科研博客圈的书剑恩仇

有人的地方就有江湖。

推动科学进步的是学术争论,大家围坐 一席以数据与逻辑为工具互相质疑, 寻求共 识。但事实上这个过程中并不缺乏个人或群 体情感的介入,这一方面是现代科研职业化 所导致的, 另一方面则因科研人员自身的主 观好恶。这一点在科学家的博客上展示得淋

通过这些时效性更高的、非同行评议的 社交媒体如博客对科学进展进行的评论,可 以一窥他们的"爱恨情仇"

以下案例可以感受国外学术界在博客这 一媒介上的观点交锋。

案例一:"主观"的贝叶斯方法。

哥伦比亚大学教授 Andrew Gelman 的博 客可以算得上是个"火药桶"了,他本身主张 贝叶斯学派, 而赶巧贝叶斯学派和频率学派 是科研数据分析里哲学思想差异最大的两 派,按我粗浅的认识,两者是无法调和的。

即便实用上甚至算法上都差异不大,想对 这两种思想和稀泥基本都会被 Gelman 教授无 情嘲讽。如果你还打算说贝叶斯不好,基本上会 被博文讨伐。当然, 也不是所有人都有这个待 遇,Gelman 教授基本是逮着大鱼去"坑"。需要 提醒的是,他可不是不做科研的学术圈外人士, 其本人是哥伦比亚大学应用统计中心的主任, 其团队的研究领域十分广阔。顺带一提,著名贝 叶斯统计软件 stan 就出自这个团队。

不久前,卡内基·梅隆大学教授 Larry Wasserman (2016年当选美国国家科学院院 士)在接受一个博客采访时对频率学派与贝叶 斯学派下了个定义。这下惹到了 Gelman,他不 仅纠正了 Larry Wasserman 对贝叶斯方法的定 义,还在随后的论述中,开始其嘲讽技能了。

随后 Gelman 又开启了"挖坟模式",他把 Larry 2008 年到 2013 年关于贝叶斯方法中随 机性看法的转变给列了出来, 还说自己也有 这个转变过程。但文章最后他又翻了 Larry 对 经济学家的旧账,认为他存在个人偏见。

总体来说,这篇文章有详细的分析,看起 来还算正常,但这篇博文真正有趣的是评论, 基本上集中了当今统计学中各路高手,比如, 杜伦大学 Stata 元老级开发者 Nick Cox,斯坦 福大学毕业、创业者 possibleinsight.com 博主 Kevin Dick, UCLA 教授 Judea Pearl, 伦敦大学 学院教授 Christian Hennig, UC Davis 教授 Norm Matloff,都柏林理工教授 Brendan K O'

从中可以看出:首先,这些领域内专家会 互相关注对方的个人网站并通过这种方式互 动;其次,看他们的讨论很有启发,比看书本 更有意思;再次,很多讨论虽然没营养,但有 助于我们了解一些学术界的风格或流派。在 前沿领域由于知识不全, 多数情况是无法达 成共识的, 但通过了解其流派风格会帮助我 们更全面地看问题

案例二:两个软件会产生一个结果吗?

巴拉巴西是一位呼声很高的诺贝尔奖候 选人,其畅销书《链接》把不少科研人员吸引 到了网络科学的研究领域, 现实中的无尺度 网络的幂律分布所具有的奇特性质在很多并 不相关的领域都有展示。

但这个故事主角不是他, 提到他只是想 提前表示下同情,因为他在加州理工教授 Lior Pachter 的博客里躺枪了。顺带一提,Lior Pachter 的博客上还友情链接了 Andrew Gel-

2014年 Lior Pachter 在博客上开了个三

部曲, 本是

与 MIT 教

授 Manolis

Kellis 的个

人恩怨,但

为了把故事

讲得通透 点,Lior Pachter 追根溯源并展示了自己强大 的数理功底, 先后对两篇发表文章的创新性 进行质疑,从图表到算法,其中一篇就是巴拉 巴西的,另一篇则是 Manolis Kellis 的。

