

## 第十三章

# 动物如何装进方舟呢？

- 挪亚把什么动物带进方舟呢？
- 他们把食物储存在哪里？
- 方舟怎能够大呢？
- 动物的排泄物怎样处理呢？

许多怀疑论者坚称圣经肯定弄错，因为方舟不可能承载所有不同类别的动物。有些基督徒也被说服了，否认曾发生创世大洪水，或者只相信这是一场地区性洪水，牵涉的动物，为数不太多。

那些抱怀疑态度的人一般都没有深思熟虑。相反，经典的创造论著作《*The Genesis Flood*》（创世大洪水）记录了详细的分析，资料可追溯至1961年。<sup>1</sup>可见相关的资料不乏。由约翰·伍德莫拉普（John Woodmorappe）所著的《*Noah's Ark: a Feasibility Study*》

---

1. 惠特科姆（Whitcomb, J.C.）和莫里斯（Morris, H.M.），1961年；《*The Genesis Flood*》（创世大洪水），Presbyterian and Reformed Publishing Co.出版，Phillipsburg，新泽西州，美国

(挪亚方舟:可行性研究)<sup>2</sup>提供了较完备和现代化的技术研究数据,针对相关问题作出分析。本章内容就是以上述著作作为依归,附加一些独立的计算结果。我们需要提出两个问题:

- 挪亚带进方舟的动物有多少类别呢?
- 方舟的体积足够容纳所有必需类别吗?

## 挪亚带进方舟的动物有多少类别呢?

相关的经文如下:

凡有血肉的活物,每样两个,一公一母,你要带进方舟,好在你那里保全生命。飞鸟各从其类;牲畜各从其类;地上的昆虫(和合本修订版为:爬行动物)各从其类;每样两个,要到你那里,好保全生命。(创世记6:19-20)

凡洁净的畜类,你要带七公七母;不洁净的畜类,你要带一公一母;空中的飞鸟,也要带七公七母,可以留种,活在全地上。(创世记7:2-3)



图片: Steve Cardno

2. 伍德莫拉普 (Woodmorappe, J.): 1997年;《Noah's Ark: A Feasibility Study》(挪亚方舟:可行性研究), Institute for Creation Research (创造研究院), El Cajon, 加州, 美国;伍德莫拉普投入七年的时间从事该项系统性学术研究,解答了几乎一切反对方舟的论点、被人质疑的相关圣经记述和其他相关的问题;这本书史无前例地对《创世记》所载的方舟作出强而有力的辩证



挪亚把神领来的各类有呼吸空气机能的陆上动物带进方舟，免遭大洪水灭命

在这些经文中，个别译为“牲畜”或“畜类”的这个词在希伯来原文都是 *behemah*，指的是普遍的陆上脊椎动物。“昆虫 / 爬行动物”这个词是 *remes*，在圣经中有多种不同的含义，但此处大概是指爬行动物 (reptiles)。<sup>3</sup>挪亚不需要带海洋生物<sup>4</sup>上船，因为它们不一定受到大洪水威胁而灭绝。然而，混合着沉积物的汹涌波涛会导致大量生物灭绝，正如在化石记录中所见到的，许多海洋物种可能因为大洪水而绝种。倘若神凭祂的智慧决定不让一些海洋生物存留，这并不是挪亚的责任。

挪亚也不需要带走植物。种子就是许多植物的生存方式，漂浮的植被盘根错节，常见于暴风雨过后，是其他植物的依靠。许多昆虫和其他无脊椎动物，体型轻巧细小，也依附在浮排上存活下来。按《创世记》7:22，大洪水灭绝了所有通过鼻孔呼吸的陆上动物，方舟上的生物除外。昆虫不是通过鼻孔呼吸，而是通过它们外骨骼（外壳）微小的毛孔（呼吸管）呼吸。

**洁净的动物：**神指示挪亚“凡洁净的畜类，你要带七公七母；不洁净的畜类，你要带一公一母。”（创世记 7:2）圣经中“洁净的动物”

- 
3. 琼斯 (Jones, A.J.)，1973年；“How many animals on the Ark?”（方舟上的动物数目有多少呢？），《Creation Research Society Quarterly》（创造论研究学会季刊）10 (2)：16-18
  4. 无神论的怀疑者提出有关鲸鱼笨拙地拍击甲板、方舟上有鱼缸等荒谬的评论；也许为了表示一点个人学养，他们该认真地看看圣经了

