paper, we present data from 19 late Katian–Rhuddanian sections from South China as a composite section. The graptolite faunas from late Katian to early Rhuddanian have been systematically studied and described by Chen et al (2005b) and the present authors, and the recent systematic work by Štorch et al (2011) and Melchin et al (2011) is utilized in the present study as well. We also make significant improvements to a program for graphic correlation, SinoCor, so that we can conduct the compositing more efficiently... ..

2 Localities and descriptions

For the present study, we employ a large compilation of ranges of graptolite species and genera based on data from 19 densely sampled sections in the Yangtze region of South China archived in the Geobiodiversity Database (GBDB, <http://www.geobiodiversity.com>; Fan et al., 2013) (Figure 1, Table 1). Shaw proposed the term “species level” to measure the thoroughness of sampling at a section (Shaw, 1964), which is equal to the term “species occurrence” used herein... ..

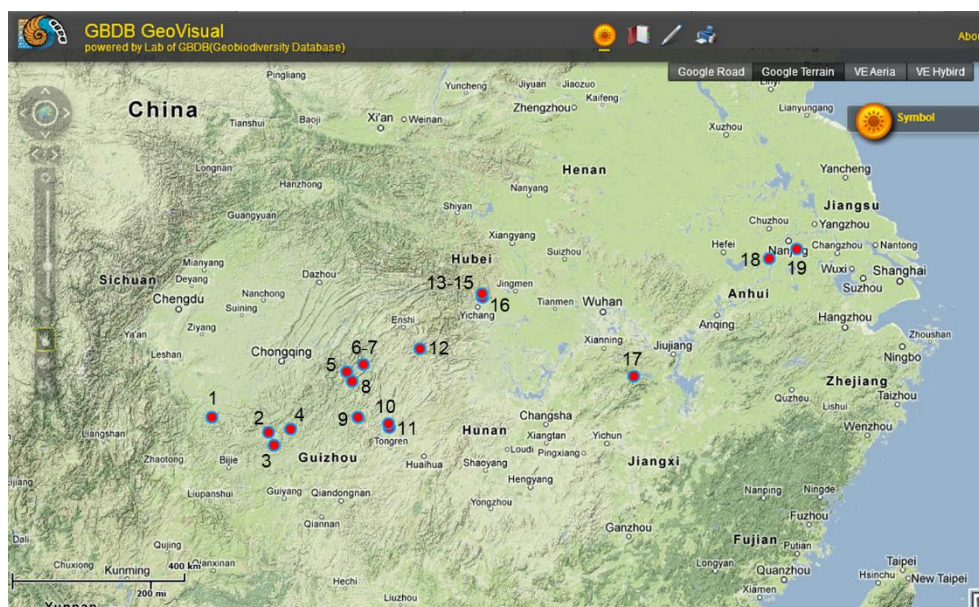


Figure 1 Geographic map showing the localities. The map was generated through the online function for geographic visualization, GeoVisual 1.0. 1. Qinglongzui, Changning County, Sichuan Province; 2. Bainida–Sanhuai, Xishui County, Guizhou Province; 3. Yangliugou, Renhui City, Guizhou Province; 4. Honghuayuan, Tongzi County, Guizhou Province; 5. Lanmaxiang South, Qianjiang District, Chongqing Municipality; 6–7. Miaolinwan West and Central, Qianjiang District, Chongqing Municipality; 8. Lujiao, Pengshui County, Chongqing Municipality; 9. Shichang'ao, Yanhe County, Guizhou Province; 10. Fengxiangqiao, Huangfan Township, Guizhou Province; 11. Ludiping, Songtao County, Guizhou Province; 12. Guanwu, Hefeng County, Hubei Province; 13–15. Wangjiawan North, South and Riverside, Yichang City, Hubei Province; 16.

Fenxiang, Yichang City, Hubei Province; 17. Guantangyuan, Wuning County, Jiangxi Province; 18. Xiaotan, He County, Anhui Province; 19. Gaojiabian, Jurong County, Jiangsu Province.

Table 1 Overview of the 19 sections studied.