最近他又跟纽约大学石溪分校、哈佛大 学、卡内基·梅隆大学的同行掐架了,上演了 进攻-防守-再进攻的三部曲。

首先 Lior 讲在他们那个 RNA 测序定量 的圈子里,软件与软件差异都是很大的,基本 上你用不同软件想得到一样的结果非常困难 (这也说明这个领域的研究共识没有达成)。

然后他话锋一转,说自己组里2016年开 发的一个软件跟最近发表在 Nature Methods 上的软件处理结果却出奇地一致, 然后又是 一通追根溯源。最后他认为 Rob Patro 所发表 的文章实际上就是抄了自己组里开发软件的 思想,然后加了个矫正。

当然 Rob Patro 很快在 github 上发表了 一个回应,大意是他们在文章跟源码中多次 引用了 Lior 组的论文, 并且在有些数据集中 这两个软件的结果是不一样的,工作流程也

但 Lior 显然并不满意,他又写了一篇博 文指出其回复混淆视听, 所谓的不一样是下 游分析,而在RNA 定量上这两个差距还是很 小。为此,Lior甚至使用了动画来展示两者区 别很小,可谓精心准备。

我在读这三篇文章时学到很多的论述方 法与追踪验证方法, 可以说很多方法现在还 没出现在教科书中。

平心而论, Rob Patro 的文章就算是对 Lior 软件的改进也是值得发表的。但我也比较理解 Lior 为什么这么火大,首先在他眼里这两个软 件本来就是一回事, 凭什么发 Nature Methods, 他自己那篇都没发到这么好的期刊;另一方面, Rob Patro 的文章在他看来有硬伤。

说白了,这还是有点个人恩怨而不是就事 论事。如同第一个案例,科学研究就是会掺杂 各种主观情感。作为旁观者,我们可以从中去学 习他们讨论问题的方法,例如 Lior Pachter 的论 证过程,虽然不如发表的文章那么逻辑完备,但 思考步骤都是比较清晰的, 而这个过程是在期 刊论文中看不到的, 好比你看到的总是对方站 在山顶但不知道他怎么爬上去的, 但有时候这 些看似琐碎的步骤却是很好的借鉴。

如果把社交媒体上的各类花式吐槽也算 进去,你会发现科研领域有很多烧脑的故事, 各路参与者也从来都不缺名校光环,各种阴 谋诡计、解释掩饰、爱恨情仇等可能被小心翼 翼地埋藏在数据与图表之中, 虽然看懂需要 比较高的门槛, 但也正是这种门槛屏蔽了围 观群众,上演一幕幕精彩绝伦但需要自行判 断的书剑恩仇。

(http://blog.sciencenet.cn/u/yufree)



科技图书如何引用图表 之前已发表的 SCI 期刊文 章,也可以是已出版的科技 图书。由此便引出了版权和 引用许可的话题。 在图书出版的"漫漫长

路"中,引用许可应该算是 一个不大也不小的"坎儿"。 说它不大是因为如果处理 得当,过程可以很简单,重 复使用的图表可以顺理成章 地再次出现在出版物里,戏 称图表的利用率翻番;说它 不小,是因为如果没有按规 矩办,会触及版权法和相关 的条例,严重的话还可能惹 上官司,这种麻烦事,作者们 肯定尽量躲得越远越好。

科技图书引用图表很

普遍,引用的图表可以来自

引用图表按其来源可 以分为三类:一是作者前著 中的图表,可以是图书或期 刊里已经发表过的文章。作 者有原图原表,想在新的专 著里引用。这在参考书和工 具书里经常出现;二是作者

和他人合作的内容,是共同创作的结果。在 新书里,可能是相同的团队,也可能是新的 合作伙伴;三是他人的作品,著作权和版权 都与作者没关系,但出于学术上的考量,作 者愿意引用他人已经发表的图表,作为自己 图书里旁征博引的一部分。

不论是以上哪种类型, 当涉及获取引 用许可时, 作者最先要搞清楚的是版权的 归属问题。

引用许可是版权方认可他人使用属于 自己的版权内容,很多情况下和被引用的 图表的原作者无关。目前 SCI 期刊的文章 版权大多数归属于出版社或期刊所属的学 会,作者在发表文章以前就签署了文章发 表协议, 把版权转交给出版方或学术单位 了。图书的情况比较多样化,有的是作者既 拥有著作权又享有版权,但越来越多的图 书和论文一样,作者在图书出版以前就已 经把版权转让给出版社了。