这个词直到摩西律法时代才有了定义。由于摩西也是编写《创世记》的人，又考虑到“以经解经”的原则，因此摩西律法的定义，也适用于挪亚当时的情况。实际上，《利未记》11章和《申命记》14章都列举了极少数“洁净的”陆上动物。因此，绝大多数的动物都没有被归类为洁净的，仅以一对为代表。

## 何谓“类”呢？

神创造了许多不同类别的动物，让它们能够在一定范围内变化。<sup>5</sup>除了人，当时那些不同类别的动物，每一对所繁殖的后代，现在大多数都不止于用“种”（species）来代表，而是归入更大的分类系统中。在许多情况下，那些源自某个原始的“类别”，如今可归入现代分类学家（把生物归类的生物学家）称之为“属”（genus，复数为 genera）的类别中。

“种”一般定义是：一群能够互相交配的生物，产生出有繁殖能力的后代，但不能与其他“种”交配。然而，大多数被列为“属”或“科”（family）的生物，能不能与其他生物交配，这方面是没有经过验证的。当然，已经绝种的生物也无法验证。事实上，不只在所谓的“种”之间，还有在“属”之间，已经发现有杂交情况。因此，在一些情况下，“类”（kind）可能与“科”同一等级。把“类”等同于“属”也是符合圣经的，经文提及的“类”是以色列人能够容易分辨出来，不需经过生殖隔离（reproductive isolation）测试才能识别。

比如说，马、斑马和驴子大概源于似马的（equine）类别，因为它们能够互相交配，只是后代大多数都不育。狗、狼、郊狼

---

5. 进化论者的论据通常有一个谬误，就是认为生物的同类变异，可以证明粒子进化为人类，还引用细菌对抗生素的抗药性作例子，但这只能称得上是自然选择的例子，并非进化。进化要求创造出新的基因信息，但经由突变和自然选择等自然过程则不可能制造新信息。见本书第一章

(coyote) 和胡狼 (jackal) 大概都源于似犬的 (canine) 类别。所有不同类别的家牛 (洁净的动物) 都源自原牛 (aurochs)<sup>6</sup>，因此大概最多有14头 (七对) 家牛上了方舟。原牛本身可能源于牛的一个类别，这类别生产出美洲野牛 (bison) 和水牛。老虎和狮子能够杂交生产出名为虎狮 (tigon) 和狮虎 (liger) 的动物，因此它们很可能源于同一个原始类别。



斑马、驴子和马，很可能就是圣经所定义的同一类

伍德莫拉普归纳出大约8,000个属 (包括已绝种的属)，即约有16,000只动物上了方舟。关于已绝种的属，有些古生物学家倾向给自己的新发现取个新属名，做法随意，就有过分夸大绝种“属”的数目之嫌。

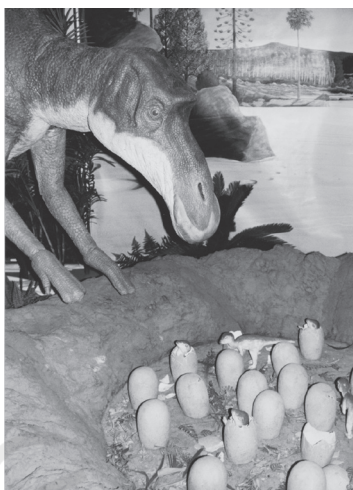
举个例子：体型最为庞大的蜥脚类恐龙 (sauropods)，分腕龙属 (Brachiosaurus)、梁龙属 (Diplodocus) 和迷惑龙属 (Apatosaurus) 等，都是大型的草食恐龙。蜥脚类恐龙常见87个属，但只有12个属名是“有根据地确立”，另外12个被认为是“尚算确立”。<sup>7</sup>

6. 威兰 (Wieland, C.)，1992年，“Re-creating the extinct aurochs?” (重新创造绝种的原牛?)，*《Creation》* 14 (2)：25-28

