

生活 自然文库

澳大利西亚

陆地和野生生物



N8-6a

01

12

1234

澳大利西亚

陆地和野生生物

生活自然文库

澳大利西亚

陆地和野生生物

大卫·伯尔格米尼
与时代-生活丛书编辑合著

原出版者：时代公司
特辑版出版者：科学出版社
时代公司

目录

1	干旱的大陆	9
2	长期隔离及其结果	33
3	被时间遗忘的两种动物	59
4	食肉动物：从袋小鼠到袋獾	77
5	杂食动物：从兔耳袋狸到岩大袋鼠	97
6	毒蛇和大蜥蜴	127
7	对跖地的鸟类	147
8	还处于石器时代的人	169
	参考书目	193
	志谢	194
	索引	195

时代 - 生活丛书

总编辑: George Constable

生活自然文库特辑版

校订者: 张宗炳 汪劲武 崔海亭

编辑: 高庄

本书译者: 陈养正

Authorized Chinese language edition

©1982 Time Inc.

Original U. S. English language edition

©1980 Time-Life Books Inc. All rights reserved.

Second edition. First printing.

作者

大卫·伯尔格米尼(David Bergamini)在从东南亚到巴西雨林的旅途中，亲身阅历了自然界各种极其奇特的现象。他曾是《我们生活的世界》编写成员之一，后来成为一名自由作家和照片研究者，花了十年时间，在编写关于边远地区动植物的著作的问题上取得了宝贵经验和见解（人们在这些地区得到的证据都是片断的，而且专家们的意见往往是互相矛盾的）。伯尔格米尼的另一些著作是：“生活自然文库”中的《宇宙》；“生活科学文库”中的《数学》；《日本帝国的阴谋》；以及《窗户里的舰队》，最后这部是他根据自己于第二次世界大战期间，在菲律宾的、日本人设置的一个集中营内亲身经历写成的小说。



绝不会弄错，树袋熊和赤大袋鼠都是澳洲特产，它们的奇特之处反映了这个岛屿大陆亿万年的进化情况——大陆的本身就象它帮助形成的动物一样不寻常。

1

干旱的 大陆

当博物学家不是从政治的观点、而是从动植物地理学的实际情况来划分世界时，他们公认澳大利亚、塔斯马尼亚和新几内亚，加上东到斐济群岛和南到新西兰这些岛屿，是一个单独的生物区，他们称之为南界，或直截了当称它为澳大利西亚。和其他的动物地理大区如欧亚、非洲、东南亚和南北美洲相比较，澳大利西亚区比较小，而且大部分地区是干旱而不适于居住的。然而，这平坦而大部分地区干旱成灾的大陆，却提供了种类繁多而极为珍奇的野生生物。

被海洋包围并且事实上处于隔离状态的澳大利西亚，到今天已经发展成一个独立的世界。在那海浪冲刷其海岸的疆域内，许多重要的动植物群并不受世界上普遍的进化趋向所影响，而是按照它们自己的方式进化着。还有一些作为残遗类型的动物在澳大利西亚的鸟兽禁猎区里生长和存活着，而世界上其他地方类似的动物则早在亿万年前就已经绝种了。例如，新西兰的独一无二的楔齿蜥，就是早于蜥蜴而且肯定早于恐龙的爬行动物中唯一的幸存者。约在二亿五千万年前的爬行动物时代已经存在着类似楔齿蜥类型的动物，但就我们所知，除了新西兰外，这类动物和恐龙一起绝灭了。澳大利亚肺鱼(Neoceratodus)，

一种古老的、呼吸空气的鱼类的单肺近亲，最早移居至干旱的陆地，今天仍保留其本性，生活在澳大利亚昆士兰州东部的两条小河里。

澳大利西亚地区总共约有 100,000 种动植物，就其面积的比例来说，这个总数比欧亚或北美都要多得多。没有其他动物象楔齿蜥或肺鱼那样地古老，但是，许多动物的确异乎寻常，而它们当中的大多数能引起博物学家的注意，因为它们不同于在世界上其他地方发现的种类，它们是本地地区的“特有种”。事实上，世界上也许除了南美外，其他地区都没有这样一些非常独特的野生生物。

