

经典多维尺度分析并非巴拉明学的必要条件

抽象的

统计种质资源学的基本假设应该得到更好的审查，其在种质资源学工具箱中的作用和效用应该被认真地重新考虑，并且在缺乏其他支持数据的情况下应该避免得出强烈的结论。

菲尔·森特 (Phil Senter) 近期在《*进化生物学杂志*》 (*Journal of Evolutionary Biology*) 上发表了一篇极具启发性的论文，题为“利用创造论科学论证进化：将创造论方法应用于虚骨龙类恐龙的系统发育研究” (Senter 2010)。他研究的主要目的是以其人之道还治其人之身，驳斥某些创造论科学家的观点。简而言之，他试图证明，生物学家常用的经典多维尺度分析 (CMDS) 可以用来展现多种分类群之间的进化连续性。而主流创造论者传统上认为这些分类群是不连续的，因为它们差异太大，无法被归入同一个被创造的类别。我认为他的论文凸显了人们对这一检验方法结论性的常见误解，以及理解 CMDS 基本假设的重要性。

森特用统计学方法“证明”了我过去一两年一直担心的事情。我担心的是，统计学上的巴拉米诺学方法被用于得出全巴拉米诺学结论，尤其是在我怀疑是多系

群的类群上。似乎其他一些重要的标准没有得到充分考虑。在森特的研究中，他利用 CMDS（复合体系统发育树）来论证始祖鸟、早期鸟类和虚骨龙类恐龙之间存在进化连续性。这颇具启发性，因为过去几十年里绝大多数神创论者都认为任何类型的恐龙在系统发育上都与鸟类无关。尽管森特运用巴拉米诺学工具得出了这样的结论，但根据圣经和化石证据，它们在系统发育上确实无关。诚然，所有鸟类都拥有羽毛以及许多其他结构和功能上的相似之处（共同的设计），但我们也从圣经中得知，从一开始就存在着各种各样的飞行生物，包括渡鸦和鸽子（创世记 8:7, 12）、翼龙、蝙蝠（利未记 11:19-20），以及可能还有带翅膀的昆虫（申命记 14:11-20）。用进化论的术语来说，它们是多系群，也就是说，它们在共同祖先方面彼此完全没有关联。这一点在圣经中很清楚地表明了。在第五天，“[上帝]就照着各样的鸟造出各样飞鸟来”（创世记 1:21）。无论是鸟类还是鸟类加上虚骨龙类，都不应该被视为全类群。化石记录也反映了这一点，它显示了不同鸟类之间存在明显的形态差异（Carroll, 1987）。第六天，上帝创造了地上的走兽，其中包括陆地恐龙。即使许多恐龙后来被发现拥有羽毛但没有翅膀，从圣经的角度来看，它们也不应被归入任何一种有翅膀的生物之列，仅仅因为它们是在两天内被创造出来的。

过去几年，我对基于统计生物体分类学得出的结论越来越感到不安。起初我并不反对这种方法，因为它确实展现了相似性和差异性的模式。一开始我觉得它相当巧妙，因为创造论者有了一种量化的方法来证明物种间的不连续性。但在听了英国科学学会（BSG）年会上的几场报告后，我开始觉得，当生物体分类学距离相关性和多维尺度分析被应用于鲸鱼时，它们似乎有些多余。这些量化方法所揭示的，对于生物学家和普通人来说都是显而易见的，它们真的有必要存在吗？仅仅观察鲸鱼，我就能清楚地看出它们分为两大类：须鲸和齿鲸，我根本不需要任何量化方法来证实这一点。多维尺度分析散点图中明显分离的聚类并不一定代表不同的全生物体分类单元。它们可能代表着高于或低于被创造生物体的更高级别的分类单元。

我也开始对这些所谓的“全类群”规模庞大且差异巨大表示怀疑。例如，禾本科（Poaceae）（Wood 2002）就包含显著的差异，例如竹子、谷物和高尔夫球场草坪。尽管我不喜欢这种分类方式，但我却无法确定我认为它们存在的根本盲点是什么。起初，我认为我的反对意见是主观的，因为我本质上是一个喜欢区分的人（我更看重差异而非相似之处，并且倾向于将分类单元划分成越来越多的类群）。是否存在某种客观标准（或多个标准）可以用来阻止我所认为的“全类群”的无序扩张？这些庞大的“全类群”是否仅仅是“受

