

淡水真珠養殖

劉嘉剛・曾榕新



河蚌的生態

真珠又名珍珠或蚌珠，古時書經記載，真珠是一種主要貢品，為達官貴人所喜愛。主要是因它具有特殊安祥的光彩，戴在身上更是雍容華貴，不論男女老幼都對它興趣盎然。

真珠除了做裝飾品外，尚可利用在醫藥上，中醫的本草備要記載，真珠甘鹹性寒，具有鎮靜安魂，瘰癧拔毒，以及美顏等功效。因此隨着科技發展，人民生活水準普遍提高，為了滿足個人慾望，真珠需求量大增，但出產不多，物以稀為貴，以致於真珠的價格，更是昂貴。

真珠可分為天然孕育及人工培育兩種，為了區別起見，將天然的產物稱為「珍珠」，而人工移植手術培養而成的，稱為「真珠」。這兩種方式產生的珠，質地與晶瑩度相差不多，非專家不易區別。

天然珍珠的價格，自然是比人工培育的真珠貴，但是真珠可以大量培育，養殖成本很低，所以仍具有經濟價值。

真珠養殖始於我國

淡水真珠養殖最早始於中國，約在13世紀時，就有人將異物如鉛、錫製成的佛像植入蚌內，經過1、2年後將蚌撈起、剖開，可獲得外包覆1層真珠層の佛像。

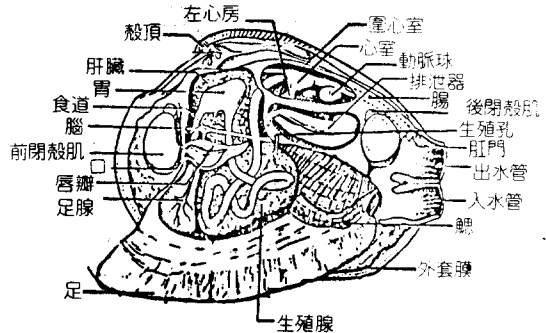
德國、法國在18世紀時，開始真珠養殖試驗。目前日本是世界上養珠數量最多的國家，但是歷史尚不足百年，由於經過不斷研究改進，才奠定他在世界上養珠的地位。

本省環境適合養珠

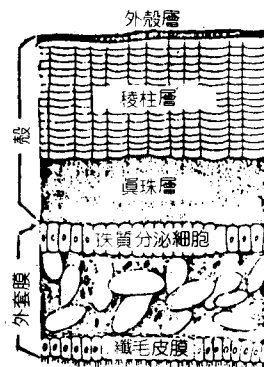
本省氣候溫暖，環境非常適合真珠養殖，遍布全省的深水魚塢，都可發現大量河蚌，如新竹、桃園地區魚塢，每塢平均約有數千斤。利用這些廢棄無用的河蚌，經人工移植細胞手術處理後，養殖2~3年，便可收成一粒粒真珠，增加養殖池的經濟效益。

河蚌（*Anodonta Woodiana*）又名田貝、底棲性二枚貝。產於淡水池底軟泥處，通常軀體幾乎全部埋在土中，只有後腦的出、入口露在土外。殼頂是介殼最老的部分，由外套膜分泌殼質環繞殼頂向外衍伸。介殼是由最外的外殼層，中間部分稜柱層，以及內層的真珠層所構成。

貝殼的開閉，由左右2塊閉殼肌控制，由肌肉的收縮或放鬆來執行。鰓表面纖毛的擺動可使水流動，水經過鰓時可行氣體交換作用，鰓分泌的黏液可將濾出的食物黏着，再由纖毛送入口中。



河蚌內部解剖圖



河蚌介殼及外套膜的斷面圖

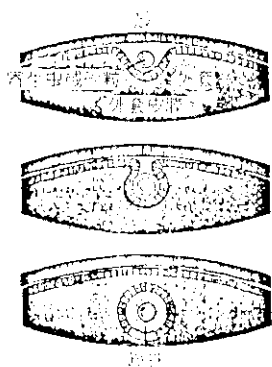
河蚌是雌雄異體，行有性生殖，生殖腺1對，在腸子附近。生殖管與尿管都開口於鰓室中，雌蚌將成熟卵排入鰓室內，雄蚌排出的精虫，隨流水由雌蚌入水口進入鰓體內受精。

