

青少年 科普图书馆

中国科学院院士 叶叔华、郑时龄 郑重推荐

全新插图本

一睹大自然的千姿百态
了解世界各地的风土人情
寻觅生物进化的蛛丝马迹
达尔文《物种起源》的前奏曲

世界科普巨匠经典译丛·第三辑



航海日记

H A I R I J I

达尔文环球考察日记

• 最精彩耐读的自然游记 • 19世纪英国散文的巅峰之作

(英) 达尔文 著 朱敏 译

上海科学普及出版社

↻ 世界科普巨匠经典译丛 · 第三辑 ↻

航海日记

HANGHAI RIJI

达尔文环球考察日记

(英) 达尔文 著 朱敏 译

上海科学普及出版社

图书在版编目(CIP)数据

航海日记: 达尔文环球考察日记 / (英) 达尔文著; 朱敏译. —上海: 上海科学普及出版社, 2014.2

(世界科普巨匠经典译丛·第三辑)

ISBN 978-7-5427-5873-6

I. ①航… II. ①达… ②朱… III. ①游记-世界-普及读物 IV. ①K919-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 222310 号

责任编辑: 李 蕾

世界科普巨匠经典译丛·第三辑

航海日记

达尔文环球考察日记

(英) 达尔文 著 朱敏 译

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮编 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销 北京潮运印刷厂

开本 787×1092 1/12 印张 14.5 字数 176 000

2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-5873-6 定价: 24.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题
请向出版社联系调换

目录

CONTENTS

航海日记

第一章	贝格尔号启航	001
第二章	圣萨尔瓦多之行	004
第三章	里约热内卢之旅	007
第四章	对动物的完美考察	010
第五章	内格罗河中的生物	014
第六章	远古时期的四足兽	018
第七章	沿途中的驿站	022
第八章	探索布宜诺斯艾利斯	026
第九章	潘帕斯短途之旅	030
第十章	游历巴塔哥尼亚	034
第十一章	福克兰群岛海峡	038
第十二章	火地岛部落	042
第十三章	途经麦哲伦海峡	046
第十四章	智利中部的自然风光	050
第十五章	测量智利南部群岛	055
第十六章	瓦尔迪维亚大地震	059
第十七章	翻越安第斯山	063
第十八章	眼中的北智利	068



目录

CONTENTS

★ 航海日记

第十九章	动荡的秘鲁	119
第二十章	抵达加拉帕戈斯群岛	125
第二十一章	停靠在塔希提岛	133
第二十二章	考察新西兰	139
第二十三章	游览澳大利亚风光	147
第二十四章	奇妙的基林岛	153
第二十五章	踏上回乡的旅程	161
第二十六章	旅行总结	167





第一章

贝格尔号启航

天空被大加纳利岛蜿蜒起伏的山峰下升起的太阳照亮的时候，映入眼帘的是被天空中一朵朵白云半遮半掩下的特内里菲岛的山腰和它的峰顶。那天是我在本次航海中第一个永生难忘的愉快时光。

1831年12月27日，在英国的达尔文波特港，英国皇家海军贝格尔号军舰在菲兹·罗伊将军的指挥下，扬帆起航。此行的任务就是测量前往巴塔哥尼亚和火地岛的航路情况，完成秘鲁、智利和太平洋中若干群岛的测量任务，以及最后要展开的环绕地球各地的天文钟测量任务。在这之前，这艘配备了十门火炮的双桅横帆船已经执行过两次任务，可是最终都没能抵挡住凶猛的西南风。然而现在，我要在这艘船上经历一次地球航海旅程。

1832年的1月6日，我们到达了特内里菲岛。可是当地的政府担心我们会给他们带来传染病，阻止了我们上岸。次日一大早，天空被大加纳利岛蜿蜒起伏的山峰下升起的太阳照亮的时候，映入眼帘的是天空中一朵朵白云半遮半掩下的特内里菲岛的山腰和它的峰顶。那天是我在本次航海中第一个永生难忘的愉快时光。十天后，我们停在了普拉亚港口，这里是佛德角群岛的主岛圣雅各岛的主港。

