

中国科学院动物研究所 黄祝坚

脊椎动物共有五纲，即鱼纲、两栖纲、爬行纲、鸟纲及哺乳纲。

### 两栖纲

两栖类系由鱼类进化而来，但又不同于鱼类。其特点是没有鳞片，用肺和皮肤代替了鳃呼吸，在鳍的位置长了四肢（没有鳞片的鱼或没有四肢的两栖动物均属少数）。水对两栖类的生活是最重要的条件，短期缺水也能导致死亡。所以地球上的干燥或半干燥地区只栖居着少数的两栖类，而80%的种类则生活在潮湿的热带。

两栖类的体温不稳定，随着环境而变更。其体温在水中时接近于水温。离水后，则由于蒸发散热，经常又稍低于气温。

### 海蛙

鉴别特征：栖居海边咸水或半咸水地区。外形与泽蛙、虎纹蛙相似，但较泽蛙大，比虎纹蛙小，体长可达89毫米，雄性有一对咽侧下外声囊。

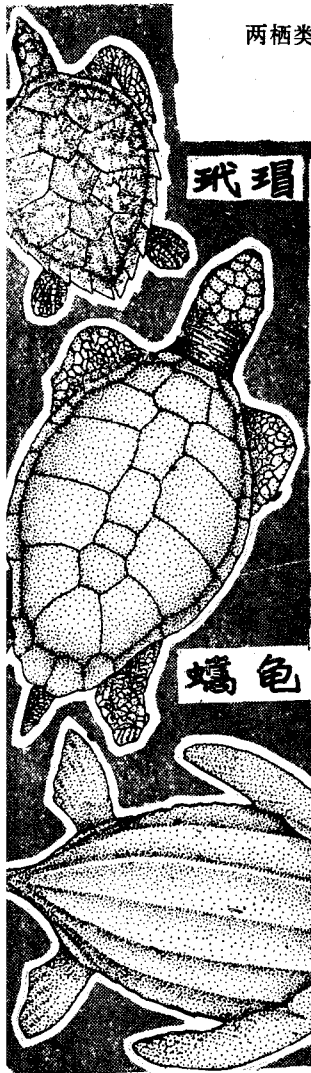
形态：头长略大于头宽，吻端尖圆，鼓膜大而显著，前肢较短，后肢粗壮。背面皮肤粗糙，有肤稜，腹面皮肤光滑。背面黄褐色，背及体侧有黑褐斑纹，两眼间有“V”形斑，前肢肩部有“W”形斑。

生态习性：我国海南岛沿海的海蛙，傍晚主要取食海滩上的小蟹及小虾，兼食软体动物和昆虫，白天则隐避在红树林根部缝隙或洞穴中。其卵耐高温。

地理分布：国内产于海南岛。国外分布泰国、马来亚、菲律宾、加里曼丹、印度尼西亚。

### 爬行纲

爬行纲的海龟科，现有四属（在我国有三属三种），生活在东南亚沿海的温暖海洋中。海龟产卵于沙滩里，产卵量很大。海龟有生殖洄游几千里的机能习性，因而启发了仿生学工作者研究解决海军舰艇的定向导航问题。我国西沙群岛海龟科动物资源十分丰富，其加工





品每年大量出口外销。

### 海龟 *Chelonia mydas* (Linnaeus)

鉴别特征：有一对前额鳞，背部角板平铺状。

形态：头部具有对称的鳞片。背部角板形如心脏，呈平铺状排列。吻短，颌不钩曲。四肢桨状，前肢较后肢大，内侧各有爪一个。尾短小。背面为橄榄色或棕色，腹面黄色。体长100—130厘米。

生态习性：生活在热带、亚热带海洋中，可飘浮水面晒太阳。各地区产卵时期不同，产卵时雌海龟夜间爬上沙滩，如受惊扰即返回大海，产卵地选择在高潮浅以上。产卵时先用四肢扒沙成穴，然后匍匐穴内，继续用后肢挖穴1—2尺。产卵时不受干扰的影响。产毕覆盖沙土，弃卵而去游向大海，再行交配。海龟分批产卵，约每隔二周一次，三次左右产完，产卵量300—500个。卵壳革质，白色球状，卵径40—44毫米，孵化期约为一个半月。孵出稚龟爬向海洋。海龟主食海藻，兼吃鱼、虾、蟹、软体动物。大海龟重约达450公斤，龟板可炼胶，肉及卵均可食用，脂肪可炼油。