受精卵在雌蚌內發育，成長至蚌鈎幼虫（Glochidium），經由排水管排至水中。幼虫附着於淡水魚類的鰓或鰭上，營短期寄生，俟變態成小河蚌時，方脫離魚體，開始底棲生活。

珍珠形成原理與品質

1. 真珠的形成：天然珍珠的生成，是昆虫骨格碎粒或沙粒進入蚌體內，落於外套膜與介殼之間，被真珠質包圍而形成珍珠。

河蚌外套膜「珠質分泌細胞」，也名「上皮細胞」，能分泌真珠質，是形成真珠的主要部分。因此，擷取外套膜珠質分泌細胞，移植到別的蚌外套膜結締組織內，形成真珠袋，繼續分泌真珠質形成真珠。



真珠的形成

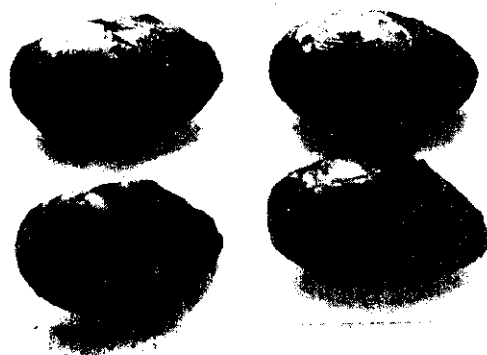
2. 主要成分：真珠的主要成分，90%以上是碳酸鈣，約5%左右的角質蛋白，不到1%的水分。

3. 評訂品質要素：真珠的品質是依形狀、質地、大小、色澤等要素來評訂。一般色澤變化與河蚌的雲母質，也就是真珠層相類似。形狀、質地與細胞移植技術有關。大小、光澤則受養殖管理等影響。

在形狀上大致可分為：圓形珠、梨形珠、蛋形珠、淚形珠、扣形珠、異形珠、次級珠、半珠、六分珠、子珠、廢珠等。

細胞移植方法

河蚌真珠養殖，外套膜珠質分泌細胞移植手術，



河蚌的選擇，宜佳劣差可分為無核術與有核術兩種。

1. 無核術：無核術是直接移植細胞到其他河蚌外套膜內，形成真珠。

2. 有核術：有核術是先將珠質分泌細胞植入後，立刻將1個圓形貝殼珠插入，與珠質分泌細胞緊合。移植部位大致可區分兩處部位，一是如同無核術植入外套膜內，然後緊接着將1直徑約2公厘左右的圓核植入，蚌兩側約各可植入5粒。另外是用直徑在5公厘左右的核，移植入較大的蚌肝臟或圍心腔下。也可於屏瓣先端附近的生殖巢，利用工具切開1小孔後移植。

這些僅無法看到珠質分泌細胞是否與核緊合，要靠施術者感覺。如核未與細胞緊合，則會形成無核變形珠。在插入附近有許多消化管等，不熟練者，常易使蚌受傷甚至死亡。此種大型珠通常只植入1粒。

移植後的蚌腹側朝上，排列於水盆中，取放要注意，避免珠核脫落，導致手術失敗。

無核術移植方法較有核術簡單易學，而且活存率較高，所以本文只介紹無核術細胞移植的方法。

河蚌的選擇

真珠養殖無論是供應外套膜珠質分泌細胞的河蚌，或是接受細胞移植手術的河蚌都要適當。選擇判別所要求的條件大致類似，現說明如下：

1. 外觀肥滿、壯碩，體色呈褐黃綠色，略具光澤，殼頂的灰白色部分不宜太多。

2. 河蚌年齡在3年生左右，殼的長度達3寸以上。

3. 將蚌自水中取出，兩片貝殼迅速關閉，且以外套膜內含水豐富，有水流噴出者為佳。

(未完・下期續)