7. 麦金托什 (McIntosh, J.S.)，1992年，“Sauropoda” (蜥脚下目恐龙)；选自威沙姆普尔 (Wieshampel, D.B.) 等人合著*《The Dinosauria》* (恐龙总目)，University of California Press出版社，Berkeley，加州，345页

## 恐龙？

一个常见的问题是：“挪亚怎样把巨型的恐龙都装进方舟呢？”第一、在668个所谓恐龙属中，只有106个属的成年恐龙体重超过十吨。第二、圣经没有说那些动物必须成年。最大型的动物也可以选出“青年期”或“幼年期”的同类作代表。根据伍德莫拉普最新列表的统计显示，方舟上所有动物的体型中位数，极可能只有一只小老鼠那么大，而只有约11%的动物体型可能大过一只绵羊，数据教人惊讶不已。另见本书第十九章。



体型最庞大的恐龙所生的蛋，也大不过一个足球，因此所有年幼的恐龙都很细小

## 细菌？

“病菌怎样在大洪水中存活下来呢？”这个问题也是无神论者和有神进化论者经常提出，而且是个引导性的问题——假定当时的细菌像今天一样以特殊方式繁殖和传染。因此，方舟上所有人想必一定曾患上今天地球上每一种疾病。但是，从前的细菌可能更强壮和更健康，只是到了较近代，才失去了在不同宿主 (hosts) 的寄生能力，或离开宿主独立生存的能力。事实上，迄今许多细菌不仅能附在媒介昆虫 (insect vectors) 或尸体上存活，还能在干燥或冰封的环境下生存。有些更一直附在宿主体内不会引发疾病。只不过，当宿主机能退化，例如从前寄生在肠里不致病的微生物，现在却能引发疾病。抵抗力减低的现象，跟万物在人类堕落之后普遍退化的情况

一致。<sup>8</sup>其实，越来越多的证据显示，许多无害的微生物由于基因遗失产生病原体 (pathogens)，发生的时间可能在大洪水之后。<sup>9</sup>

## 方舟的体积足够容纳所有必需的类别吗？

方舟的尺寸为300肘 × 50肘 × 30肘 (创世记6:15)，也就是约137米 × 23米 × 13.7米或450英呎 × 75英呎 × 45英呎，因此其体积为43,200立方米或152万立方英呎。换言之，方舟的体积相当于522节标准载货火车车厢，而每一节车厢能够乘载240只绵羊。

若把那些动物放进平均尺寸为50厘米 × 50厘米 × 30厘米 (即20英吋 × 20英吋 × 12英吋) 的笼子里 (可能有大有小)，笼子体积为75,000立方厘米或4,800立方英吋。那么，16,000只动物只占空间1,200立方米 (即42,000立方英呎)，或相当于14.4节载货火车车厢。即使同时把100万种昆虫带进方舟，也不是问题，因为它们所占的空间很小。若把每一对昆虫放进边长为10厘米 (即4英吋) 的笼子里，笼子体积为1,000立方厘米；换言之，100万种昆虫所占的总体积只有1,000立方米，相当于另外12节火车车厢。这样余下的空间就可以作食物储存、动物“活动”区、呼吸的空间和挪亚一家起居的地方。这个空间相当于5列带99节车厢的火车。但别忘了 *behemoth* 或 *remes* 的希伯来词义并没有包括昆虫在内。因此，挪亚可能不必把它们带进方舟。

- 
8. 威兰 (Wieland, C.)，1994年，“Diseases on the Ark” (方舟上的疾病)，《*Journal of Creation*》8 (1)：16-18。病毒往往变得更有传染性，皆因随机突变改变了病毒的蛋白质外衣，令抗体更难以识别；但病毒没有添加新的基因密码来制造新的蛋白质，证明没有真正发生进化
9. 吉伦 (Gillen, A.) 和舍温 (Sherwin, F.)，2006年，“The origin of bubonic plague” (黑死病的源头)，《*J. Creation*》20 (1)：7-8，<[creation.com/the-origin-of-bubonic-plague](http://creation.com/the-origin-of-bubonic-plague)>