我们应看到，所以如此部分原因正在于澳大利西亚本身的状况。的确，澳洲大陆和其外围岛屿组成了一个完全不同于世界其他地方的地区。这里不象欧亚大陆或美洲那样有以大幅度的气候变化为特征的温带和热带、潮湿和干旱地区之间的明显区别。新西兰有积雪的山峰，新几内亚有云雾林，但是这些都是例外。澳大利亚大陆是澳大利西亚区内最大的一部分，相对地说，是所有大陆中最干旱的地区。澳大利亚的动植物对无规律的降雨量显示了某种惊人的适应性。

澳大利亚从西到东大约 4,000 公里宽，现代喷气式飞机半天就可以飞越全境。沿着南纬 25 度（即大约和巴西的圣保罗城相同的纬度）作这样的一次旅行，恰好把澳大利亚分成两半。飞行时，旅行者从左右的机窗轮流向北面和南面看去，可以看到这片不寻常土地上主要的自然特征，正是这些特征使它在漫长而又与世隔绝的历史中形成了它的野生生物。

澳大利亚的西海岸和我们飞行的航线恰好形成一个直角。在我们右边向南延伸着 1,100 公里的狭窄的带状低地，而左边向北延伸着 320 公里的带状低地。再往北，低地在我们面前斜向阿纳姆地，最后面对着阿拉弗拉海对岸隔海 3,500 公里、东北方的新几内亚。沿倾斜的西海岸略微向上一点点，“大沙漠”从内地延伸出来，直至把它的沙丘和零星的草丛及灌木丛与沿着“八十英里海滩”的印度洋的海滨，混成一片。从右边的窗口向佩思城望去，大陆的西南角，有的地方长着几乎和加利福尼亚的红杉一样高大的桉树，显得格外葱茏。

我们乘飞机向东飞行，只要几分钟就越过了 160 公里的海岸低地，然后，下面是稀疏地生长着植物的地域，它向上升高约 300 米，成为一个高地，这高地从我们面前几乎一直延伸、越过半个澳大利亚。从地质学的角度来说，这块地区令人难以置信地古老，它的南部千百万年以来一直处于孤立无援状态。

离开海岸向内地深入，牛羊的牧场（澳大利亚人把这些牧场称为“站”）越往前越少。最后，根本没有聚居地，唯一的居民是那些一小群一小群的游牧土著居民。向北延伸着非常广阔的干旷草原，草原上长满了三齿稃属草丛和断续的小片耐旱灌木。向南，草地呈带形和小块状伸入澳大利亚人称之为矮金合欢灌丛的、纺锤形幼树似的灌丛的地区，这种灌丛以 600 多种当地的金合欢中的一种占多数。矮金合欢灌丛往往长得很密集，最早的旅行者有时会发现穿不过去，因此称之为“等一下”或“死胡同”。

地质年代表

地质学的年代划分，先分为“代”，次一级分为“纪”，再次一级分为“世”。许多年来专家们对地质年代的分期甚有争论。多年来被普遍接受的一种年代表是哥伦比亚大学 J·劳伦斯·克勃 (J. Laurence Kulp, 又译作 J. 劳伦斯·库尔普) 制订的。近年有一个由厄塞维科学出版社制订的年代表也被广泛采用。本书采用的是一个修订过的克勃年代表；它与厄塞维年代表的对比如下。

	年 期	
	(百万年前)	
	克勃 年代表	厄塞维 年代表
古生代		
寒武纪	600	570
奥陶纪	500	500
志留纪	440	435
泥盆纪	400	395
石炭纪		
密西西比世	350	345
宾夕法尼亚世	325	310
二迭纪	270	280
中生代		
三迭纪	225	230
侏罗纪	180	195
白垩纪	135	141
新生代		
第三纪		
古新世	70	65
始新世	60	55
渐新世	40	35
中新世	25	22.5
上新世	10	5
第四纪		
更新世	2	1.8