一般情况下,按版权归属和应对方式, 引用许可的获取可以分为以下三种情况。

第一类是新旧著作版权归属一致。这 一类是最简单的情况, 作者要引用的图表 的版权和将要出版的新书的版权方是同一 家出版社, 图书和期刊的版权都归出版社 所有。涉及的图表,可以是作者本人之前发 表的文章,也可以是他人的。

因为版权归同一家出版社, 引用的文 章注明出处即可,不涉及交引用费。申请形 式也很简单,与立案备注差不多。其中作者 自己的文章最为简单,连原图都是现成的。 出版社对这类引用几乎从来不加阻拦,引 用过程通常很顺利,不会有什么节外生枝 的故事。

第二类是新旧版权归属不一致, 但拥 有版权的双方之间有相互允许对方引用图 表的出版协议。这一类和上一类差不多,过 程也相对简单。虽然作者要引用的图表,版 权归另外一家出版社所有,肯定是需要申 请引用许可的。但因为期刊和图书这类引 用频繁, 大的出版商之间有相互引用的协 议。就是原则上允许两家或几家出版商之 间互相引用彼此出版的图表, 目的是简化 申请过程中的繁文缛节,也为了缩短时间。

所以,如果引用的图表属于这种情况, 办理过程通常也比较顺利, 不论是作者自 己出面,还是通过出版社办理,一般是属于 公事公办,时间也不会拖得很久。当然,与 上一类情况相似, 文中引用图表的出处一

第三类是新旧版权归属不一致, 双方 之间也没有出版协议。这一类是比较容易 出问题甚至颇费周折的。已经出版的文章 或图书的版权归属和新著作不一样, 两者 之间又没有相关的引用协议。如果作者执 意要引用这类图表, 就必须向前者提出引 用申请,只有在版权方允许之后,才可以引 用。这类引用许可有免费的,但比较少,大 部分是需要付版权费的。目前,许多出版社 都要求作者自己搞定引用许可, 但也有些 出版社可以为作者提供适当的帮助,或提 供赞助。但没有统一的规定,灵活性很大。 至于时间,可以是几天内解决,也可以几个 月。所以碰到这类情况,作者最好先下手为 强,早作准备。

与前两类情况不同,这类的引用,在图 注里要明确标明原图表的版权拥有者,具 体的文字表述,要按照版权方要求的文字 原样照搬,而且应该是一字不差。

总之, 作者在决定引用他人图表的时 候,最好把相关的事宜了解清楚,并采取相 应的对策。在原稿交付出版社之前最好把 引用许可的事搞定。如果有困难,可以请出 版社帮忙,但是否奏效,一要看出版社具体 的政策规定,二也要看作者的运气。如果因 为引用许可的问题掉链子, 延误了出版时 间,是颇为郁闷的一件事。如果最后因为拿 不到引用许可,被迫改图或撤图,更有功亏 一箦之憾。所以对作者而言,可以考虑的应 对方式是防患于未然, 也算是逐步练就一

套应对出版过程中水到渠成的功夫。 (http://blog.sciencenet.cn/u/李霞)

夏天刚过,冬天就已到

关于季节突变跨越半个世纪的历史回声

■吕建华

人们常常有这样的感受:夏天刚刚过去, 冬天就已经来到,而春秋总是匆匆而过。这并 不是我们感官的错觉, 而是大气环流季节性 突变的反映。

最早对大气环流季节突变的系统研究是 由中国科学院大气所的叶笃正、陶诗言和李 麦村三位先生做出的。由于太阳辐射的季节 变化是缓变的,这种突变现象很难用线性的 理论来解释。难能可贵的是,叶、陶、李三位先 生当时就对其机理作出了正确的猜想, 并提 出了用干验证其猜想的实验(模式)研究。

