



开栏的话

主题为“青春畅想 魅力科学”的CN域名杯第三届全国青年科学博客大赛正在火热进行中。

本次大赛指导单位为共青团中央宣传部,由中国科学报社发起、中国科学院团委及多所“985工程”高校联合主办,全球第一中文科学门户网站科学网承办,主要面向高等院校和研究所45岁以下在读研究生与在职员工,鼓励选手交流科研创新、探讨科教界人才制度并进行科普探索方面的创作;同时也欢迎年轻科学家们展示个人爱好和生活情趣,分享读书心得和教育求学道路上的酸甜苦辣。“博客@科学网”特开设“青年科学博客大赛”专栏,选登参赛博文,以飨读者。

一生需经历的三次“婚姻”

■赵斌

本文将大多数人一生中可能会经历的找导师、找工作与找对象并称为人生的三次“婚姻”,因为这三者确实有许多可比之处。

找结婚对象,是最容易理解的一种经历。没有最好,只有最合适,因人而异。正常情况下,人口的性别比是1:1,从理论上讲根本就不存在找不到结婚对象的问题。然而这种情况却频频出现,大龄男女青年比比皆是,称为剩男、剩女。为什么会出现这个现象呢,可能主要还是适婚年轻人没有把握好自己的位置,将标准提得太高。这令我想到那个凤姐曾经说过的一句话,“有一半人看不上我,还有一半人我看不上”。而通过自由恋爱最终能走到一起配对成功的,就是条件相适宜的,没有谁亏欠谁的。结伴的男女多可类比理解;找不到工作者,也有许多中途发现不合适离异的,这本是无可厚非的,但有些结合和离异都过于草率,也成了一个问题,所以有人提出要善于“经营婚姻”。

其实,找导师也一样,最终能走到一起“配对”成功的,一般来说也是条件相当的,也没有谁亏欠谁的。有不满可以说,类似夫妻吵架,解决矛盾也是一个经营的过程,没有谁更高明,都是一个学习的过程,但要善于学习。

找工作难道不是这样吗?缺条件的学生,已经被淘汰;有能力的学生,可选择自己觉得更合适的导师。不管是谁,如果“配对”后天抱怨,最终肯定也是不欢而散,总有一方对对方要求太高,或者彼此都要求太高。其实,社会上的事儿总是人做的,应该说地球上有多少有劳动能力的人,就有多少就业机会,所以找不到工作本身就是一个伪命题,与大龄男女青年越来越多可类比理解;找不到工作者,大多还是就业标准超过了实际能提供的机会。

虽然如此,通过政府和决策者的努力,这三个方面还是可以得到逐步优化的,但这些优化也只是相对而言。

善待自己的三次“婚姻”,从实际出发,寻找自己的另一半吧。奢望可能只能延缓更多的机会。祝每位毕业生都能找到适合自己的工作!
(<http://blog.sciencenet.cn/u/liubin>)

视点

■赵明

最近我们实验室要招两个人做科研助理,老师问我认不认识合适的人可以介绍过来。我当时认为重点实验室的实验员应该还是有很多人愿意来的吧。然后,我去学校的网站看了一下招聘的条件和薪资待遇。

只有大的课题组才有招聘科研助理的资格,也就是你的工作环境一般都是“863”、“973”国家自然科学基金重大、重点项目等课题组。

招聘对象必须是具有全日制本科以及以上学历。工作岗位分为:项目研究岗位、实验(工程)技术岗位、基地管理岗位、科研辅助岗位四种。

工作环境还不错,再往下看就不懂了:
1.服务期限不超过3年,服务期满后原则上不再续聘。

2.科研助理的社会保险参保方式按武汉市规定执行。户口、档案根据其意愿,可放在学校所在地人才交流中心或生源地人才交流中心。

3.住房条件,跟研究生、博士一样住宿舍。至此,我终于看懂了,原来这个工作是没有任何固定职位编制的,其实就是个流动岗。关键是福利待遇加起来比到社会上找工作相差甚远。

然后,我跟老师说,这样很难有人来的呀!除非非科毕业考没考上,一边复习一边准备考研或者研究生、博士毕业没有找到工作暂时在这里做一段时间,工作找到了就离开。谁也不可能长期这样做下去的,工资很少,基本上没有福利。而且