再往南，矮金合欢灌丛让位给另一种也是澳大利亚特有的较高和较为稀疏的灌丛——矮桉灌丛。这种矮桉灌丛是由长着许多树干、比周围的鬣刺属和灌木林高出3至6米的矮桉树所形成的。再继续向南，出现了长得较高的桉树。矮桉灌丛让位给宽广的长满草的疏林。而这又依次让位给大陆西南角的花园般的宏伟的大乔木林。

到了离西岸650公里处，西部河流的最后一个河源也给留在后面。在另一边，既没有真正的水流，也没有新的河网。在前面的1,450公里内，高原继续向前延伸，没有任何地表排水系统的迹象，仅仅偶尔有一条干涸了的小溪的河床，或一座由天然岩石组成的水库里隐约闪现的水，或在地图上委婉地标为“湖”的偶尔出现的盐滩。大地的高度在海拔150至300米不等，但坡度不大，所以从上面看好象完全是平坦的。

尽管这个大陆干旱又毫无特色，但也并非都是沙漠。地上覆有一层薄薄的草或矮金合欢灌丛，大部分地区有雨水，每年可以得到250毫米多一点、不太有规律的降雨量。但是在离海岸约970公里的地方，我们看到一条贯穿南北的地带，那里草丛稀疏，经常可见堆积的沙丘。降雨量仍停留在接近每年250毫米的水平上，但下雨的时间是无法预料的，有时甚至一次就下完了，所以这里的植物必须具有抵抗长期极端干旱的能力。有些地方在两个下午就把整整一年的雨量全部吸收；而统计数字表明平均年降雨量为200毫米的另一些地区，实际上在整整十年中，只是享受到七、八天滂沱大雨。

在我们航线正下方的那部分沙漠地带，称作吉布森沙漠。吉布森沙漠伸向西北面同大沙沙漠相接。它向东南越过一道丘陵后与维多利亚大沙漠相接。后者则越过纳勒博平原下倾进入南面的海洋。纳勒博平原上覆盖一大片石灰岩席，看起来就象混凝土屋顶一样平坦。纳勒博(Nullarbor)是从两个拉丁单词“nul”和“arbor”派生出来的，意思是“无树”，这一名词恰如其分地反映了平原上除了一层薄得露底的滨藜和其他小灌木丛外，几乎没有植被的状况。纳勒博平原之所以如此荒凉，是因为平原下伏岩层是厚达275米的软质石灰岩。水只要落在地面上就会立即渗入石灰岩中，植物吸收不到一点水分。水的作用使平原形成了大大小小的洞穴。在平原接近海洋的地方，沿着巨大的南部浅湾，即大澳大利亚湾，有一道长达190公里的惊险峭壁，象雕出来的。澳大利亚的干旱地带尽管并不象撒哈拉沙漠那样贫瘠，但是从大澳大利亚湾到印度洋使西北部形成了一个弧形，在西南部和大陆的其他部分之间设置了一座巨大的屏障。除了零星草丛外，大片大片的土地都是不毛之地。这些都是砾漠或岩漠地区，就视力所及则是覆盖着一层卵石的闪光的地面。

在沙漠之外，几乎在大陆的正中心，我们看到了麦克唐奈山脉和马斯格雷夫山脉的火红岩石的山体。这些是古老地盾的陆相岩层的前缘，这种岩石，我们在西部已见过。山脉高出海平面600—1,200米。在已往长达5亿年的岁月里，