这样计算出总体积来，也相当合理，显示方舟有充足的空间，不只能承载各种动物，还有储粮的空间和活动的空间等。笼子可能会叠放起来，在顶部或近旁放食物，为要尽量减少人手喂饲食物的必要；这样，就可以尽量填满方舟的空间，同时又留足够空间让空气流通。我们所讨论的，是这个紧急应变的安排，而不是豪华的住宿。尽管方舟里面有充足的活动空间，怀疑论者还是千方百计夸大动物的活动需要。

即使不把笼子上下叠放在一起节省占地面积，这依然不是问题。伍德莫拉普参考专家建议，拿动物的标准占地面积作计算，得出一个结果：所有动物聚在一起，所占空间少于方舟三层甲板可使用面积的一半。这种叠放的安排，就可在笼子顶部储存最多食物和饮用水，并且存放于最靠近动物的地方。

## 饮食的条件

方舟当时所装载的大概是压缩的干粮和大量浓缩的食品。也许挪亚主要用谷物喂养牲畜，再喂一些干草来补充纤维。伍德莫拉普估计，食物的存量大概仅占方舟总体积的15%。饮用水可能只占少于10%。如果挪亚一家收集雨水，并且通过管道输进水槽内，饮用水存量会进一步减少。

## 排泄物的处理

挪亚一家每天怎样处理成千上万只动物的排泄物呢？这繁琐的差事总有许多办法来减轻。也许他们装上倾斜地板和 / 或有漏缝地板的笼子，让动物的粪便直接排泄出去，然后他们把粪便冲掉（方舟四处有大量的水！），或者通过蚯蚓堆肥（vermi-composting）的过程来分解粪便，同时也促进蚯蚓生长，供动物食用。只要堆肥土堆深厚，有时候可以维持一年而无需更换，洒上吸收性的材料



(例如：锯屑、软木材刨花，尤其是泥煤苔)可以减少水分和异味。

## 冬眠

方舟上的空间、饲料和排泄设备等都充沛，对动物正常的日夜作息毫无影响。动物的冬眠期甚至可以减少对这些生存条件的需求。圣经的确

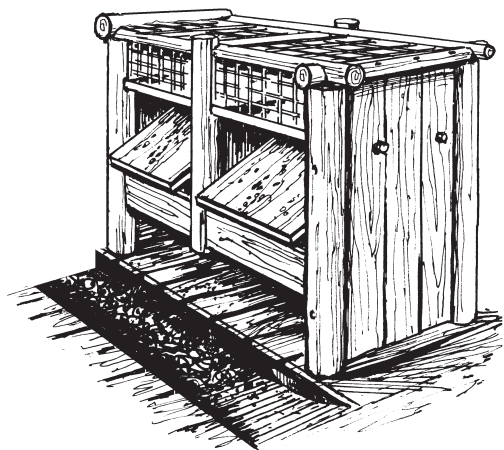
没有提及冬眠，但也不排除这个可能性。有些创造论者主张说，神创造并加强了方舟上动物的冬眠本能，但我们也不宜一概而论。

有些怀疑论者争辩说，方舟装进粮食就排除了休眠的可能性，但事实并非如此。冬眠的动物不是整个冬天都睡觉，偶尔也需要食物补充，不管大众对冬眠有何概念。

## 总结

由此观之，圣经是可信的，在挪亚方舟的事件上，足见这部神的话语经得起考验。许多基督徒认为，圣经只在信仰和道德上可信，而与科学无关。然而，我们应该思想耶稣基督本人告诉尼哥底母的话：

我对你们说地上的事，你们尚且不信；若说天上的事，如何能信呢？（约翰福音 3:12）



在有漏缝地板的笼子底下装上简单的倾斜地板，就能发挥自动清洁的作用（来自伍德莫拉普<sup>2</sup>，获批准使用）

同一道理，倘若圣经在（可验证的）地理、历史和科学等范畴上出错，为什么我们还要相信圣经所讲（无法验证的）神的属性和死后的生命呢？因此，每逢怀疑论者宣称圣经与“科学事实”有抵触，基督徒就要抱着这种态度：“……有人问你们心中盼望的缘由，就要常作准备，以温柔、敬畏的心回答各人。”（彼得前书 3:15）

既然圣经在可验证的事情上都可信，非信徒如罔顾将来审判的警告，就是自取灭亡。