普拉亚港有热带地区火辣的太阳，加上上个世纪火山爆发喷出的火焰，这里的大部分地区，都不适合植物的生长。在海上眺望这里，周围一片荒凉的景





椰树和种子



鱼狗，是普通翠鸟的别称，因其常直挺地停息在近水的低枝或岩石上，伺机捕食鱼虾等，因而又有鱼虎、鱼狗之称。

象。台阶式的土地连绵不断，导致这里的地形是整体向上凸起。周围偶尔还散落着一个一个小圆锥型的土丘，但是圆锥的顶部已经是平的了。远处的地平线，一道道高高伫立；相互参差交错的山岭，应该是这里的分界线。雾蒙蒙的空气中一眼望去，景色迷人。当一个陌生的人突然由海上来到这里，一生中第一次漫步在椰林时，他一定是心旷而神怡。

这里的植被可能在过去遭到了破坏，是一片不折不扣的贫瘠土地。通常情况下，这个岛屿很难会吸引我们的兴致。可是一个人如果习惯了英国的一草一木，看惯了全部都是庄严肃穆的景象，突然发现，在没有任何一丝绿意的无限广阔的岩石平原上，竟然会有一群牛和山羊在艰难地生存着，那一定会感觉很有趣。

在这里，每年的大部分时间里几乎都不会下雨，只有一个短暂的降雨期，雨季过后，马上就会有许多的小绿色植物在岩石的缝隙当中渐渐生长。可是好景不长，这些植被随后很快也会枯掉，变成动物们仅有的一点草料。但是现在，这里已整整一年多没下过雨了。

这里刚刚被人们发现的时候，岛上的植被非常旺盛，草木成荫，可是由于极端的人为破坏，这里就变成了不毛之地。就好像是圣海伦纳岛和加纳利群岛的几个小岛一般，宽广而又平缓的河流当中长满了无叶灌木丛。这里的若干河道，每个季节当中只有几天才会幸运地成为少有的有水河道。

稀疏的动物零散地生活在河道中，最常见的就是一种叫鱼狗的鸟类，身上的羽毛十分鲜艳，但是跟欧

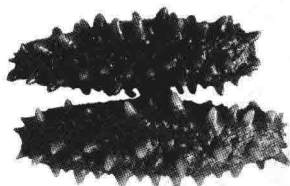
洲的鸟类比起来，它没有欧洲鸟类那般美丽。在生存习性和起居方面，鱼狗和欧洲的同类也有很大的区别。它喜欢待在特别干燥的河道中，安静地挂在树枝上，等候时机，好对蚂蚱和蜥蜴以致命一击。

沿着普拉亚港向东有几英里的地方，坐落着一个村镇，名字叫利佩拉·格兰德。一次，我陪同两位将军骑着马来到了这个地方，在到达了一个叫圣马丁的河道后，一条两岸长满了茂盛植被的小河流出现在我们的视线里，这让我们感到异常兴奋。更加让我们惊奇的是，在到达那个镇子之后，我们看到了一个非常大的城堡废墟和一个教堂。这里是岛上曾经的重要城市之一，但是由于后来港口被堵塞，渐渐地衰落了。如今这里看起来非常荒凉凄惨，可就算是这样凄凉，也不能掩饰它美妙如画的风光。

向导带领我们参观了当地的一些建筑，古旧的小教堂里安葬着之前的总督和将军，教堂的墓碑上还刻有16世纪的日期，这里很是偏僻，偶尔会有一些带有纹路的装饰品，会让我们一下想起欧洲的家乡。

在圣地亚哥岛停泊的这段时间里，我研究了几种海生物的习性。一种巨大的海参是这里最常见最普通的生物，它身长5英寸，身上有紫色的条纹，全身是一种黯淡模糊的浅黄色，身体的下边缘长着两块宽大的皮，也可能是假的触角在两侧生长，这两块皮呼扇呼扇的，可以把水输送到肺部或者上面的鳃里面。我还发现，这种海参的胃里边还有好像鸟类胃中的沙粒一般的微小石子。

海参经常吃的是质地柔软的一种海藻，在浅水处



海参，又名海鼠，是海生的棘皮类动物，通常生活在水温颇低的海底，平时依靠吸食海中的浮游生物维生，遇到危险时会吐出内脏吓阻敌人，以求自保。





变色龙属于爬行纲的一种动物，与蜥蜴同属于蜥蜴亚目。主要分布于非洲东部与马达加斯加



章鱼

污浊的礁石中间就生长着这种海藻。在遭受惊吓的时候，海参会本能地分泌一种液体，呈紫红色，这种液体可以将周围 1 英尺的海水全部染红。这个功能可以防止意外的发生。海参的全身还覆盖着一种分泌物，那是一种就像鲑鱼帽一样辛辣的液体，会让所有碰到它身体的侵略者有一种被烧伤的炙热感。