The sandwalk, 达尔文思考的小径。

图片来源:http://en.wikipedia.org/wiki/Down_House

科普吧

重读《物种起源》

——150年后的感悟

■黄晓磊

《物种起源》发表150周年及达尔文诞辰200周年之际,Current Biology的编辑们提出这样的问题:《物种起源》在今天还有没有更多的价值?是否有必要150年后去重读?他们请一些有名的科学家重读《物种起源》并谈了各自的看法。我觉得这样的文章远远比学术论文有意思,让我们来看一些代表人物所谈的重要信息和有意思的内容。

Jerry A. Coyne,芝加哥大学进化遗传学家,Why Evolution is True一书作者:

我很多同事说不应该再用“达尔文学说”(Darwinism)一词了。他们争辩说没人将经典物理学称为“牛顿学说”,将相对论称为“爱因斯坦学说”。为什么我们这个领域还要用带着个人崇拜色彩的称谓呢?对这种修正主义想法的最好回答,就是去重新读一读《物种起源》。

除了达尔文的“五大想法”,即演化(evolution)、自然选择(natural selection)、共同祖先

(common ancestry)、支系分离或物种分化(lineage splitting or speciation)、渐变(gradualism)、《物种起源》中的很多观点直到现在才开始被人证实或发现。因为,观点有时候仅仅是很短的一句话。

从来没有一本科普著作(我们要知道这本书是达尔文写给大众而不是同行的)能像《物种起源》一样对科学理论和人类认知有如此大的影响。基于他自己收集以及与同事通信所获得的大量证据,他用令人印象深刻的论证方式成就了经典。他使用修辞性问句、与自己进行辩论、列举并回答有关他理论的异议,到最后,让他的读者确信他们不但买到了他的想法,而且放弃了三千年来对生命的宗教解释(创造论)。

在我的职业生涯中,我听到过有些生物学家的一些发现将颠覆达尔文进化论观点,或者需要对进化论进行重大的修订,比如间断平衡理论(化石证据)、分子进化中性学说、进化的内共生机制、分子自组织等。实际上,这些领域的进展促进了进化论的发展,但都没有带来库恩式的变革。

书生e见

■王文明

当今社会,存在各种歧视,比如性别歧视、年龄歧视、出生地歧视、非名校歧视等等,恐怕很少有例外不受这些歧视的影响:有的人因此大大获利,有的人因此大大被伤害。我今天要谈的是性别歧视,先举三个案例,这三个案例虽来自生活,不过纯属虚构,请不要对号入座。

案例一:某院某研究所海归人才A,所里为其配备多名女助手,希望A能为该所争光。一年以后,A的多名女助手相继怀孕生育儿女,几乎都在家大半年不进实验室。待休完产假进实验室,因抚养婴孩,又三天打鱼两天晒网,实验没有任何进展,三年后,对A进行考评未获通

过,A不得不重新出走。后来该所的其他海归人士再也不敢女生当助手了——性别歧视产生了。

案例二:某著名高校一女生B,大学学生物学,找工作投递上百份简历未获一次面试机会。又奋勇考研读硕士,硕士毕业也投递上百份简历,获面试20余次。面试几乎都相似地回答两个问题:你结婚了吗?答曰是的;你有小孩了吗?答曰没有。于是面试结果是:我们这个职位不适合你,祝你好运。B进而又奋勇读博士,读完博士终于找到一份工作。这时B准备要孩子,无奈已过最佳生育年龄。

案例三:某高校某著名教授实验室来了位漂亮的小师妹C,实验室师兄们争着献殷勤,有的师兄弟弟因此搞得闹不和。不料有一天,小师妹

笔者:Coyne是坚决支持达尔文和“达尔文学说”一词的代表,他的看法自有他的道理。也正如他所说,很多达尔文最初提出的想法直到现在才开始被拿出来验证。我想这点科学网博主刘用生老师或许也会有些同感。前些天UCI生态进化系招聘正教授和助理教授,有幸听到很多精彩的报告,其中一位老师所关注的科学问题及验证的假说,多来自《物种起源》中达尔文的原话。我还是第一次看到说《物种起源》是科普著作,若果真如此,这是后人多么难以企及的科普标杆。

Christiane Nüsslein-Volhard,德国马普发育生物学研究所的胚胎遗传学家,曾获1995年诺贝尔生理学或医学奖(发现果蝇胚胎早期发育的关键基因):

重读《物种起源》给我的第一个深刻感受是:达尔文的书是一本非常棒的文学作品——令人激动的、有趣的、很好的写作、通俗的语言。这么多的内容却丝毫不令人觉得乏味,达尔文好像一直担心失去读者。