它们经历了无数次的变迁，被磨蚀崩裂成奇形怪状。整个麦克唐奈山脉南部的顶面出奇地平坦，在其沟壑和峡谷中显出一幅由隆起岩层构成的壮观的断面图。

在麦克唐奈山脉和马斯格雷夫山脉之间有三个坚硬岩石组成的孤立岩块，这些岩块在特有的隔离状态中经历了无数岁月的风化后仍屹立如故。它们彼此远隔着坐落在如无它们就完全坦荡的平原上。平原上，异叶木的鲜绿色和荒漠栎即木麻黄的黑色树干及低垂着的雅致树叶形成斑驳的色彩。埃耶斯岩象一个巨大的乌龟壳。科纳山是一座山顶长满草，山坡堆满崩裂的碎石的巨大的截圆锥。三座山中最奇怪的是奥尔加山，它是由许多高达300—430米的陡峭的圆形独块巨石组成的，因巨石密集，以至巨石间的空隙每天只能晒到一、二小时的阳光。由于一座座峡谷里的岩石能保持水分，所以峡谷底里长满了灌丛、矮灌丛，它的植被同周围沙原比较起来，显然更加郁郁葱葱。

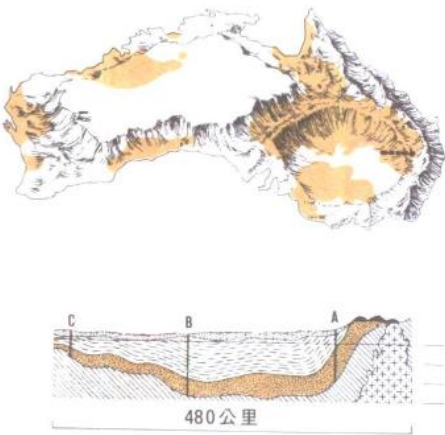
澳大利亚这一中央山区有时称作“红色中心”，因沙土和岩石主要是红色的，整个山区峻峭悬崖的鲜明色彩和奇异的植被组成一派引人注目的秀丽景色。除了艾利斯斯普林斯这样一个牧业及采矿业都兴旺的乡镇外，整个地区事实上无人居住，但是不辞劳苦的野营者有时纯粹为了观赏风景要跋涉几天来到这里。那些最早发现它的感到口渴的探险者，怀着思乡之情用凯尔特幽谷和峡谷的名称来为它那些裂缝命名。

中央山区植被的绿洲整个被一片长满矮金合欢灌丛的半荒漠的高地围起。矮金合欢灌丛或纯粹的荒漠一直向南延伸到海岸。向北，矮金合欢灌丛被草原所接替，之后是更为茂盛的稀树草原，这种草原覆盖着巴克利高原上的一座坡度不大的小山。再往北，在阿纳姆地，稀树草原上密布着桉树丛，和其他植物相映成趣地混杂在一起，就象一座公园一样。这儿被人们称作稀树林，一直延伸到北海岸，在那里海岸边长满红树的沼泽地带把它同大海隔开。

越过“红色中心”，我们来到西部大高原的终点和中央盆地的起点。因地面下降约300米，我们可以看到下面阿伦塔沙漠即辛普森沙漠里许多平行的大沙丘。埃尔湖南部地区是澳大利亚最干旱的地区，每年仅有130毫米以下的降雨量。埃尔湖名存实亡，它不过是一个内地的大排水坑，一个240公里长、80公里宽的低于海平面的大盐滩。一些较低的山脉把它和南海岸隔开了。在人们的记忆中它只有两、三次部分地覆盖着一层浅浅的水，勉强可以称得上湖。但是，自从欧洲移民来到后的绝大部分时间里，湖一直是干涸的。地图上标出的许多条通往埃尔湖的“河”，实际上河里很少有流水，而能流到湖里的更少。

从埃尔湖向东，自然植被没有多大改变，但令人惊讶地出现了成群的羊。这可用下列事实解释：我们正在世界上最大的自流盆地上空，来自远方东北部高山上的径流提供了130万平方公里以上的伏流区。开发后地下水从自流井里喷涌出来，有些地方穿破地面形成特殊的小水火山，称为“土丘泉”。