地理分布：国内产于广东、广西、福建、台湾、浙江、山东沿海。国外分布于太平洋、印度洋等海域。

### 玳瑁 *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus)

鉴别特征：前额鳞两对，肋角板四对，幼时角板明显呈覆瓦状排列，随着年令的增长而趋于平铺状。

形态：头部具有对称的鳞片，吻部侧扁，颌钩曲。四肢呈桨状，前肢较大，具有二爪，后肢较小，具有一爪。尾短小。背面角板呈褐色，有浅黄色小花纹，腹面黄色，具有光泽。体长60厘米左右。

生态习性：生活在热带、亚热带海洋中，数量较少，性较凶猛。3—4月间白天爬上沙滩扒穴产卵，年产三次，每次产卵130—200个，孵化期为两个月左右。主食鱼、虾、蟹，兼食海藻。

玳瑁角板可作药用，有清热解毒、定惊潜阳之功效。主治神昏、谵语、痉厥、小儿惊风和痈肿疮毒。加热融熔后可压制成眼镜架、梳子等多种工艺品。角板以片厚块大、半透明且斑纹明显者为佳。从体重百余斤的大玳瑁身上可取得角板三公斤。脂肪可供炼油，卵可食用。玳瑁常取食某种有毒海藻，其肉往往含毒素。

地理分布：国内产于广东、广西、福建、浙江沿海；国外分布于南太平洋、印度洋等

海域。

### 蠍龟 *Caretta caretta olivacea* (Eschscholtz)

鉴别特征：有两对前额鳞，肋角板可超过五对，背部角板平铺排列。

形态：头部具有对称的鳞片，头较大，有极强的钩状喙。四肢呈桨状，前肢大，后肢较小，内侧各有二爪。尾短。幼时背部具三强稜，长大后逐渐隐弱。体长达100厘米，背面褐色，腹面黄色。

生态习性：生活于热带、亚热带及温带海洋中。4—8月或冬季在海滩上扒穴产卵，孵化期为两个月左右。成体以鱼、虾、蟹、软体动物为食。体大者重达100公斤以上，肉及卵均可食用。

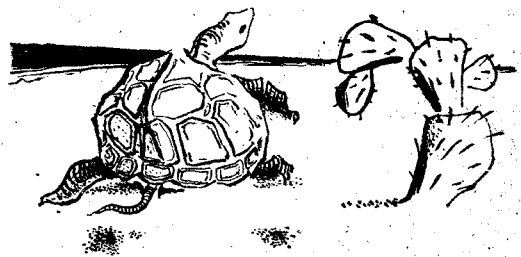
地理分布：国内产于广东、广西、福建、浙江、江苏、山东、河北沿海。国外分布太平洋、印度洋、大西洋。

### 棱皮龟 *Dermochelys coriacea* (Linnaeus)

鉴别特征：无角板，背部有七条纵稜，四肢桨状无爪。

形态：头部具有排列复杂不规则的鳞片。背面为柔软的革质皮肤。上颌有两个大的三角形齿突。前肢极发达，后肢短，尾部短小。体长200—230厘米，重达数百公斤。背面黑褐色，腹面色浅。

生态习性：每年5—6月为主



繁殖季节。在海滩上用四肢扒穴产卵，穴深二尺以上，产卵开始后受外界干扰所影响。产卵扒沙覆土，一年中多次产卵，每次90—150枚，卵径50—54毫米，孵化期为两月以上。

成体以虾、蟹、软体动物、小海藻为食。夏季常随暖流北上。脂肪能炼油，卵可食用。

地理分布：广东、广西、福建、浙江、江苏、山东、河北、辽宁沿海都有发现。国外分布于太平洋、印度洋、大西洋。

鳄鱼全世界有25种。有生活在淡水的，也有生活在海洋的，仅将水中常见的一种介绍于下：

**湾鳄** *Crocodylus porosus* (Schneider)

鉴别特征：吻长而平扁，吻长超过吻基宽的二倍。

形态：体形长大。头部向后逐渐增高，两侧也向后逐渐加阔。颈前端略膨大，颈背有散列项鳞。颈干约为头长的5倍。尾侧扁，尾长超过头与躯干长度之和。四肢粗壮，后肢较长。体背橄榄色，具暗斑纹。腹面黄白色。幼鳄背部与体尾有黑色斑点。