妇女长产假福兮祸兮

成了师母,而原来的师母成了没人要的黄脸婆。毕业时,C留在实验室,并生了小孩。C可谓“爱情事业”双丰收。由此,坊间流传一个说法:“防火、防盗、防师妹”。

在现实生活中,可能是因为有了案例一,才有案例二和三。A是长产假的受害者,B是性别歧视的受害者,C是社会道德的破坏者却又是不少女生仿效的对象。深究性别歧视的原因我们很容易看到这样一个问题:长产假本意是保护妇女儿童,但其直接后果就是很多雇主不愿意要女生,造成女生就业难的社会问题。个别女生为了走捷径,就直接去勾引成功男士,破坏别人的家庭,自己虽然成功了,同样造成别人家庭破裂的社会问题。

我的建议:要消灭性别歧视,得从多方面着

正如很多人指出的,达尔文最大的局限性是他不懂得遗传学。这确实让他很困扰,他一直尝试描绘“变异的法则”,但他不能解释变异是如何产生的。不过,他也强调,有性生殖增加了变异和适合度,并认为是“强大的遗传原理”在起作用。读这些章节,有时候会觉得达尔文好像已经接近了孟德尔法则,但他的观点却被掩埋在大量的有时会相互矛盾的野生和驯养物种杂交的研究报告中。或许,正是使得《物种起源》读起来很有趣的如此多的观察和杂交研究实例,妨碍了达尔文,使他无法像孟德尔一样利用非常好的试验系统揭示清楚的遗传法则。

《物种起源》也是达尔文执著的见证:有了一个精彩的想法,冒着被绞死的危险,期望获得理解和支持。现在的科学家可能写不出这样一本书,一方面很多自然界的多样性消失了,另一方面达尔文用一种更直接的方式与大自然接触(比如航海旅行)。

《物种起源》的最后一章给我印象最为深刻,这一章主要基于其他学者的研究证据以及他自己对藤壶的详细观察。这一章主要讨论了分类(classification):“从最初的生命开始,所有的有机生命的相似性越来越低,因此它们可以(根据相似性)被分为不同等级的组。”实际上早在1735年的时候,林奈就提出了自然系统。达尔文强调他的理论(theory of descent with modification)能够用于解释自然系统……大量的证据说明自然分类系统应该是客观存在的,但很奇怪为什么达尔文之前的人没有能够通过假定共同祖先来解释共有形状。

住在美丽平静的Downe,家里有很好的经济基础,又不需要写项目申请,不需要找工作,不需要做行政,达尔文能够极自由地追逐他的想法和爱好,打扰他的只有家庭和疾病。我们也应该将他这伟大的书归功于他深爱的妻子、他的孩子们、鸽子和植物们以及每天在Sandwalk的散步。我丝毫不羡慕他的疾病或名声,我羡慕他的独立自由,以及(对进化论发展至关重要的)他所居住的那么平和的地方。

笔者:“生命之树”被认为是生命进化历程的形象体现。按照分支系统学的原理和操作方法,物种演化是两分叉式的。但随着分子数据被更多地用于研究物种关系,以及横向基因转移被发现,现在认为“生命之树”不是简单的两分叉关系,而在某些阶段是网状的关系。部分科学家认为网状关系主要存在于生命演化的早期阶段,在绝大部分的生命历程中,依然是树状的关系。在实际构建物种关系树时,另一个挑战是,真实的生命演化过程应该发生物种辐射演化(很多类群在一个较短的时间段内“同时”出现),这时候基于分支系统学原理构建的类群间关系树往往表现为很低的支持度。

我觉得Christiane最后一段话说得真好,不愧是诺贝尔奖获得者所言。其实道理很简单:执著于自己热爱的研究,热爱家庭,热爱生活,远离是非。

(<http://blog.sciencenet.cn/u/book>)

为什么没有固定编制的实验员

学生好不容易熬到了毕业也要开始成家立业了,谁还住在几个人一间的寝室里面呀?最大的问题是,他在这里工作完全没有期待——如果是在这里读书至少你还有个硕士、博士文凭的期待——完全不可能有谁安心呆得住嘛……

后来跟导师聊到这个问题,他说国内实验室一般的实验员都是没有固定职位的,有也非常少。我很不解,我们在实验室做工作就是靠技术吃饭的,专门搞技术的还没饭吃?实验室发展和建立一个平台非常困难,一旦建立起来,让其工作稳定,就肯定需要专业的人员来维护的呀。

