



介绍“洞角、叉角及鹿角——进化、形态、生理及其在群居中的意义”

(Horns, Pronghorns, and Antlers—Evolution, Morphology, Physiology, and social Significance: edited by George A. Bubenik and Anthony B. Bubenik, XII + 562 p., with 204 illustrations, Springer-Verlag, 1990)

稍微接触过一些古生物学基础知识的人,大多对偶蹄类动物在最近两千多万年(晚第三纪)以来的急剧发展留有深刻的印象。确实,试看今日在林中,草地,苔原上繁衍生息的大型哺乳动物中,有哪一类在数量和种类上能出其右者?没有!在偶蹄类动物中尤以那些具角的最惹人注目。那些“巧夺天工”的形态各异的鹿角,从远古时代就已成为我们祖先的装饰品了,今天更是科学家们潜心研究的热门课题。进入八十年代以来,这一命题似乎变得更加诱人了。且不说那些为数众多的单篇的论文,每隔三年都有一部以角为专题的论文集面世。由于种种原因,我国对此有所了解的人还很少。我们介绍这本书的目的也是为了引起我国有关研究人员对这种形势的注意。

依本文作者看,这一论文集至少有三个鲜明的特点:1)主题明确、小而集中。每篇论文都紧扣主题。整书虽然没有一般专著那样强的逻辑顺序和严密的组织,但绝不是牵强附会的“拼盘”。2)实际资料丰富,特别是有关生态行为的实地观察和实验结果,读来饶有趣味。3)参加撰写的都是有关方面的世界级的专家。Bubenik父子无疑是本书最孚众望的编辑了。老布奔尼克从事这项工作已四十余年。现虽已退休十年,仍是驰骋沙场老将,宝刀不老。其子也是后起之秀,长于运用现代实验手段进行研究,在该集中一人独写三篇,且都颇有新意。

该书共收入十九位作者的十九篇文章。全书分为两大部分:第一部分讲进化和形态,共六篇文章;第二部分讲生理、遗传和行为,收入十三篇。开卷第一篇由老布奔尼克执笔,题目是“洞角、叉角和鹿角进化中的后生论(epigenesis)、形态、生理和行为诸方面”。这实际上是全书的点睛之笔。该文很长,共110页,值得认真研读。文中有三处观点颇为新颖,也是该书其它文章中很少涉及的:一)关于角的正名和分类。按照起源的不同,布奔尼克把所有的角分为两大类:一类源于皮质层,例如长颈鹿及牛科的角就是。布氏又把它们细分为 *ossicone*, *proto-ossicone*, *os-cornu*, *spur* 及 *horn-sheath* 等;另一类则是源于骨质的,例如叉角羚和鹿的角。内中又分为 *peduncle*, *pedicle*, *pseudoantler*, *protoantler* 等等。此外关于鹿角的各个部位的命名也作了详细的规定。这无疑是一项有益的工作,特别是对于鹿角的划分和命名应用于化石也很贴切。但通观起来却失之过于繁琐。二)关于角的产生的机制。布氏是赞成后生说的。后生说本是十八世纪针对预成说而产生的,十九世纪颇为流行。达尔文进化学说出现后,它就逐渐销声匿迹了。八十年代以来又有人重新提起,当然注入了新的内容。简单地说,按照这种理论,如果某个居群长期受

到某种压力或刺激,就会产生某种新的神经信使去激活某些非适应变异库中的某些 DNA 系列。这样的变异如被选择就可以固定下来并遗传下去。布氏相信偶蹄类的角就是如此产生的。这涉及到较深奥的理论问题,显然超出了本文的范围。三)布氏在这里提出了鹿类的新的分类方案。他把麂、麇及北美鹿都提升为独立的科。布氏这样作的理由是相当充分而有说服力的。

C. M. Janis 关于角的演化和繁殖及消化策略之间的关系的论述,可以说是极精彩的。他巧妙地把 Jarman 1974 年对非洲牛科动物的生态学分类原理运用到整个偶蹄类中。他特别强调了体重 15 公斤这道“坎”。15 公斤体重以下的反刍动物都是吃多汁的嫩叶的,因而和树林相联系,其分布必呈片状,多独居单配,因而其第二性征和争雌斗争也表现得弱。这类动物的角就不发育或发育弱。随着体型的增大和加重,其食物中的纤维质逐渐加多,其分布地区渐向开阔地转移,变为群居多配,争雌斗争越演越烈,角就应运而生了。文中对 15 公斤以上的偶蹄类又分为四类,各有各的生态特点和角的发展机制。这种理论构思奇巧,也确实和不同体型的偶蹄类的角的发展情况大体相符。相信我国的读者读后会感到受益匪浅的。这一部分的其它四篇文章都是按照分类组织的。麂科、长颈鹿科、东南亚的鹿科和非洲的牛科的进化各一篇,也都是值得一读的好文章。

第二部分的首篇是关于叉角羚这个属的全面的概述。文章写得很好。特别是关于角在群居生活中的作用,观察得很细致,描述得也很生动,读来分外有趣。这一部分的主体实际上是实验报告。这一方面的文章共有十一篇,占了本书的大半篇幅。其中比较全面的是小布奔尼克关于神经内分泌腺对于角的生长周期的控制作用。文中对松果体、脑下垂体、性腺、肾上腺等等的作用都有详细的记载,其实验数据也是很有说服力的。有几篇文章都谈到了角的再生能力和移植后的发育情况,读来也很有趣。殿尾的一篇是小布奔尼克写的。这既可以看作是本书的总结,也可以看作是一篇别具风格的宣传广告。文章的一开始就鲜明地提出,为什么要研究角?他提出了十大理由。例如,易于观察和测量,不须费切除肌肉之劳即可观察血管和神经,生长快因而实验周期短,鹿角脱落可在同一个体上作不同的实验等等。作者甚至把角和癌的研究也联系起来。总之,他认为角是进行生物医学研究的理想的标本,应予大力开发。

最后,也许对我们更重要的一点是,书末附有长达 50 页的很完整的文献目录。

本文写到这里本该就此收笔,但又觉得有些言犹未尽。在现生鹿和化石鹿的种类和数量上,我国也可忝作一“大国”了,在该书封面的最显要的位置上画的还是在我国山东山旺发现的“三角古鹿”的头骨。但在该书的长长的文献中,我国发表的文章不过十一篇。在撰写本文的过程中,我曾试图找到一本我国出版的类似的论文集以作对比。搜索枯肠地想了一番,一时竟然想不出有一本可与该书相媲美。如果说对一般动物的多学科综合深入研究,在我国目前的财力和人力的具体情况下,很难顾及,尚属有情可原,那么对诸如大熊猫这样的国宝呢?国家投入的财力不可谓不丰,更何况还有国际的援助,从事这方面研究的专家的人数也相当可观,遗憾的是,到目前还不见有高水平的大型综合性研究成果问世。这不能不令人深思,究竟是我们的科学组织方面有问题,还是我们的研究水平确待提高?

(邱占祥)