Section ID in GBDB	Section name	Duration	Overall description
5260	Bainida-Sanhuai	Hirnantian–Rhuddanian	13 taxa, 17 occurrences
5252	Fengxiangqiao	Katian	20 taxa, 33 occurrences
2082	Fenxiang	Katian–Rhuddanian	72 taxa, 126 occurrences
1989	Gaojiabian	Hirnantian–Rhuddanian	32 taxa, 102 occurrences
6	Guantangyuan	Rhuddanian	23 taxa, 72 occurrences
5251	Guanwu	Katian–Rhuddanian	30 taxa, 68 occurrences
2083	Honghuayuan	Katian–Rhuddanian	73 taxa, 350 occurrences
5263	Lanmaxiang South	Katian–Hirnantian	16 taxa, 34 occurrences
2080	Ludiping	Katian–Rhuddanian	63 taxa, 368 occurrences
5264	Lujiao	Katian–Rhuddanian	18 taxa, 25 occurrences
5313	Miaolinwan Central	Katian–Rhuddanian	27 taxa, 51 occurrences
5257	Miaolinwan West	Katian–Rhuddanian	25 taxa, 76 occurrences
5254	Qinglongzui	Hirnantian–Rhuddanian	10 taxa, 17 occurrences
5262	Shichang'ao	Katian–Rhuddanian	31 taxa, 58 occurrences
3000	Wangjiawan North	Katian–Rhuddanian	82 taxa, 526 occurrences
5316	Wangjiawan Riverside	Katian–Rhuddanian	45 taxa, 185 occurrences
7871	Wangjiawan South	Katian–Rhuddanian	89 taxa, 418 occurrences
54	Xiaotan	Rhuddanian	12 taxa, 25 occurrences
5269	Yangliugou	Katian–Hirnantian	22 taxa, 35 occurrences

3 Methodology

3.1 Graphic correlation

It is the geologists' task to make the best use of the fossil range data in the strata and to construct a temporal metric with the most sensitive, precise, and accurate scale attainable. Quantitative biostratigraphic methods provide the methodology to use the order and position of biostratigraphic events in local sections to reconstruct an estimate of actual original sequence (Agterberg, 1990)... ..

3.2 SinoCor 4.0

In the present study, we use SinoCor, a program designed in accordance with the principles of graphic correlation. The program was first designed by Fan and Zhang (2000) and two subsequent updates were made by Fan et al (2002) and Fan and Zhang (2004). In order to conduct the present analysis, we made significant additions and improvements to SinoCor... ..

3.3 Data preparation

To begin constructing a composite standard (CS) database, the available data must first be inventoried (Carney and Pierce, 1995). In the present study, the local stratigraphic range observations from the 19

localities were compiled into the GBDB database (Fan et al., 2013). Then we used the ‘Opinion’ function to update the taxonomic assignments of fossil occurrences in each collection from every section... ..

4 Discussions

4.1 Do different methods of correlation produce meaningful differences in the CS?

As indicated above, there are several quantitative methods presently available, such as Graphic Correlation, CONOP, RASC, Unitary Associations, and Horizon Annealing (HA). The HA method was developed by Sheets et al. (2012) based on the conceptual approach used in CONOP... ..

4.2 Do different selections of the SRS markedly affect the CS?

As demonstrated by many experts, the selecting of the SRS will generate significant influence on the sequences and positions of bio-events in the final CS. Accordingly, Carney and Pierce (1995) proposed the four criteria for the selection of the SRS... ..

Acknowledgements *This work was supported by the National Natural Science Foundation of China (Grant Nos. 41374168, 41521063 & 41174140), Key Grant Project of Chinese Ministry of Education (Grant No. 2042015KF0169) and Program for New Century Excellent Talents in University (Grant No. NCET-13-0446). This is a contribution to the IGCP 653 project.*

References

- Agterberg, F. P., Gradstein, F. M. 1999. The RASC method for ranking and scaling of biostratigraphic events. *Earth Science Review*, 46(1-4): 1-25.
- Chen, X., Fan, J. X., Melchin, M. J., Mitchell, C. E. 2004. Patterns and processes of latest Ordovician graptolite extinction and survival in South China. In: Rong, J. Y., Fang, Z. J., eds. *Mass Extinction and Recovery—Evidences from the Palaeozoic and Triassic of South China* (in Chinese with English abstract). Hefei: University of Science and Technology of China Press. 9-54, 1037-1038.
- Chen, X., Rong, J. Y., Li, Y., Boucot, A. J. 2004. Facies patterns and geography of the Yangtze region, South China, through the Ordovician and Silurian transition. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 204: 353-372.
- Gradstein, F. M., Ogg, J. G., Smith, A. G. 2004. *A Geologic Time Scale 2004*. Cambridge: Cambridge University Press. 1-610.
- Mitchell, C. E., Chen, X., Bergström, S. M., Zhang, Y. D., Wang, Z. H., Webby, B. D., Finney, S. C. 1997. Definition of a global boundary stratotype for the Darriwilian Stage of the Ordovician System. *Episodes*, 20(3): 158-166.
- Nielsen, A. T. 2004. Ordovician sea level changes: a Baltoscandia perspective. In: Webby, B. D., Paris, F., Droser, M. L., Percival, I. G., eds. *The Great Ordovician Biodiversification Event*. New York: Columbia University Press. 84-93.
- Sheets, H. D., Mitchell, C. E., Izard, Z. T., Willis, J. M., Melchin, M. J., Holmden, C. 2012. Horizon annealing: a collection-based approach to automated sequencing of the fossil record. *Lethaia*, 45(4): 532-547.
- Zhang, Y. D. 1993. On the “Arenig”-“Llanvirn” graptolite fauna from the Ningkuo Formation and its evolutionary model. Ph. D dissertation. Nanjing: Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Chinese Academy of Sciences. 1-193.