

华贵栉孔扇贝稚贝生态的初步观察*

俞德全

(福建省东山县鲍鱼珍珠贝育苗实验站)

近年来,国内外有关扇贝人工育苗与养殖研究的报道很多,但扇贝稚贝生态的报道甚少。作者根据几年来对华贵栉孔扇贝稚贝移动的观察,对光反应和对比重的适应等方面的实验结果报道如下。

一、移动

变态附着后的稚贝移动能力仍很强。体长0.8毫米的稚贝在15分钟内可利用其足部向玻璃圆缸上层作直线匍匐移动80毫米。稚贝还可启开双壳,伸出足,不定向的悬浮于水下或在水中作“仰泳式”的运动。就我们所见,一个体长1.5毫米的稚贝可在水中悬浮达8分钟之久。

稚贝的附壁能力也很强。我们曾发现一个体长1.5毫米的稚贝可依靠其双壳的开闭,从缸底向上游至5厘米远的缸壁附近而立即附壁。

变态附着后的稚贝并不是固定不动的。当环境条件恶化时,它可以利用其足部和双壳的启闭行匍匐或游动等方式以寻找适宜环境,分泌足丝营附着生活。

二、对光反应

1. 光强对稚贝的附着与分布的影响

实验从1980年8月开始。材料用7月份采的稚贝,壳高在1.0—1.5毫米,实验个体共146个。实验容器为5000毫升的玻璃圆缸,缸内水体均为4000毫升,水温在29.5°C,比重在1.022。光源为自然光。分别在黑暗组(照度: $D=0$ 勒克司)、弱光组(照度: $0 < D < 100$ 勒克司)和强光组(照度: $1000 < D < 10000$ 勒克司)作实验观测。实验结果表明:光强对稚贝

的附着与分布有明显影响。黑暗组与弱光组的稚贝附着率在缸壁上占90%和77%;缸壁的上下均有附着,而以缸壁的上层水线处附着量较多。强光组的稚贝在缸壁和缸底都有分布,而以缸底的四周和缸壁的下层附着量较大。

2. 附着期稚贝的避光反应

附着期的稚贝是由营浮游生活的幼体变态进入匍匐,直至附着生活为初期稚贝,由喜弱光转入背光性,并能用其足部及双壳的启闭去寻找阴暗处营附着生活。1979年7月,采用10×10厘米的深灰色的塑料方板各6块,平放,片距为10厘米,垂挂于育苗池内进行采苗观察。实验结果是:附苗器的阴面比阳面附苗量高,底层比上层附苗量也高,阴面的附苗量为阳面的22倍。随水层的加深及光照的减弱,附苗量渐增(见表)。

表

水层(厘米)	10	20	30	40	50	60
阳面(个)	0	0	2	3	7	8
阴面(个)	20	40	84	111	96	92

3. 不同光强对稚贝附着的影响

在5000毫升的同一玻璃圆缸里,先后用黑纸罩上层缸壁与下层缸壁观察稚贝的附着与分布情况。实验水体为4000毫升,实验个体在缸壁上、下层分别为87、70个,实验时间24小时。结果是:罩黑纸的上、下层缸壁的附苗量分别为45个和24个。透明缸壁的上层附苗量为36个。实验表明,稚贝对光的反应很敏感,具有背光性。

* 本文承张云飞先生审阅,谨致谢意。

三、对比重的适应

华贵栉孔扇贝属暖水性的海洋双壳类，繁殖盛期在夏季。由于人工育苗期间处于雨季，海水比重常会因下雨而降低。因此，搞清稚贝在夏、冬季对低比重的适应能力，对稚贝的中间育成及养殖生产是十分重要的。

实验用5000毫升的玻璃圆缸，缸内实验水体4000毫升。低于自然海水比重的实验海水采用加淡水法配制，高于自然海水比重的实验海水则加食盐配制。在实验的48小时内不换水，不投饵。

夏季实验于1980年8月开始。试验材料采用同年东山渔业六队7月份采的稚贝，实验水温变动范围在28°C—29.5°C，稚贝个体壳高在0.8—1.5毫米。8组的海水比重分别为：1.010，1.014，1.015，1.016，1.018，1.022，1.024，1.025。

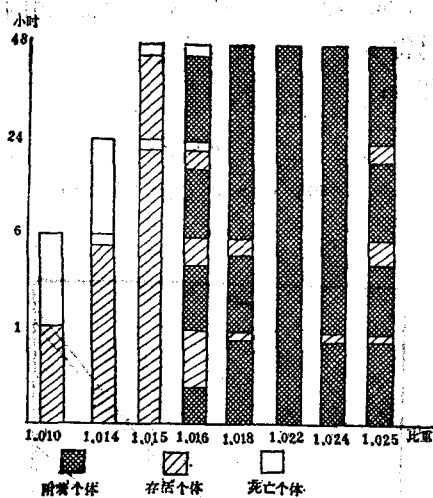


图1 夏季不同海水比重对稚贝的附着与存活的影响

1.025。每组海水放稚贝10个。实验结果见图1。

冬季实验于1981年12月开始，试验稚贝系用1981年本站的秋季苗。实验水温变动范围在12.5°C—15.6°C，稚贝个体壳高在2.0—3.0毫米。6组的海水比重分别为：1.014，1.016，1.017，1.018，1.020，1.024；每组海水放稚贝20个。实验结果如图2。

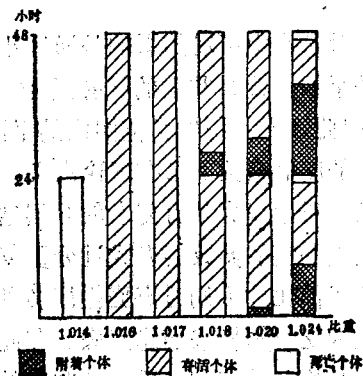


图2 冬季不同海水比重对稚贝的附着与存活的影响

从图1、2中可看出，不管在夏季水温较高或冬季水温较低的情况下，海水比重在1.014以下稚贝基本不附着，而且一天内全部死亡。夏季比重在1.015及冬季比重在1.016或1.017以下，稚贝不附着，绝大部分处于麻醉状态。夏季比重在1.018以上，在48小时内全附着。冬季也有小部分开始附着。以上实验表明：华贵栉孔扇贝稚贝的附着与生活的较适比重范围在1.018—1.024。

主要参考资料

- [1] 翁德全、卢和成，1980。湛江水产学院学报 2：44—49。

A PRELIMINARY OBSERVATION ON THE ECOLOGY OF THE SPAT OF *CHLAMYS NOBILIS* (REEVE)

Weng Dequan

(Laboratory of Abalone and Pearl-Oyster Culture Dongshan, Fujian)

Abstract

After the onset of their spat, the *Chlamys* creep with their feet, and swim by moving their shells. The spats are sensitive to light. When the specific gravity of seawater is 1.014, the spats die gradually in 24 hrs, at 1.015, the spats are in anaesthesia and unable to set. They start to set at 1.016, reaching an optimum setting rate at 1.018—1.024.