造物种”之上更高分类层级上更大的相似性模式？如果给创造论者卡尔·林奈同样的数据，他是否也会得出类似的分类？林奈通过细致的观察，发现了自然界中存在的生物分类群，并将其命名为界、纲、目、属和种（后来又增加了更多分类单元）。尽管他认为这些分类群之间并无亲缘关系，但他仍然觉得有必要在物种之上建立更通用的分类体系（他最初认为物种是被创造出来的）。他甚至将猩猩归入人属（*Homo*），而没有假定它们与人类有共同的祖先。创造论者从未否认大型分类群的存在，例如动物界、脊索动物界、鸟界和爬行动物界。但当形态学和分子层面的相似性被作为亲缘关系的铁证摆在他们面前时，他们并不一定认为这些分类群之间存在系统发育上的连续性。创造论者长期以来一直认为，显著的相似性可以归因于造物主心中构思的相同或相似的设计模式。我担心统计学上的巴拉明学家已经习惯于使用这种方法来得出关于全巴拉明的结论（尽管是初步的），而没有认真研究相关生物体在遗传、形态和行为方面的差异。此外，我认为他们在发表关于任何特定全巴拉明的决定性结论之前，也应该首先考虑下文所述的一些重要标准。我强烈建议巴拉明学家谨慎行事，并且应该优先选择那些规模较小、记录详实且完全符合以下一项或多项标准的巴拉明。

1. **杂交：** 大多数创造论生物学家都认同，能否杂交并产生后代（无论是否可育）是判断两个物种是否属于同一单系群（单系群是全系群的一个子集，已被证实具有共同祖先）的最可靠标准。杂交揭示了多个生物学层面的基本相似性，而这些相似性很难通过其他详细分析来证明（Wood et al. 2003）。McConnachie 和 Brophy（2008）也提到了“在界定全系群时使用多条证据线”的价值。当然，化石物种由于显而易见的原因不具备繁殖能力，因此对化石类群的单系群地位做出结论和断言应该谨慎对待。即使两个“物种”的骨骼形态非常相似，我仍然认为单系群分析无法得出结论。这并非由于对现有数据的分析存在缺陷，而仅仅是因为相关数据匮乏。科学家往往厌恶未知，因此他们会根据非常薄弱且不完整的数据得出结论。这种情况在神创论者和进化论者中都经常出现。
2. **共有衍征标准**（Wise 1992）：在创造论范式下，共有衍征可以定义为任何独特设计的性状（内部或外部），它指示并由同一全巴拉曼种的所有成员共享（Wilson 2010）。在缺乏杂交数据的情况下，当检验特定群体是否属于全巴拉曼种时，如果某个共有衍征并非其所有成员都共有，则必须探究是否存在至少遗传证据表明该共有衍征有可能在那些假定的现存成员中发展出来。如果某个特定共有衍征在表型和基因型上均缺失，则应暂时否定其全巴拉曼种身份（Wilson 2010）。Wood

等人（2003）也指出，由于无法获得全面的数据集，“数据集应由形态学、生态学和分子数据等多种均衡组合而成”。在化石数据分析中，这一点无法得到充分体现。许多相关的软组织解剖结构、生态、行为和遗传信息根本无从知晓，或者充其量也只能非常确定地确定。通过骨骼证据进行推断，特别是肌肉组织、脑容量和形状，我们或许能够获得惊人的信息，但最终，对于行为、消化、神经系统、生殖以及许多其他解剖和生理细节，我们仍然缺乏足够的确定性。如果这些信息能够被掌握，我们或许能够揭示出不同生物体之间存在的巨大差异。我们可能会因为相似的骨骼证据而错误地认为它们整体上具有高度相似性。

3. **基因组等效性：**大多数创造论者认为，基因同源性并不一定意味着共同祖先，理由是上帝可以创造基因组相似的不同物种。然而，源自共同祖先的生物体当然会拥有极高比例的共同基因。我们如何区分哪些相似性源于共同祖先，哪些源于共同设计？这是一个非常重要的问题，需要我们更深入地了解基因与形态特征之间的对应关系。在仅凭基因证据得出绝对结论之前，我们需要阐明所有负责形态特征的基因模块和/或基因网络。受造物种的成员具有极高的基因组等效性似乎是合理的。由于我们从圣经中得知人类是一个单系群，我们可以将人类作为基因组等效性的粗略衡量标准来分析其他群体。我们可以确定人类内部的遗传差

异程度，并以此作为衡量标准，来估算其他类群中可能存在的变异程度。我们不应期望在某些人类身上发现其他人类基因组中不存在的额外遗传信息。以人类为标准，我们可以分析其他现存生物，以确定它们是否足够相似，从而归为同一类群。如果我们在一个类群中发现遗传物质（编码或非编码）存在显著差异，而在另一个类群中则没有，即使缺失或额外的遗传信息仅占总量的一小部分，我们也应该极其谨慎地将它们归为一类。染色体数目不同并不一定意味着非常相似的物种不能合并，因为尽管核型不同，这两个类群可能具有高度的基因组等效性。然而，在缺乏杂交数据的情况下，即使是这一标准也并不可靠，因此结论应明确为初步判断。