章鱼的习性无形中吸引着我，我饶有兴趣地对其观察了几次。即使在缝隙特别狭窄的岩石里，它们也能通过自己长长的触手和吸盘将身体伸进去。一旦这样固定好之后，不用很大的力气就很难将它们拖出来。还有一种情况，章鱼可以通过甩动触手，让身体迅速地向前冲，从起点到终点，排放出一种深栗褐色的墨汁，改变水体的颜色。所以，哪怕是在退潮以后的水潭中，发现这一类的动物陷入其中，捕捉它们也不是一件容易的事。

众所周知，变色龙可以改变自身的颜色，事实上，章鱼也具有这种能力。它们可以根据周围的环境改变自身的颜色，就像海水的深浅程度也可以改变海水的颜色一样。章鱼到了深水里会变成淡褐紫色，到达陆地或者潜水的时候，则变成了黄绿色。经过考察，我们不难发现，章鱼身体呈现的淡黄绿色事实上就是淡灰色，而且表层还附着着大量微小的鲜黄色斑点。灰色时浓时淡，斑点又隐现不定。看上去，像有好多不同颜色的云块在章鱼的身体里流动，云块的颜色大致是从风信子的颜色到栗褐色之间。它们身体的任何部分，不管是接触到微弱的电流还是受到针的搔划，颜色就会变成接近黑色，只是后者的黑色程度会淡一些。



据说，章鱼身体上流动云块的这种现象，是因为它们身体中包含各种颜色的细小气泡，这些气泡的膨胀动作交替进行，导致颜色变化像脸部一般。

不论是游动状态还是静止状态，章鱼都会露出那非比寻常的变色能力。其中一条章鱼似乎发现了我正在观察它，使劲了浑身解数想要逃脱。令我兴趣大增的是它好像很清楚我在看着它。有时它停在那儿不动，之后会偷偷地向前移动1英寸或者2英寸，好像猫捉老鼠一样；有时身体又变成另外一种颜色；有时则不停向前，快到深水区的时候会向前猛一冲，释放出黑漆漆的墨汁，看上去像烟幕一样，这样便能掩饰它钻进去的洞口。

有一次，在一个距离水面大约2英尺左右的岩石质的海岸，我低着头观察海生动物。这时，我的身上不止一次被一股不知道从哪来的水流溅到，后来我才知道，其实那些水流是章鱼喷射的。不过这倒是暴露了它的行踪。我觉得，章鱼完全有能力通过控制身体底部的吸水管来确定喷射目标的位置，这更能说明它能喷射水流的说法是正确的。相对而言，这些动物很难把自己的头抬起来，它们到达陆地时，只有选择艰难地爬行。回到船舱，我细细地端详那只被我捉回来的章鱼，即使在黑暗中也能看到它发出的微弱光亮。

1832年2月16日清早，横渡大西洋的航程刚走了一半，我们暂时将船停在了圣保罗岛附近。从这个岩礁组成的岛到达美洲海岸大概还有540英里的距离。岛屿面积并不大，岛上矿物的组成也很复杂。全岛不



黑燕鸥，鸟纲，鸥形目，鸥科，体长约25公分，头和下体黑色（冬季下体白色），翅和背灰色。繁殖于欧亚和北美温带而越冬于非洲和南美的热带，因营巢于内陆的淡水沼泽和湖泊周围，故俗称沼泽燕鸥。

过四分之三英里的周长，海拔高度也只有 50 英尺。显而易见，它曾经是大洋深处的一小块陆地，升到海面形成了这个小岛。

我认为，珊瑚的骨骼或火山喷发物都是形成小岛的重要物质，这些小岛大都距离大陆较远。而大洋内的火山岛屿其实也是如此。现存的活火山多位于海岸周边，部分岛屿则位于大洋中间。

在这里，我们发现了鲣鸟和白顶黑燕鸥这两种鸟类，其实鲣鸟属于塘鹅类，而白顶黑燕鸥则属于白顶黑燕鸥类。我们试图去猎杀这些鸟，但后来发现它们对旅行者并没有敌意，也就作罢了。这两种动物有一个共同点，就是性情温和、反应迟缓。