出人意料的是,他们的猜想要在整整半 个世纪以后, 才由来自大洋彼岸的年轻理论 家和他的助手证实, 而后者并不知道三位先 生半个世纪前的建议。

近日,笔者和美国加州理工学院教授 Tapio Schneider 为《大气科学进展》纪念叶笃 正先生百年诞辰专刊合作撰写了综述《大气 环流季节突变——演化中的视角》,讲述了 这一大气环流季节突变的相似理论观点在 跨越了半个世纪后的对话。而这历史的回 声,充分说明了叶笃正先生对这一大气环 流重要现象的理论认识领先于他所处的时

代整整几十年。

1957年7月,为庆祝现代气象学和海洋 学的开拓者罗斯贝即将到来的六十寿辰,他 的同事和朋友们邀请了当时国际上最负盛名 的气象学家和海洋学家,准备出版专集以回 顾罗斯贝的科学贡献; 但一个月后罗斯贝的 骤然离世让这本专集变成了永久的罗斯贝纪 念专集,这就是于1959年出版的《运动中的 大气和海洋》一书。

在这本书里,来自中国科学院的叶笃正、 淘诗言和李寿村首次向世界的同行们介绍了 他们关于大气环流季节突变的最新成果。这 篇文章作为叶笃正的经典之一, 在中国广为 人知。

由于其理论上的挑战性, 大气环流的季 节突变在以后数十年里一直吸引一流的理论 家,比如中科院大气物理研究所研究员曾庆 存和吴国雄都曾就此发表过论文。

尽管如此, 我们很难说对相关的机理已 经了解得比较清楚。这是因为有很多的因素 都可能对大气环流的季节突变产生影响,而 单纯的观测或非理想化的数值实验很难对这 些因素的作用作出明确的分离。

直到 2008 年, Nature Geoscience 杂志发 表了来自美国加州理工学院的博士后 Simona Bordoni 及其合作导师 Tapio Schneider 的论 文 Monsoons as eddy-mediated regime transitions of the tropical overturning circulation.

该文首次提出了在理想化的没有下垫面 非均匀性(比如海陆差异或者大地形的存在) 条件下,只要改变下垫面的热惯性就足以产 生季风及其季节突变现象。在此基础上,他们 指出季节突变现象本身并不依赖于上述下垫 面的非均一性, 而主要是由于环流内部的反 馈, 尤其是来自中纬度的大尺度涡旋和平均 的纬向环流, 以及热带的经圈翻转环流之间 的相互作用和反馈导致的。这一研究的意义 在于通过采用理想化的纬向均匀的模式大气 和海洋设置,有效地隔离出了对造成季风和 大气环流季节突变的本质性因素和非本质的 调节性因素, 从而为对这些现象的进一步认

有意思的是,Bordoni和 Schneider并没有 意识到中国三位科学家的文章的存在, 所以 也就没有可能认识到他们所采用的模式实验 方法几乎完全和叶笃正、陶诗言和李麦村文

中为机理研究所提议的实验一样, 这其中包 括均一的下垫面条件。而且他们在对可能机 理的猜测中, 指出在太阳辐射强迫的季节缓 变性条件下大气环流季节突变的广泛存在, 说明很可能是由于某种环流内部的"不稳定 机制"导致了季节突变的发生。显然这种环流 型的"不稳定性"和 Bordoni 和 Schneider 所说 的环流的(正)反馈也是相符合的,虽然叶笃 正等先生的工作由于时代条件限制还只是一 个猜想, 而五十年后的数值实验已经可以为 理论提供定量的分析基础。

前两年,在一次小型学术会议上,笔者 遂向 Tapio Schneider 介绍了叶笃正等先生 1959年的工作,并把文章扫描给了他。遗憾 的是,当时叶笃正已经住院多时并于四个月 后离世

这无意间产生的跨越了半个世纪的对话 和历史的回声,何尝不是世间的"最美和声"? 而其余音,指向迄今阙如的大气环流的统一 理论。谁又能担保叶笃正先生等 (1959)和 Bordoni、Schneider(2008)的观点不会在以后 的日子里,产生更大的历史的回声呢?