继续往东是值得称为澳大利亚大水系的墨累-达令（Murray-Darling）水



地下水储量

这张澳大利亚地形图在很大程度上是用夸张的垂直比例尺绘成的，以使大陆的主要地形更加引人注目：一个平坦干旱的西部平原，东面是巨大的凹陷盆地，沿东海岸是连绵山脉。染色部分表示地下水的主要区域，在干旱的天气澳大利亚人可以据此得到水的补偿。其中最重要的是大盆地下面的地下水，它从缓慢下渗到砂岩层的雨水中得到补给（见断面图的彩色部分），水在那里大量聚集，上面不透水的页岩和下面的基岩给了它一些压力。如果在C处打井，那里就有足够的压力使水从地下流出来。如果挖在A和B的地方，可能不得不用抽水机抽水。断面图上这480公里的位置在地图上用虚线表示。

系。它在昆士兰南部的内地和新南威尔士的整个西部起着排水作用，最后流入离这里约1,300公里的阿德莱德城附近的海里。墨累-达令盆地是一个景色宜人的平坦地区，它是澳大利亚最大的牧羊场。它的一部分是黑土平原。盆地有些地方是长着桉树的疏林，另一些地方是广阔的草地，或者是极好的羊饲料——滨藜。在比较干旱的地方，是一片一片的矮金合欢树，而在盆地的南部，是矮桉树丛。每条河床，不管是大河或小河，有水或无水，两旁都长有高大遮荫的河边胶树。大雨之后，到处形成的大沼泽地便成了成群结队的水鸟的繁殖场所。年降雨量从北部的250毫米到南部的510毫米不等。但是，雨量的波动是如此变幻莫测，因此大部分的河流都周期性干涸着，变成了一连串的池塘。

2,800公里雄伟的达令河是澳大利亚最长的河，一次曾经干涸十八个月之久，有时这条河变成了一串牛轭湖，实际上是一段段的死水。尽管有人推测640公里长的帕罗河的水可能流入达令河，但它几乎从来没有那样做过。在多雨的1870年，它的河水曾汹涌奔流，出现过97公里宽的河面，但后来河水通常向北流，又被它自己的河床吸干了。

越过墨累盆地，大地又开始逐渐上升，并进入“大分水岭”流域。这条沿大陆东部边境南北走向的山脉是澳大利亚主要的山系。大部分澳大利亚人住在大分水岭东面的狭窄但很富饶的海边，而他们当中的许多人至今仍把该区以西全国那百分之九十地方称作“内地”。

从达令河向东，矮金合欢灌丛让位于草地，然后草地又让位于稀树林，最后是密集的柏松森林，或自从我们离开大陆另一端的佩思城以来还没见过的桉树丛。所谓柏松是属于澳大利亚特有的针叶树属，即澳柏松属（*Callitris*）。植物学家贝克（R. T. Baker）声称这种树是所有松树中最古老的一种，并说其木材的细微结构和大约三亿年前欧洲的一种化石树木十分相似。

我们下面连绵山脉的山口平均海拔仅约300米，但有13座山峰高过1,600米，它们南面的块状山耸起成为科修斯科山，为该大陆上最高的山峰，高2,230米。

伸入太平洋的这些高山东面的山坡，比西面的山坡陡得多。这些山区每年有多达750—2,000毫米的降雨量，山上阴雨连绵、水声淙淙。高耸入云的桉树林布满山谷，桉树的树冠间很松散，可容足够的阳光透过使林下的树木茂盛生长。在一些最潮湿的地区，桉树的绝对垄断被雨林所打破。这样，就形成了相反的两类型：亚南极森林和亚热带或热带森林。前者大多在南部和较冷的山脊上出现，而后者位于更北面，以跃蛙式越过从新几内亚开始的一长串多雨区。

亚南极雨林里长满了在南半球寒冷地区常见的一种假山毛榉（*Nothofagus*）树，人们认为至少从白垩纪末以来南半球的假山毛榉与北半球的山毛榉（*Fagus*）截然不同。在澳大利亚，假山毛榉的主要生长地在塔斯马尼亚崎岖的西半部，那里遍布亚南极雨林，有些地方，人几乎无法通过。在湿淋淋的树木那扭曲多节的板状根之间的通道里长满了纤细的蕨类，整个下木层被一种叫做“地仆”