生态习性：白天常潜伏于深水处，退潮时横卧而睡在人烟稀少的海滩上，游水时将吻端鼻孔露出水面。栖居海岸附近的沼泽里或海湾中，游水的范围很广，涨潮时乘船可行。性凶暴，常侵袭乘于舟上的人。食蟹、鱼、鸟。6—7月繁殖，鳄鱼以烂枝叶等筑巢，产卵150—60个左右，卵径约185×50毫米。

地理分布：历史上广东的潮安、珠江口、香港

顺德等地有记载。国外在印度的东海岸、南亚半岛的南端、斯里兰卡、中南半岛海岸、马来半岛及马来群岛、异他群岛、马鲁古群岛、菲律宾、新几内亚、澳洲的北部海岸、所罗门群岛、斐济群岛，以及柬埔寨均有所见。

蛇类有生活在高山、丘陵、平原地区的，也有生活在淡水的。海蛇科的绝大多数种类都生活在海洋中，但多栖息于沿岸近海，特别是食物丰富的半咸水河口地带。主食鱼类。

海蛇目前已知有16属49种，其地理分布南到澳大利亚的西、北、东部沿海直至塔斯马尼亚，东到中美西海岸，西到非洲的东海岸，北到西伯利亚南部的温暖海域。大西洋不产海蛇。我国海蛇资源以南海最为丰富，目前记载有11属15种。

海蛇长期适应海水生活，鼻孔在吻端仰开，并有可以启闭的瓣膜，吸足空气关闭鼻孔能潜水很久。舌下的盐腺具有排出体内过多盐份的机能。体鳞下面的皮肤厚，可防止浸入海水。体呈长柱形，前

段较细，腹鳞退化，尾侧扁。除扁尾海蛇属外，均为卵胎生，直接产仔，不同种分别产几条至十余条不等。把海蛇放置淡水中也可生活数月之久。

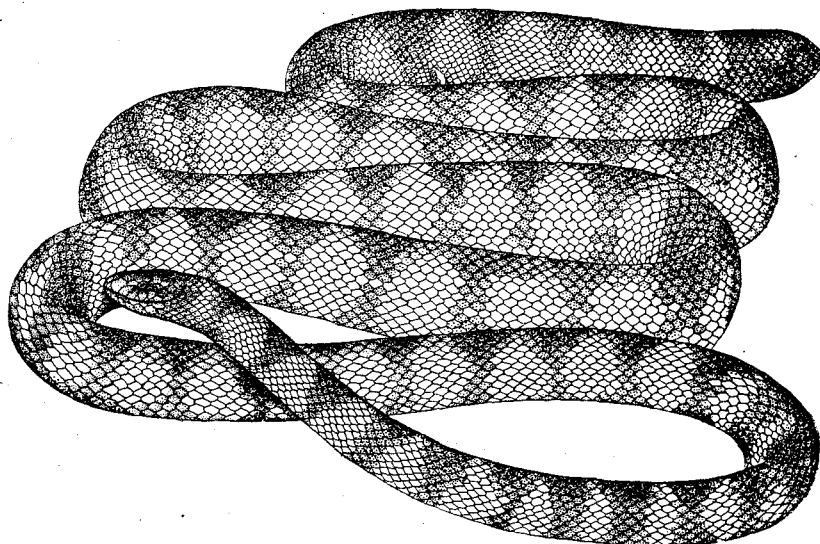
海蛇是前沟牙类毒蛇，含神经性毒素，毒性较强，作用于横纹肌。渔民捕鱼时常将海蛇捕捉上岸，海蛇离海虽不活跃，但离海后咬人更为严重。在广东、福建都有咬伤病例。