白顶黑燕鸥使用海藻建造简单的鸟巢，这样就不会直接把鸟蛋下在那风吹日晒的岩石上。鸟巢边的小飞鱼就是雄鸟为雌鸟准备的食物。若这个时候惊动了燕鸥，它们惊恐地飞走后，那些长期安居在岩石缝中的巨蟹就会出来趁火打劫，偷走小鱼。严重时鸟巢中的小鸟甚至会被巨蟹趁机偷走并吞食掉。当然，这是曾经来过此地旅行的西蒙兹爵士告诉我的。

热带海洋是各种海藻或者群栖动物赖以生存的地方，哪怕是一块小小的礁石，都会成为大量鱼类的天堂。乘着小船的水手甚至会与鲨鱼去斗争，这都是为了保护自己的猎物。曾经，就有一个地处偏远的礁石，在距离百慕大群岛大概几十英里的海面上，正是由于大量鱼群栖息在附近，所以它才被人们发现。

1832 年 2 月 20 日，我们停靠在费尔南多·迪诺罗亚岛几个小时，并细细地观察了这个岛，发现它形成于火山喷发，因为岛上有一个年代久远的塔状山峰，山峰侧面直垂山脚下，高度大概 1000 英尺左右，看上去异常陡峭。整个岛屿被森林覆盖着，但是岛上的植被并不是那么浓密，也许是由于当地气候干燥所致。在山坡中间，耸立着几根很大的圆柱状的火山岩石，上面生长着好多像月桂树一样的树木。其他植物也很有特色，它们开满了美丽的赤红色花朵，却没有一片叶子。





第二章

圣萨尔瓦多之行

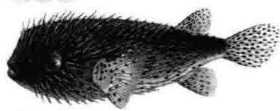
让人更意想不到的，身体庞大而凶猛的鲨鱼居然会被这软弱的小鱼杀死！英国的阿伦博士经常能看到一种现象，在鲨鱼的胃里有膨胀的活刺鲀，有时甚至刺鲀会咬破鲨鱼的胃或者腰部逃生。

1832年2月29日，军舰成功抵达巴西海岸。一直以博物学者自居的我，第一次单独走在巴西的森林里。今天，我过得非常开心，除此之外，我找不到更恰当的词语来表达今天的心情。在巴西森林里，各种奇珍异草、美丽花卉，以及满眼的翠绿叶丛混合构成郁郁葱葱的画面，瞬间，大自然这种生机勃勃的景象所把我吸引住了，令我惊叹不已！各种奇妙的声音在森林里飘荡，唱响着森林的交响乐，即使是远在几百英尺外的海岸，也能陶醉在这美妙的喧嚣中。当我踱步在森林深处，静谧依然是森林的统治者。对于一个热爱自然的博物学家来讲，今天给我带来的这种美妙的体会，恐怕以后再难得到。

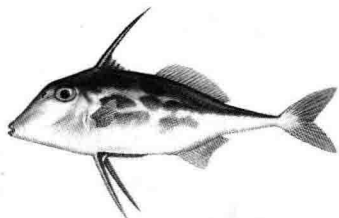
我整整在森林中游览了几个小时才返回岸边。天公不作美，当我走到半路的时候突然遇到热带暴风雨，我急忙躲到一棵大树下面避雨，仰望大树，粗壮挺拔，枝繁叶茂，心想：如果是在英国遇到下雨，想必雨水绝对不会落到身上。但是，巴西的暴风雨几分钟内就会像小瀑布一下倾泻而下。看着大雨我想：可能这就是为什么在森林最茂密的地方，下面也能绿草如茵的缘故吧。

大家都知道，巴西不仅地域宽广，还有长达2000英里的海岸线围绕。巴西





刺鲀，为热带海藻和珊瑚礁附近生活的底层鱼类。肉食性，以坚硬的珊瑚、贝类、虾、蟹等为食。游泳能力弱，遇敌时吸进空气或水，使腹部膨胀，皮肤上的刺都竖立起来，用以自卫。



布氏三刺鲀

的海岸，大都由花岗岩积压成的岩层组成，许多地质学家一致认为，这些岩层是在高温、高压作用下结晶体化所形成的。看着这些岩层，我不禁联想到大洋底部，然后又了一个大胆的设想：是不是原来也覆盖着这种岩层，后来在海水的作用下消失了呢？是不是存在这种可能呢，我不敢确定。