现在一般实验室平台的维护都是靠上一届研究生教下一届研究生,一届一届往下传。每个学生做自己的课题,需要用到哪项技术了,就重新开始学习。

好像挺合理,节省了资源,而且每个学生还能学到更多的技术。但是仔细想想却并非如此,而且在实际中也出现了很多问题。

实验平台不稳定。做实验,一个人的动手能力绝对是有天赋的,并不是所有的人都能很快地从头把一个东西很快地学得很好。有的人学得好,有的人学得差,使得这个平台出来的结果的好坏完全依靠所招学生的的好坏,所以一直就摇摇欲摆、时好时坏。而且在这种一代一代往下传的模式下,只要出现一个不好的,后面的肯定就会越来越差了,最后的结果就是整个课题组都在自我怀疑与摸索中一直这样持续着——裹足不前,迈不开大步子。

效率低下。研究生、博士时间和精力都是有限的,所有东西都得从头学起,很多时间就都花在技术的学习上了,很难在某一领域作出前沿性的探索。培养的学生毕业后最多是个合格的实验员而不是称职的科研人才。

实验室有固定的实验员肯定是非常必要的。仪器有时候也是认人的,用熟悉了就能很好地懂得它,很细微的控制你也能够精确地体会到。

实验室的各个平台有了非常专业的人来维护,就能大大提高平台的稳定性和工作的效率。做科研,稳中求进最重要,不断地站在前人的基础上,才能累积量变形成质变,做出开创性的工作。即使你读研期间对技术很感兴趣,有专业人士的指导学起来也比较快,能很快得到比较稳定的可靠的结果。

其实,我也注意到国外实验室的一般比较完整的组成包括,领衔科学家(group leader),科研人员(scientist),研究生(graduate student)其中包括本科生、研究生、博士和博士后,技术助理(technical assistant),实验室管理人员(lab manager)和秘书(secretary)。而且很多实验室 scientist 和 technical assistant 人数还差不多。

而我们国内大多实验室的人员组成中好像其他职位都可以是固定的,唯独没有固定编制的 technical assistant,技术助理这个职位就由学生兼职充当了。

这样的人员组成很不合理。可以想象一下:研究生、博士读书期间也就三五年,各项技术都

要从头学起。研究本来就是对未知世界的探索,实验室连稳定的技术平台都提供不了,完全飘忽不定的几年,没有基础谁敢大步往前,挑战困难啊?都知难而退了,只希望早点毕业。

所以,在这种状况下,我们做出来的东西也就可想而知了。难怪有人说,中国几十年来全国搞生命科学的每年的成果全部加起来也顶不上美国西南医学研究中心或者哈佛大学等几个研究所和学校一年的成果。

我问导师,为什么不给实验室的实验技术员固定职位,让他在这个平凡的工作岗位上奉献一辈子呢?(我这里用的是“奉献”,肯定是奉献了,甚至可以说是牺牲,因为他为了让大家站在前人的肩膀上看得更远,放弃了自己本可能更好的前途,停留在了这个技术活上,帮助大家。)

导师说,这是国家政策,机构设置就是这样的,他也想像国外一样招几个专业的技术人员,让课题组有个稳定的实验平台,稳步前进。但是,这是他人改变不了的。

国家真想提高自己的自主创新能力,还得从高等教育做起。高校、研究所和公司的实验室才是一个国家自主创新的基础。应该推动改革,给各个实验室、研究所设置一个探究真理的合理架构,创造一个好的环境,把真正负责任地培养学成为更有价值的人才当成教育的主要目标,使每个研究生、博士安安心心做好他们小领域里面的工作,让他们敢于开拓、乐于创新。然后国家整体上设计好,通过基金发放等方式,让各个领域

内相应的课题组、实验室的进展都在相应架构之内通力合作,整体在各个方向稳步前进,才有望做出有影响的工作和取得大的进步。
(<http://blog.sciencenet.cn/u/zhao ming159>)

“ 跟帖

[11]陆海明

我们单位也这样,花几千万建房子买仪器,最后没有钱招几个人做实验,用这些仪器,因为国家没有这个投入。这么多年就知道买仪器了,肥了那些卖仪器的公司,也资助了国外生产仪器的,打垮了国产仪器的生产厂,没有核心技术,没有人愿意按部就班地做事情。买仪器可更好地拉动GDP,招人做实验不行。我们最不缺的就是人,因此对人也是很重视的。

[88]wangxiao7

实验员应该走科研经费,行政应该走教育经费,分开编制为好,也不起冲突。该增大投入的增大,该缩编的,缩,该扩编的扩。

博主回复:总之应该让实验员这个岗位,看起来更靠谱一点。

[85]洪胜辉

设置两个专职实验员,其实是花小钱省大钱,从长远来看对实验室绝对是有利的,国家没有这样做,其实是亏本的……