



## 山东滨海的风沙灾害

胶东半岛北岸的风成沙丘，自莱州湾至荣成县成山头，断续250公里，象一道屏障，高及几十米，宽达3公里，主要发育在低平的海岸上。黄县、牟平近海平原上及港湾附近更为发育，当地社员有所谓“有港必有珠”的说法（珠指孤立的风成沙丘）就是概括了这一现象。荣成县的朝阳港、威海市的双岛港、牟平县的金山港近旁都有孤立的沙珠。沿海沙丘主要形成于全新世。上更新世沙丘也零星可见，分布位置较高，且微有胶结。现代沙丘向陆地移动直接威胁着沿海的耕田和村舍，甚至造成巨大的灾难。风沙伴以风暴潮有可能致使大片村舍被淹没。据文字所载，15世纪后期胶东半岛北岸风沙曾造成过严重的灾难。“成化七年九月大风雨，海水溢，淹田宅人畜”<sup>1)</sup>，“黄县旧四八社、江陵、仁化、午塔在海滨，嘉靖间海风扬沙，平地为阜，而三社之地沦没无存”<sup>2)</sup>。旧制每社十数个村庄，约有三、四十个村庄为风沙淹没，大片农田沦为沙滩。明代后期胶东地方志上记载大量招来移民垦荒，与这次风沙所造成的后果有直接关系。“本县额外荒田，招人垦种，每地一亩纳谷三升，永不起科”<sup>3)</sup>，说明官府着意鼓励外人开荒恢复生产。

近年黄县近海的乡城公社距海三公里的龙化张家村，挖井深仅3米，竟挖到了被风沙淹没的村舍，已见有房屋、猪圈、碾盘等物，据器物形制分析，很可能是明代遗址。地名考证资料证实，这一带村庄均是明末以后建立，与县志记载相吻合。

明朝成化、嘉靖年间，华北地区春季有狂暴的西北风。“成化八年（1473）庚子，黑气起西北德州昼海”<sup>4)</sup>。“成化九年甲午邹平、淄川、长山、临邑、陵县平原等昼海如夜，四月丁卯亦如之”<sup>5)</sup>。“嘉靖二年（1523）春二月大风昼晦，树木相搏击出火，农人迷路夜宿达旦”<sup>6)</sup>。说明当时风沙为害范围很广，大风伴海啸其害尤为严重。1916年的大风海啸，曾一度使黄县龙口被海水淹没。风沙和海啸对现代海岸地貌的形成起着不可忽视的作用。

- 1)、2) 乾隆本《黄县志》  
3) 黄县文化馆藏，明万历九年碑文。  
4)、5) 《济南府志》  
6) 《诸城县志》

(蔡克明)

### 名词解释

**亚里斯多德提灯 (Aristotle's lantern)** 是海胆的嚼嚼器官，位于下边口部中央，色白，形状很象欧洲提灯，由希腊著名哲学家亚里斯多德所发现，故名。发育完全的提灯仅见于正形海胆类；非正形海胆只有椭圆形有发育不完全的提灯，心形目则缺提灯。一个发育完全的提灯由5个相等的锥骨构成。一个锥骨包括有8块骨骼，即有一个齿 (tooth)、两个半锥骨 (half pyramids)、两个桡骨 (epiphyses)、一个轮骨 (rotules) 和两个小桡骨 (compasses)。这样，一个发育完全的提灯由40块骨骼构成。提灯的结构在正形海胆分类上非常重

要。提灯有三种型式：

(1) 管齿型 (aulodont) 各锥骨的桡骨在上方不相连，齿内侧缺脊。提灯为管齿型的海胆，属于管齿目 (Aulodonta)。冠海胆 (Diadema) 属于管齿目。

(2) 脊齿型 (stirodont) 各锥骨的桡骨在上方不相连，但齿内侧具脊。提灯为脊齿型的海胆，属于脊齿目 (Stirodonta)。口鳃海胆 (Stamopneustes) 属于脊齿目 (Stirodonta)。

(3) 拱齿型 (comarodont) 各锥骨的桡骨在上方相连，齿内侧具脊。提灯为拱齿型的海胆，属于拱齿目 (Comarodonta)。大多数正形海胆属于拱齿目。 (廖玉麟)