澳大利西亚的岩石

澳大利西亚有三种截然不同类型的岩石作基础。最古老的是形成澳大利亚西部的平坦的花岗岩地盾（见上图浅灰色部分）。它已经相对稳定达六亿多年。向东的大地似乎年代新一些，但更为崎岖（深灰色），是在二亿三千万年前的造山运动中形成的。再往东是不稳定的、更为近期形成的火山岛链。它们是环绕太平洋的“火环”的一部分（彩色），百分之八十以上的地震和火山爆发都发生在那里。

的古怪的虎耳草编织在一起。这种令人恼火的植物高1.2—1.5米，但它的主干十分虚弱，很快就会倒在地上，重新开始。这之后，新的主干从旧的主干上发芽生长，长高后又倒下去。最后，一棵虎耳草属植物的周围可能长满了由它自己形成的密丛，象一片堆满鱼网和篱笆尖桩的场地。

与此对比，亚热带雨林有种类繁多的树木，其顶部是由彼此相连的树冠组成的。透过枝叶落在地上的阳光极少，故下层林丛长得很稀疏。除了由于一棵倒木造成了一些洞穴和裂缝，或者密集的藤蔓可能划破衣服和面孔以外，在林中行走并不困难，步行者还可以欣赏一下独特的雨林风景：地面上支撑着树的板状根，弯弯曲曲的藤本植物和绞杀榕，以及偶尔瞥见的头顶上的兰花。

雨林和桉树林，稀树林和稀树草原，合欢灌丛和桉树灌丛，干草原和砾漠，以及盆地、高原和山脉——这一切在澳大利亚的进化史上意味着什么？与众不同的植被象征着一群共同进化着的植物，它们中有些非常复杂而且极其多样化，其分布是由土壤的类型、降雨量、气温和地形决定的。植物学家认为有些植物群是古老的，而另一些，特别是在干旱地区发现的植物，可以确定是比较近期的，即澳大利亚向北漂移及沙漠形成时期。所有这些植物群都是早期的冈瓦纳古陆植物区系的重要组成部分，它们经过漫长的岁月形成了许多新种。

按照现代进化论者的观点，只有当现存的种群由于气候或物理的障碍，如沙漠岬地、高山或海洋而被拆散时，新的种才开始形成。它们相互隔离，在它们各自环境的影响下缓慢地进化着，直到它们产生很大的变异，以致它们再也不能进行杂交了。这样它们就变成了不同的种。这种微妙而又连续的过程需要两个因素：一是在周围的环境里有各种各样的机会和小生境，二是先锋生物要有足够的基因变异性，如此方能通过自然选择使合适的潜在品质显示出来。

澳大利亚的自然环境在千百万年里形成的隔离状态肯定对造成现在这样种类繁多的野生生物起了重要的作用。这种隔离是非同一般的。在北美，高大的山脉、宽阔的河流以及极端不同的气候隔离了生物种群，有助于它们的多样化。而在澳大利亚，山并不高，河流也不多。至于气候的障碍，正如我们所看到的，由于周围海洋所起缓和作用的影响而减轻了：澳大利西亚没有明显的北极带、亚北极带、温带、亚热带和热带，它自正好在新几内亚以北的赤道起，到差不多在南极、赤道正中间的塔斯马尼亚岛，年平均温度只下降19.4℃。沿此方向任何纬度的季节性气温波动同样是很小的，很少超过16.7℃。所以，新不列颠群岛的拉包尔岛和距南极约4,000公里的塔斯马尼亚岛的动植物，就其对温度变化的适应来说，其差别不比任何一座高山上，或新几内亚的任何一座高山上，山顶与山脚生物之间的差别更大。

气温的确对澳大利亚的野生植物起了作用。北部的昆士兰州比南部的维多利亚州温暖。昆士兰州更靠近新几内亚，也更容易从马来西亚传入热带生物。更为重要的是，当维多利亚州处于干旱时，昆士兰州却接收了大量的雨水。