一天，我们在海岸边抓到了一条刺鲀。刺鲀皮肤松弛，可以把自己的身体膨胀到像球一样。从水里把它捞上来以后，过一会儿再放回去，就会发现它用嘴不断地吸进水和空气。在离开水的过程中，鳃和嘴的用途一样。

刺鲀通常使用两种方法来吸进水和空气：一种是利用露在外面的自身肌肉收缩功能，只要空气被吸进体腔就不会轻易流出。另一种则是用嘴吮吸，像将水吸进身体那样。刺鲀的皮肤伸缩性比较好，和背部相比，腹部尤为突出，因此它身体的上下表面就拥有了更大的扩展空间。

刺鲀的身体在充分膨胀后会让自己背部朝下浮在水面上，但这样会不会游动呢？有人对此产生质疑。经过观察，此时刺鲀的尾鳍变软，使用困难，而它的胸鳍却可以代替尾鳍完成一切动作，甚至转弯。因此，刺鲀不仅可以向前直行，还可以轻松完成其他方向的急转弯。当我们看到刺鲀的身体上浮的时候，因为它的鳃暴露在水面上，它就用嘴把水吸进去再从鳃孔中流出来。

这种膨胀状态的刺鲀不能持续很长时间，在这之后它就会发挥鳃和嘴的作用，释放掉体内的水和空气。

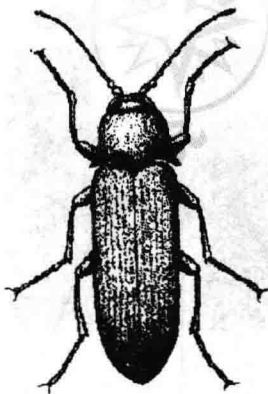


刺鲀拥有一种能力，它可以随时保持身体的平衡，因为它可以用排出去的水分来控制自身的比重。

刺鲀也有很多自卫的办法，它除了可以死死地咬住其他物体，还能依靠双颚磨动发出一种怪响，或者让水从嘴里喷出一段距离。最不可思议的是，你若用手抓了它一下，它腹部的皮肤中就会有一种呈洋红色的东西分泌出来。而我当时用的一件实验品或许可以证明，这种漂亮的鲜艳的色泽若是把纸张或者象牙染红，颜色就会一直持久保持，因为那件实验品到现在还像当初一样红。只可惜，我对这种东西的性质和功能至今一点都不了解。

让人更意想不到的，是身体庞大而凶猛的鲨鱼居然会被这软弱的小鱼杀死！英国的阿伦博士经常能看到一种现象，在鲨鱼的胃里有膨胀的活刺鲀，有时甚至刺鲀会咬破鲨鱼的胃或者腰部逃生。而博士也将这件事告诉了我。

我曾经在圣萨尔瓦多看见过一种昆虫，名字叫叩头虫。如果刺激它，它还会发出明亮的光，不过它的特点也仅此而已。有一天，我自己闲着没什么事，所以研究了一下叩头虫的跳跃能力，用来打发时间。把叩头虫朝天放着时，它会让自己的头和胸部向后移动，当它准备跳跃的时候也会如此。这样，它的胸部一下子会挺到翅鞘的边缘。叩头虫一直这样后退，胸部就会因为肌肉紧张而像弹簧一样反弯起来。那虫子的身体就被支在了头顶和翅鞘上。若是张力瞬间松散，会让虫子的头部和胸部翘起来。这中间产生的弹力，完全可以让叩头虫跳起的最高点在2英尺左右。而此时，



叩头虫，体细长而略扁平，浓栗色，有光泽，密被金黄色短毛。

头部扁平，头顶有三角凹洼，具复眼一对。

幼虫体细圆而长，略扁，外皮角质，金黄色，两侧多毛。幼虫多栖于地下，啮食作物的种子、根及茎等。





蚂蚁放牧蚜虫



丝藻，藻体为由圆筒状细胞相连而成的单列、不分枝的丝状体。

虫子胸部挺起来的那个点，就起到了平衡身体的作用。

据我所知，目前还不曾有人对这种能力进行描述。哪怕是我曾经读过的文章里，叩头虫胸部肌肉弹性的力量也没有人提过。大家通常认为，这种程度的跳跃如果不通过机械装置，单纯地依靠肌肉收缩，是根本做不到的。