海蛇皮可制琴膜，脂肪可炼油，肉可食用。加中草药浸酒有驱风活血、治疗风湿病的功效。常见的海蛇为：

### 青环海蛇

鉴别特征：体长大，前部不细，后部侧扁，通体为青灰环纹。

形态：头中等大小。体长。背鳞颈部27—33行，体最粗部35—42行，复瓦状排列。体背深灰色，腹面黄褐色。体段青灰环纹有48—62环，尾段5—7环，环纹在背部宽而色深，在体侧及腹面窄而色浅。头背橄榄色具黄斑。



青环海蛇

# 东海北部和黄海南部海底沉积物孢粉组合的初步研究\*

中国科学院海洋研究所 孟广兰

本文为东海大陆架海区浅层沉积物孢粉分析的阶段小结。通过孢粉组合的分析研究，试图对我国东海大陆架北部海区更新世末期以来古地理环境演变过程作初步探讨，并提出我们在做海洋孢粉工作中的粗浅看法。

## 一、沉积剖面的孢粉组合特征

在东海北部和黄海南部共分析三个沉积剖面(图1)的17块样品，除个别样品外，绝大多数样品都含有丰富的孢粉。现将各剖面的孢粉组合分述如下：

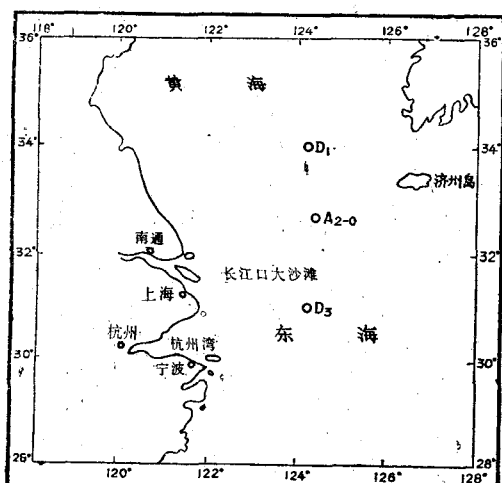


图1 站位图

## (一) D<sub>1</sub>站沉积剖面的孢粉组合

D<sub>1</sub>站位于东径124°15′，北纬34°00′，水深79米。沉积剖面长125厘米，其岩性特征自下而上是：115厘米以下为深灰色粉砂质软泥；60—115厘米以青灰色细砂为主，另有少量粉砂夹贝壳碎屑；0—60厘米为灰色粉砂质软泥，靠近60厘米处含有少量贝壳碎屑。本剖面共取6个孢粉样品，皆含有丰富的孢粉。垂直剖面的孢粉组合具有明显的差异，根据孢粉组合特征，可分为上、下两层：

上层(0—60厘米)为蕨类-松(*Pinus*)-栎(*Quercus*)孢粉组合。

组合中蕨类孢子数量最多，其含量最高可达60%，木本花粉略低于蕨类，草本花粉较少。孢子中以鳞盖蕨属(*Microlepia*)居多，其次为水龙骨科(*Polypodiaceae*)和里白科

\* 本文所分析的样品由我室二组提供，王绍鸿同志提供有孔虫资料，并参考国家海洋局一所耿秀山、丛友滋同志部分地质资料；王少青同志帮助进行样品分析处理；附图由蒋孟荣、李清、张弘和严理同志清绘；在此一并致谢。

生态习性：海栖生活，卵胎生。  
地理分布：产于山东、江苏、浙江、福建、台湾、广东、广西等省沿海。国外由波斯湾经印度半岛沿海至日本及印澳沿海均有分布。  
此外，蜥蜴类也并不完全生活在树上、草地和沙丘一带。在加拉

巴哥岛上，生活着体长3尺、尾扁平长约5尺、从头至尾沿背中线长着大小不同的较软鬣鳞的一种海蜥。这种海蜥栖居于海岸上，涨潮时能长时间潜入海中，退潮时，则常徘徊于海岸的礁石上，以海藻为食。  
海洋两栖动物一般不为人们所

熟知，有关海洋书刊又很少介绍。然而它是祖国海洋资源的重要组成部分，与海洋工作者的关系亦十分密切。为此，根据我在沿海考察中所掌握的资料及文献加以综述。

注：本文插图承中国科学院动物研究所王菊同志清绘，特此致谢。