澳大利亚的北海岸和南海岸属于两个不同的海洋性天气系统。北海岸的大部分雨量是在炎热的夏季即十二月、一月和二月份从印度洋季风得到的。另一方面，南海岸却是在寒冷的冬季即六月、七月和八月里从南冰洋外围的环极西风带得到雨量的。在南海岸的许多种动植物按照它们的本性随所处环境的影响而进化着，主要在春季里结子或繁殖，因为潮湿而草木茂盛的冬季为幼树或幼兽提供了充足的食物。相反，北海岸的生物倾向于在炎热多雨的夏季繁殖。在大部分干旱的内陆，从北面或南面偶尔飘浮过来的带雨的云，以一种毫无规律的方式突然大雨如注，全部下完。而每当阵雨过后，沙漠里的生物一般都利用这个机会进行繁殖。中澳大利亚沙漠的干旱土地向四周的海岸延伸，从气候上把大陆的四角隔离开来，可能正是这种隔离导致了生物在进化上的差异。

除干旱外，另外一个促使形成澳大利亚现代生物群落的可能的因素是岛国特点。澳大利亚大陆是一个大岛，因而能够发展并保存种类繁多的动物。没有其他大陆能象澳大利亚那样，在五千万年真正的隔离中免于外来者的挑战和竞争而独立地进化，繁殖着自己的动物区系。岛国特点使这种异常的进化形式成为可能，这从塔斯马尼亚岛、康加鲁岛和弗林德斯岛这些较小的岛屿上看得更加清楚，人们认为这些岛都曾周期地和澳大利亚大陆联在一起，最近是在11,000—13,000年前。尽管这些岛上的植物和动物比澳大利亚大陆的种类少，但有些种因进化而具有某些显著特点。例如，塔斯马尼亚岛没有象旋木雀（creeper）和鹂（nuthatch）这样的啄树皮的鸟，这就提供了一个生态上的空白，并由其他种类的鸟填补了这个空白。塔斯马尼亚可能是世界上独一无二的地方，那里有一种鸸、两种食蜜鸟和一种薹雉（scrubhen）已经变成了兼型的啄树皮鸟。

在所有那些不久前和大陆联在一起的岛中，最大的是新几内亚岛。这是一个植物繁盛、动物繁多、甚至人类种族也繁杂的岛屿。热带的暖热气候和充足的雨量有助于野生生物的繁殖。它那崎岖的地形造成了许多隔离地带，使许多新的物种能在高山和幽谷中形成。高耸入云的壮丽山峰高逾4,900米，而在4,300—4,600米高的地方，终年没有雪，在3,000米高的地方则到处覆盖着密集的森林。

在新几内亚草木茂盛的环境里茁壮成长的许多植物和动物，看起来和澳大利亚的动植物迥然不同，但它们具有共同的背景。新几内亚代表澳大利亚的热带地区，它拥有令人赏心悦目的蝴蝶、极乐鸟和大量的植物种，尽管其中有些植物是从亚洲迁移来的。新几内亚的哺乳动物和澳大利亚的没有多大区别，尽管新几内亚是树袋鼠的故乡，这种树袋鼠是在其森林环境中回复到树栖生活的。

澳大利亚的600多种桉树中只有一种桉树已经适宜于生长在热带雨林中繁多的其他植物群系中。这就是剥皮桉（Eucalyptus deglupta），从新不列颠群岛到菲律宾之间那些尚未长好的雨林地区，这种树到处可见。人们认为这种树是种子在火烧过的地上迅速长起来的，故较其他种类的幼树占了绝对的优势。

