除地球外，太阳系里还有生命吗？

封　根　泉

地球上有多种多样的生物存在，那末太阳系的其他星球上是不是也有生命呢？有人曾经推测太阳系里可能有比人还聪敏的生物，这究竟对不对呢？让我们从太阳开始，在太阳系的各大星球中绕行一次吧！

（一）太　　阳

太阳是太阳系的中心，也是太阳系最大的星球。太阳的直径 139 万公里，离地球 1.5 亿公里。太阳好象一个正在爆发中的大原子弹，它每秒钟发射出来的能量达 3.8×10^{33} 瓩（几亿亿亿个大发电站还远远比不上它），中心温度高达 2 千万度（摄氏温度，下同），表面温度也达 6 千度以上，再加上它不断地发射各种高强度的辐射，任何生命在这里都将被烧为灰烬，更不用说在这里生存下去了。

（二）水　　星

水星是离太阳最近的一颗行星，离太阳的距离 5 千 8 百万公里。水星比地球小，直径只有 5 千公里左右。因为水星离太阳很近，从地球上用天文望远镜看它时，由于太阳光的耀目不易看清，所以长时间来对它的知识很少。近年宇宙探测器发射到水星表面，才把许多情况弄清楚了。原来水星上几乎没有大气层，气压只有地球的 5 千亿分之一。水星大气的主要成分也许只是少量的象氩之类的重分子气体，氧气和二氧化碳少到几乎测不到。但是太阳光的强度却比地球大10倍。它白天温度最高达 410 度，夜间却冷到零下 200 度。从气压、大气和温度情况就可以看出那里生物无法生存下去，更不用说那里几乎没有水了。

（三）金　　星

金星处在地球和水星之间，大小与地球差不多（直径 1 万 2 千公里），表面引力（重力）也和地球差不多（约为地球引力的 9/10）。它离太阳 1 亿多公里，离地球 4 千万公里。金星有很厚的空气层，气压比地球高 55 倍。金星上空经常有很厚的云，天文望远镜不易看清它的表面。近年宇宙探测器飞上金星表面，发现它的温度竟高达 447 度。金星大气中 97% 是二氧化碳，氮气不到 2%，氧气含量极少（不到千分之一）。水汽含量也不到 1%。过去有人认为金星表面可能存在大片的海洋，现在已经证明它主要是高低不同的陆地。

金星表面气压和温度很高，而氧气和水极少，看来生物在这里是活不下去的。有人曾经假设是否会有低等生物飘浮在金星的云层中，其形状好象气泡。但是探测的结果不能证实这种假设。

（四）火　　星

火星离太阳 2 亿 3 千万公里，离地球 7 千 8 百万公里。体积只有地球的一半，引力也只有地球的4/10。它的气压只有地球的 0.5—0.6%。白天最高温度 27—32 度，夜间冷到零下 73 度。火星大气几乎全是二氧化碳，氮气含量不到 1%，氧气含量不到万分之三，水汽则更少得可怜。从这些环境条件来看，生命存在的可能性是很小的。

长时期来，人们认为火星是太阳系最有希望存在生命的一个行星。这是因为它的温度与地球相近，大气中有大量的二氧化碳。尤其引人兴趣的是，用天文望远镜观测火星时，常可见到它上面有纵横交叉类似运河似的条纹。它的南北两极地区（“极冠”）和一些被称作“绿洲”或“海”的地区的颜色，每年有周期性的变化，有点象植物每年的生长周期。甚至火星的二个卫星，因为它们的轨道有点特殊，也曾被人们猜测为可能是“火星人”发射的人造卫星！这些猜测在本世纪中叶曾经风行一时，有人甚至还画出了“火星人”的形象呢！

遗憾的是，近年用宇宙探测器到火星表面探测的结果却完全否定了这些推测。火星上根本没有找到生命的任何痕迹，连低等生物也没见到，更不用说“火星人”了。原来所谓的“火星运河”只不过是天文望远镜中的一些假象。火星上有狭谷、火山和类似河道的裂纹，却根本没有什么运河。它的二个卫星也只是二座石山而已。至于它南北极地区颜色的变化，那也只是由于极冠冬季结冰（二氧化碳冰）夏季溶化，再加上季节性的风暴和被吹起的尘土所造成，并没有植物存在。

水星、金星、火星离地球较近，环境条件与地球也比较接近，所以被称作“地球型行星”。这些星球上尚且没有生命存在，那末其他大行星上生命存在的可能性看来是很小的了。

（五）木星、土星、天王星、海王星、冥王星

木星离太阳 7 亿 8 千万公里，直径 14 万公里，引力是地球的 2.3 倍，温度平均为零下 167 度，大气的主要成分是氢气和氦气。

土星离太阳 14 亿公里，直径 12 万公里，引力却只有地球的 9/10。温度平均为零下 196 度，大气的主要成分也是氢气和氦气。

天王星离太阳 29 亿公里，直径 5 万公里，引力只有地球的十分之八。温度平均为零下 218 度，大气的主要成分是氢和氮。

海王星离太阳 45 亿公里，直径 5 万公里，引力为地球 1.1 倍。温度平均为零下 216 度，大气的主要成分也是氢和氮。

冥王星离太阳 59 亿公里，直径 6 千公里，引力约为地球的 4/10。温度平均为零下 211 度，尚未发现大气层的存在。

总的来说，这些星球温度很低，氧气极少，生命存在的可能性可以说是很小的。

（六） 月　　球

周游八大行星返回地球之前，还应当顺便看一看地球的那个小兄弟月球。有人认为月球是地球的孩子。但是近年从月球取回的石块，发现它们的寿命最长达 45—46 亿年，比地球上最古老的石块(37 亿年) 还老。所以过去认为月球是地球所生，实际并不确切。

月球离地球 38 万 4 千公里，直径 3,476 公里。引力为地球的 1/6。月球表面几乎没有（只有一点点)大气。白天温度高达 100—135 度，夜间却冷到零下150—170 度。月球表面有许多环形山和洼坑，还有厚达 20 厘米的尘土，但极少水分。到月球去的航天员在月面上没有见到任何生物，取回的月球土石标本也没有见到任何生命的痕迹，连古生物以及与生命有关的碳化物的可靠痕迹也没见到，看来月球也是一个死区！

（七）地球是唯一有生命的星球吗？

太阳系中，除九大行星和月球外，还有大约 4 万颗小行星和 1 万亿颗慧星，不过这些星球环境条件也许比大行星更差，大行星上生命存在的可能性尚且极小，这些星球上生命存在的可能性也就更值得怀疑。不过由于这些星球数量极多，环境条件千差万别，生命存在的可能性也并非绝对没有。比如有人就认为某些慧星上存在微生物，甚至认为地球上某些传染病原也许来自此类慧星哩！不过这类说法的科学论据尚待进一步证实和探明。

但是，这决不等于说宇宙中除了地球外没有生命存在。因为太阳系只不过是银河系的一个星系，银河系里大约有 1,500 亿个星系。而银河系也只不过是宇宙中(离地球 5 亿光年范围内)已发现的 1 亿多个星系中的一个。宇宙之大，星球之多，生命存在的可能性还不能说完全没有。不能从太阳系里可能只有地球存在生命，而推断宇宙中也只有地球是唯一存在生命的星球！