(http://blog.sciencenet.cn/u/jlusysu)

喜欢旅游,也算去过一些地方,特别钟情 美好的自然景观,每每看到那些奇特、令人震 撼的地形地貌景观,脑海中就跳出"大自然的 鬼斧神工"这样的比喻,总感觉人类的力量有 限,大自然才是最伟大的建筑师、雕刻师。

所谓原生态的自然景观也许最能打动

当大自然的鬼斧神工遇到人类

■吕秀齐

人,但人类聚集的地方,亿万年来形成的原生 态景观早已受到破坏。当然,大自然也在不断 修改自己的作品, 地震以及火山爆发等就是 一个毁坏再创作的过程, 当我们为前不久发 生在九寨沟的强烈地震, 破坏了我们看到的 美妙自然景观而惋惜时, 也不要忘了这些自 然景观正是亿万年地震等引起的地质构造变

人类对自然景观的影响一直存在, 尽管 这种影响并不一定在短期内显现。不管怎么 说,大自然鬼斧神工的大量作品,早已打上了 人类干预的烙印。

自古人类为了生存,与天斗、与地斗,不 断进行各种自然资源的开发利用, 如各种规 模的水力建设、矿业开采等,一直没有停止, 在满足人们生产生活需求的同时,也会尽力 营造好的景观效果,很大程度上促进了旅游 开发。

大自然加人工雕琢的生态之作, 在深受 人们欢迎时,也潜在着生态风险。

发生九寨沟景区的7级地震,再度引起 人们对涉及水利建设、旅游开发和生态保护 的新一轮讨论。各种矛盾暴露出来,不同的人 站在不同的立场,自然有不同的观点。有专家 认为, 水利建设对环境生态的影响是不能忽

视的,甚至会诱发地震等地质灾害。如何规避 地震灾害等的影响、保一方平安,成为人们关 注的焦点。很多事情,如何权衡利弊,专家的 任务艰巨,政府的决策艰难。

不久前,科学网博主李学宽去了一趟待 开发的陕北雨岔大峡谷, 拍到了可与美国的 羚羊谷媲美的自然景色, 这也让圈子里的很 多朋友对那个地方蠢蠢欲动。

据了解,大峡谷很快就要进行旅游开发, 具体的方案不清楚。但最关键的问题是如何 不破坏那里的生态, 又能保证游客安全和比 较好的旅游体验。不经过充分的环境评估、论 证,如果匆匆开放景点,会不会有问题?我有 点担心。有些地方为了解决经费不足问题,可 能会采取边开放、收费,边完善景区建设的方 式。但开发建设太快,往往会出问题,对环境 生态的破坏很难恢复。

久居城市的人们, 更喜欢看原生态的景 观,但这些所谓的原生态又能保留多久呢?前 些天,我去甘南藏区拉尕那,体验了一晚没 电、没自来水的所谓"原生态"生活,当地的实 际情况就是如此,海拔高,地质条件较为复 杂,通自来水不容易,电力供应也不稳定,朋 友听我说了这里的情况后,很少选择在这里 过夜,自然也无法体验夜晚漫天繁星、接近原

生态的生活了。

生活条件比较艰苦的甘南来了游客,百 姓的收入增加了,生活改善了,从他们脸上可 以看到些许的满足。但基础设施不行,就难以 吸引更多的游人。如果有人愿意投资,开发像 拉尕那那样山谷的旅游,让藏民迁出,建起像 样的饭店, 周边公路交通服务等配套设施大 幅度改观,情况会怎样?可以想象,山谷的自 然风光一定会受到影响, 同时原生态景观会 大打折扣。但当地政府和藏民应该会欢迎,谁 不希望生活往好的方向改观?

偌大的中国,好山好水好风光,有待开发 的景点非常多。可以预见,随着经济发展模式 的转变,中国新一轮的旅游开发热已经到来。 但面临的问题多多,无疑,解决环境生态保护 问题应该排在前面。我们首先需要做的重要 事情,就是尊重自然,保护自然。

当大自然的鬼斧神工遇到人类的干预, 可以呈现自然景观与人文景观和谐之美,也 可能伴随瑕疵。在开发旅游的同时,如何不一 味追求眼前利益, 而是充分考虑自然景观的 承载力,科学合理地开发、保护、利用,需要方 方面面的共同努力, 也需要相关法律法规的

(http://blog.sciencenet.cn/u/cherrylu1960)