

三万五千年以来的海平面

约翰 D. 米里曼 K.O 埃默里

(美国伍兹霍尔海洋研究所)

〔摘要〕

美国大西洋陆架35,000年来的海平面曲线, 是建立在80多个放射性碳年代的基础上, 其中15个年代是老于15,000年代的。测年的材料包括浅水软体动物、鲕状岩、珊瑚藻、海滩岩和盐沼泥炭。30,000—35,000年前的海平面, 曾经是接近于现在的海平面的。随后冰川发育, 16,000年前海平面降低到负130米左右。全新世海侵可能开始于约14,000年前, 并迅速地延续到约7,000年前。世界大多数大陆架的年代和这条曲线相一致, 说明这条曲线大致是这个时期海平面升降的曲线。

人们做过许多努力, 确定威斯康辛海退和全新世海侵期间海平面的升降位置。两个较大困难是, 缺乏大于15,000年的放射性碳测年资料和稳定的大陆架的鉴别资料。最普遍使用的海平面标志是浅水软体动物, 特别是美国牡蛎 *Crassostrea Virginica* (Gmel), 和盐沼泥炭。许多学者使用过淡水泥炭, 但是, 因为这种泥炭完全可以在海平面以上的地方形成, 所以它们不是过去海平面的可靠标志。我们对美国大西洋岸外大陆架的研究, 使用了许多另外的海平面标志, 它使得海平面曲线得以延伸到放射性碳的合法界线以外。

鲕状岩沉积物出现在北卡罗林那、南卡罗林那、佐治亚和佛罗里达岸外大陆架。目前, 鲕状岩只形成

于扰动的浅的暖水水域。矿物学和化学的研究表明, 北卡罗林那和佛罗里达的鲕状岩是没有受到变动的, 并认为它们是沉积在浅的咸水泻湖里。因为鲕状岩是

表 美国东部岸外古海平面标志的放射性碳年代

样品号	材 料	位 置		深 度 (米)	年 代 (年)
		N	W		
L1,380	鲕状岩	29°53'	80°35'	35	16,920±200
L1,386	鲕状岩	29°53'	80°25'	45	20,730 ^{+2,670} -4,030
L1,434	鲕状岩	28°54'	80°06'	70	13,500±170
L40	鲕状岩	34°12'	76°42'	28	29,100 ^{+1,440} -1,750
L127	鲕状岩	33°30'	76°57'	65	22,420 ⁺³⁸⁰ -400
Gos 1,847	鲕状岩	34°09'	76°44'	33	25,420±850
Gos 1,847*	鲕状岩	34°09'	76°44'	33	27,650 ^{±1,050} -950
Gos 1,806	鲕状岩	33°20'	77°30'	25	24,200±700
L1,388	鲕状岩	29°53'	80°21'	48	12,630±230
E8,851	鲕状岩	28°38'	80°03'	74—81	13,730±180
E8,999	鲕状岩	29°14'	80°09'	79—86	9,620±160
1,087	藻岩	33°43'	76°40'	90	19,200±650
E8,200	藻岩	33°58'	76°22'	99—108	12,270±190
E8,851	藻岩	28°38'	80°03'	79—86	11,170±160
E7,845	海滩岩	34°06'	76°15'	74	13,500±230
E8,200	海滩岩	33°58'	76°22'	99—108	15,180±280
S-185	美国牡蛎	46°00'	62°37'	37	6,850±100
Scariett	牡蛎	46°49'	64°40'	22	7,335±105
Pil 36	牡蛎	31°20'	80°50'	19	21,000±800
Gos 1,508	冠牡蛎	30°00'	81°15'	19	7,170±300
Gos 1,790	美国牡蛎	33°11'	78°15'	33	17,290±500
BB 10a	坎佩切硬壳蛤	23°21'	80°13'	4	33,750±3,200
I 749	美国牡蛎	38°32'	75°15'	(+10)	34,000±2,000
I 1,745	盐沼泥炭	33°55'	78°09'	0	36,000 ^{+3,700} -2,600

* 内部40%。

简讯

中国科学院海洋研究所举办漂流浮标讲座

应中国科学院海洋研究所曾呈奎所长的邀请,新西兰奥克兰大学苏克宁教授于一九七九年五月廿五日至六月十二日在青岛讲学。参加听讲的有来自北京、天津、广州、厦门、鹤壁、青岛等地有关海洋科

研、无线电研制及教学单位人员共94人。

苏克宁教授重点讲了漂流浮标和应用漂流浮标测量海流的一些理论与实际问题。对各种类型浮标的特点以及美国、澳大利亚、新西兰等

国使用浮标的情况作了扼要介绍。他还介绍了自己研制的漂流浮标的结构、性能、电路设计、接收定位装置原理等问题。

讲学后,苏克宁教授亲自随船出海指导漂流浮标实验,并对电容式测波系统作了示范表演。

参加听讲人员对讲课内容和实验普遍感到满意。

(赵士金)

(上接第60页)

在缺乏足够资料的情况下,他们没能鉴别海平面升降曲线。在这一条“海面升降”曲线差离的基础上,纽曼和马茨断定大西洋大陆架下降80米之多。但是,他们的海面升降曲线,只是建立在少数不好的海平面标志——淡水泥炭的基础之上的。

曾经从世界11个地区报导过38个大于8,000年的放射性碳年代。这些地区包括墨西哥坎佩切滩、东南加勒比海、澳大利亚、墨西哥和巴拿马西部、佛罗里达西部、东中国海和其它地方。由于上升的夏威夷阶地上的年代可能非常老(桑加蒙间冰期),所以没有引用。几乎所有年代都集中于大西洋大陆架的海平

面曲线附近,然而它们之中只有5个和得克萨斯大陆架的资料相符合(图2)。东南加勒比海三个数值大大低于大西洋大陆架的曲线,而这些值对于可能曾经生活于深水的珊瑚藻和珊瑚的年代值而论的。世界上这么多的年代和美国大西洋大陆架的年代相符合,这个事实说明,根据后者可以划定一条平面升降曲线。它进一步说明得克萨斯大陆架在全新世期间或许曾经历过上升。

参考文献(略)

译自美国《Science》162卷3858期1121—1123页。

王绍鸿译 李凡校