新几内亚具有亚洲植物和澳大利亚动物这一全盘形势表明，大批植物能够

古为今用

许多土著的古词和词组仍在现代澳大利亚城镇的名字中保存下来。今将其一些含有原始风味，多半富有诗意的名字列于下表。

阿拉马冈	密鹿奇进洞
宾宾比耶	鸟儿成群
布拉鲁	苍蝇聚集
堪培拉	聚会之所
科利蒙格	长长的咸水湖
丹达拉加	野家宅
德里邦	青翠的树
贡德温德	石河流水
格朗格朗	闷热
伊拉瓦拉	傍海高地
拉尼科里	大袋鼠之多
穆伦比吉	大水
宁达利阿普	寒冷的小河
奥德纳达他	盛开的矮金合欢
奎林德	山间枯树
乌伦加	长长的海滩
怀达普	夏雨连雨

越过北面的水域，而大批动物则无法越过。新几内亚大约在3,000万年前最初从海里升起以后，在其后的1,500万年里一直在继续成长之中，成为南北植物和动物的通道和分布中心。但是，由鸟类、风和海水带来种子的机会远比动物来到的机会要多得多。

大约在1,500万年前，由于新上升的山脉切断了迁移的通道，动植物再也不能越过新几内亚了。许多博物学家认为，从北方来的、已存活数千年的植物和有限的动物原来就是雨林生物，它们在这个岛上找到一种环境，和它们已经离开的东印度群岛很相似。今天在新几内亚澳大利亚动物占绝对优势，这一情况可以解释为大约在700万年前的上新世时期，新几内亚和澳大利亚之间有过陆地联系。正因为有这种联系，许多澳大利亚动物向北迁徙，在那里，竞争者很少，因此它们能够定居下来并在那里长期繁衍兴旺起来。

在新几内亚的西面，沿着从最东面的斯派士群岛（Spice Islands）到爪哇和婆罗洲的海岸，澳大利西亚的生物逐渐稀少起来，而马来西亚的生物却逐渐增多。在这个过渡地区的西部边界，即澳大利西亚生物区最边缘的地方，被一条著名的动物地理界线大致划开，这条界线即华莱士线（Wallace Line）。华莱士（Alfred Wallace）首先制定了这条界线。华莱士之所以著名，是因为他独自想出了进化论的部分要点，也因为他由此而促使谨慎的达尔文出版了其经过仔细研究的、有关进化论的长篇著作——《物种起源》。

华莱士对东印度群岛研究了整整八年，研究成果在其1869年那本吸引人的名著《马来群岛》中作了报道，在此期间他在澳大利亚和亚洲地区生物之间看到了一条分界线。按照他的设想，这条界线从菲律宾南面通过，向下穿过婆罗洲和西里伯斯岛之间，再从爪哇岛东端的巴厘岛和龙目岛两岛之间穿过。使他特别感到惊奇的是这样一个事实：尽管巴厘岛和龙目岛相距不到32公里，但两个岛上的鸟类却几乎完全不同。例如，巴厘岛上有亚洲的巴贝鸟（barbets）、果鸠和啄木鸟，而在东面的龙目岛上则有澳大利西亚的白鸚、食蜜鸟和用土做窝的孵卵鸟。一位名叫利奇（J. A. Leach）的鸟学家甚至说这两个岛“互相比较，鸟类和四足动物都大有差异，比英格兰和日本的这类差异还要大”。

华莱士的观察比他对这些观察的解释更能站得住脚。他所设想的这条界线大致是一条严格的界线，但是，现代博物学家却认为它是动物地理图上一片广阔而又模糊不清地区的一条边线。对印度尼西亚许多岛上动物区系的精确分析表明：通过群岛侵入的亚洲动物要比已经识别的多得多。它们组成了过渡性的澳大利西亚动物区系，并且在华莱士线和第二条界线、即韦伯线（Weber's Line）之间占据了一个地带，韦伯线标志着真正的澳大利西亚动物区系的北界。这个地区的存在，是由于在两个大陆的动物区系进化的大部分时间里，大陆之间隔着数千英里的海水。仅仅在澳大利亚于不到2,500万年前漂移得最靠近亚洲大陆后，两个大陆上的动物形态才能在过渡带混合起来。