无需了解经典多维尺度分析（CMDs）的细节，就能看出“生物体的强聚类必然揭示全巴拉明的身份”这一假设的错误之处。事实并非如此。如前所述，根据所选特征的不同，CMDs 可能仅仅揭示基于共同设计的更高阶的无巴拉明类群、单系群的单巴拉明子集，甚至可能偶然发现真正的全巴拉明。我的观点是，除了可靠的杂交数据、共有衍征和/或稳健的基因组等效性之外，没有万无一失的方法来区分真正的全巴拉明及其上下更大或更小的类群。因此，仅仅基于统计检验就将“全巴拉明”这一术语应用于一组生物体是不恰当的。

尽管菲尔·森特(Phil Senter)的动机是反神创论的，但他并没有用神创论的方法来论证进化。这种方法在空间上展现了相似性和差异性的程度，或许可以提供一些有用的分类信息，但它完全没有揭示从一个潜在区域到另一个潜在区域的渐进式转变的自然机制

(Wood et al. 2003)。然而，他确实有效地揭露了统计生物分类学假设中的一个缺陷：仅凭这种方法，我们无法判断这些相似性或差异性是否真正具有整体性。当神创论的方法成功地将与圣经相悖的类群（例如早期鸟类和虚骨龙类恐龙）归为一类时，神创论者就应该“吹响哨子”，解决一些基本问题。统计生物分类学的基本假设应该得到更严格的审查，其在生物分类学工具箱中的作用和效用应该被认真重新评估，并且在缺乏其他佐证数据的情况下，应该避免得出过于武断的结论。

除非圣经对此事有明确的指示，否则我们切不可草率行事。

尽管巴拉明学家们已经指出他们的结论是暂时的，但这一事实并未得到足够的重视。虽然偶尔会提及，但同行之间通常只是默认或委婉地表达。因此，大多数非专业读者并不了解科学的暂时性。由于公众普遍倾向于将科学(包括创造论和世俗科学)的结论绝对化，创造论科学家必须竭尽全力明确地表明他们的结论是

暂时的，尤其是在某些机构急于推广其研究成果的情况下。除非圣经对此有明确的论述，否则我们必须谨慎行事，必须考虑所有相关数据，并运用合理的圣经和科学原则谨慎地进行解读。对于大多数创造论者来说，“全巴拉明”一词意味着已经得出了最终结论。如果我们对全巴拉明（科及以上）的定义过于宽泛，而没有考虑多方面的证据，就可能导致非专业公众对未经检验的分类群做出不恰当的概括（Wilson 2010）。

尽管我对 CMDS 目前在地球创造论领域的角色有所批评，但我仍要向读者明确表示，我与所有从事创造科学研究的 CMDS 成员都保持着兄弟般的爱，并且是他们的私人朋友。虽然我不同意他们得出的许多结论，但我非常尊重他们的智慧、勤奋、成就、对圣经的忠诚以及对主**耶稣基督**的爱。即便在这个问题或其他议题上存在重大分歧，所有创造论者都必须努力通过和平的联结来维护圣灵所赐的合一，这一点至关重要。我们在科学界只是极少数，而对于年轻地球创造科学的发展而言，没有什么比任由分歧演变成彼此间的罪恶和宗派敌意更具破坏性的了。

读完这篇文章，你心里是否有一些触动？有没有一些新的想法，或者值得你认真思考的问题？或许，你也开始重新思考自己的信仰和人生的方向。

如果你愿意，现在就可以向上帝祷告，打开心门，成为祂的儿女。祷告不需要华丽的言辞，只要一颗真诚的心。你可以这样祷告：

天父上帝，

今天我来到你面前，愿意立定心志，宣告我相信耶稣基督是我的救主，是我生命的主。我愿意离开过去那些不讨你喜悦的生活方式，求你赦免我的过犯。靠着你的恩典，帮助我学习顺服你、爱人如己，活出你所赐的新生命。求圣灵每天引导我、扶持我，使我一生荣耀你的名。奉主耶稣基督的名祷告，阿们。

如果你已经做了这个祷告，愿你知道，你并不孤单。信仰的道路需要陪伴和成长。鼓励你在自己居住的地方，寻找一间合适的教会，与弟兄姐妹一同聚会、学习和成长。

如果你有任何疑问，或在信仰上需要帮助，欢迎随时写信与我们联系。我们愿意倾听，也愿意与你一同前行。