一些蚂蚁的习性也是我在圣萨尔瓦多观察到的。一天，我看到好多蜘蛛和蟑螂身后都是黑色的，原来在这些昆虫身后附近的地方，所有的草和树叶都被成群的小蚂蚁遮住了。那些昆虫都匆忙地经过一块空地，躲避到一堵旧墙脚下。然后蚂蚁又以长长的纵向的队形爬上墙。

我在地上放了一小块石头，想阻拦蚂蚁纵队的前行。这支队伍想要前行，原本只要绕过石头就可以了。只是这些小蚂蚁在和昆虫们战斗后，那英勇积极的想法还未消退。结果，那个小石头就成了小战士们的攻击对象。前面一队蚂蚁攻击完后，换成后面一队替补上来继续进攻，直到它们意识到任何的攻击对小石头都没有一点影响，才结束了进攻。

3月18日那天，我们离开圣萨尔瓦多继续前行。过了几天，在快到阿勃罗尔霍斯群岛的海面时，我们看到有一种红褐色的光透出水面。通过使用放大率低的放大镜观察，我们发现似乎有一层细碎的干草覆盖在海水表面。这其实是一种丝藻，末端的形状像锯齿状的微小的圆柱，通常一束或者一小块的数量在20到60个。据说，红海名字的由来也是由于这种海藻覆盖在其海面。

前进过程中，我们经过一些海藻区。这些海藻绵延到 2.5 英里开外，是一种很常见的海藻，除了会出现在澳大利亚附近的海面上，曾经在其他远程航海中也有它的相关记录。

我曾经在印度洋的基林环礁附近，观察到一些由圆柱形的长丝组成的小块丝藻。我用肉眼都辨别不清它们，足可以想象它们细到什么程度。跟它们混合在一起的，还有另外两种体形略微大一些的圆锥形海藻。

我还观察到其他几种关于海水变色的现象。一次是曾经在距离智利海岸几海里的地方，贝格尔号穿过了一大片浑浊的海面。海水的颜色就跟洪水泛滥时一样。另外一次遇到这种现象，地点在瓦尔帕莱索南面离开海岸大约 50 英里的海面上，范围比第一次更大。

我用玻璃杯装了一些海水，海水瞬间就发出了淡红色的光。通过显微镜我们观察到，海水里有大量的微小动物，并且做着向前跳的动作。它们的身体呈卵圆状，中间部分还有一个由纤毛构成的环箍。这个弯曲的环形还能发出闪光。要是你想很仔细地观察它们却难上加难。因为在透过显微镜刚看到它们那一刻，它们便停止前进运动，开始分裂。而且我发现，从停止到分裂大概需要 15 秒的时间。刚开始它们的身体会突然膨胀到正常尺寸大半倍，然后开始从两端一下



贝格尔舰横渡赤道时所举行的祭海神仪式





子裂开，有时也会仅从一端开始。它们身体小，数量多，哪怕我将水滴分离到最小，还是不计其数。

当我们途经这种颜色的海面时，这些小生命就大量地活跃在大海中，数目惊人。因为有了它们，海水显现出像一条河流沿着红土河床流动一样的颜色。从船身的阴影中看到的海水，显现的却是像巧克力一般的深褐色。眺望海面，能够看到清晰的海水分界线，它们的颜色有红色和蓝色两种。

环绕火地岛周边的海中，我注意到在海岸附近的地方有一些红色狭长的海水带。这一带海水的颜色之所以发生变化，是因为有大量的甲壳纲动物蕴藏在海水中，它们看上去就像大对虾一样。这些动物在海里排列整齐，组成一条狭长的水带，仿佛一大队士兵在前进。猎取海豹的猎人们还给它们起了另外一个名字“鲸的食物”。我不知道鲸鱼会不会吃它们，但可以确定的是，这些浮游在沿海一带的小生物，是燕鸥和海豹们的主要食物。

我认为，通过上面的介绍有两个需要注意的问题：首先，是什么原因，让这些构成有色水带的各种小生物生活在一起呢？其次，是什么原因，造成这种水带大多呈现狭长的状态呢？水流湍急时，聚集在漩涡处漂浮的泡沫会被拉成长条。类似的情况我们在海中也见到过。这使我不得不产生了一个想法，这些海水中水带的形成也是因为气流或者海流的类似作用。

