한국산 다슬기 과 7종의 치설 연구

이준상 . 고정호
강원대학교 자연과학대학 생명과학부

서 론

국내 육,담수산 복족류는 Chung(1984, 1985), 이(1994) 그리고 이 등(1998)에 의하여 쇠우렁이과, 달팽이과, 일부 담수 유폐류 등의 치설 연구가 이루어진 바 있다. 한편 다슬기과 담수패류는 Miyanaga(1942)에 의해 국내산 일부 종의 치설 형태가 삽화로 발표된 이래 Kwon과 Park(1984)의 *S. gottschei* 1종만이 연구되었을 뿐이다. 따라서 본 연구는 국내 다슬기과 담수패류의 치설 형태를 광학현미경 및 주사전자현미경으로 관찰하여 그 결과를 종 동정 및 분류를 위한 근거 자료로 활용하고자 실시하였다.

재료 및 방법

본 연구를 위하여 1999년 5월부터 2001년 9월까지 국내 7개 지점의 하천에서 직접 손이나 핀셋을 이용하거나 조개잡이용 collector(길이 : 120cm, 밑면: 60cm 높이 : 30cm) 및 뜰 채를 사용하여 실험 대상 종을 채집하였다(Table 1, Fig. 1). 채집된 표본은 현장에서 70% 알코올에 고정하였고 v. Martens(1905), 유(1976), 김 등(1982), Burch 등(1987), 권 등(2001) 등의 문헌과 도감을 참고로 하여 동정된 다슬기 과 7종, 성패 105개체를 실험 재료로 사용하였다.

실험 대상 종은 치설 부위(buccal mass)를 절취하여 상온에서 30% NaOH 용액에 10시간 동안 방치한 다음 10% NaOH 용액을 10시간씩 3회 교환하여 육질을 제거하였다. 육질이 완전히 제거된 치설은 증류수로 수 회 세척 후, 초음파 세척기로 5분간 처리하였다. 세척이 끝난 치설은 50%, 70%, 100%(2회)의 alcohol 용액을 거쳐 탈수시켰고 slide glass 위에서 4% acetic acid로 치설을 연하게 한 후 자체 제작한 미세 유리봉과 해부침 및 세필붓을 이용하여 치설을 편 다음 100배의 현미경 하에서 주치(central tooth), 측치(lateral tooth), 연치(marginal tooth)의 수를 헤아려 치식(radular formula)을 구하고 종별로 각각의 외부 형태를 관찰하였다. 또한 주사전자현미경(JSM-5410, JEOL., 1996) 촬영을 위해 양면 tape를 붙인 stub에 건조된 치설을 붙이고 해부현미경(×50)하에서 유리봉과 붓으로 치설을 편 다음 100 Å 두께로 gold coating(Module Sputter Coater, SPI., 1996)하여 촬영하였다.

결 과

광학 현미경과 주사전자현미경 관찰 결과 다슬기과의 7종은 모두 marginal tooth의 cusp는 내연치(inner marginal tooth)보다 외연치(outer marginal tooth)의 cusp수가 1~2개정도 많은 것으로 나타났으며 *Koreanomelania*속의 종은 타 속의 종에 비해 1~2개 더 많은 cusp를 가지고 있었다. 반면에 *Semisulcospira*속의 *S. forticosta*는 가장 적은 수의 cusp를 가진 것으로 나타났다.한편 central tooth에서는 *K. globus ovalis*가 가장 많은 cusp를 가지고 있으며 lateral tooth에서는 *S. tegulata*를 제외하고 모두 mesocone을 중심으로 endocone과 ectocone의 수가 다른 비대칭구조(asymmetric)로 이루어져 있다. 각 종의 치설 구조에서 중치의 cusp는 mesocone을 중심으로 모두 대칭 구조를 이루고 있으며 측치는 좀주름다슬기(*S. tegulata*)를 제외하고 모두 비대칭의 cusp를 가지고 있었다. 또한

endocone의 수는 *Semisulcospira*속 보다 *Koreanomelania*속과 *Koreoleptoxis*속이 1개 더 많이 나타났다. 연치의 cusp는 모든 종이 4~8개를 보였으며 *S. gottschei*와 *K. globus ovalis*는 1~2개의 개체 변이를 보였다. 디슬기과 7종의 치열은 최저 98열에서 213열로 이루어져 있어 속 또는 종간 차이를 보이고 있다.

참고문헌

Chung, P. R. (1985) Malacological studies on *Parafossarulus manchouicus* (Gastropoda: Prosobranchia) in Korea. *Korean J. of Malacology*, 1(1): 24-50.

Kwon, O. K. and G. M. Park (1984) Studies on the developmental period and the radular of *Semisulcospira gottschei* in the lake Uiam. *Res. Bull, Kangweon Nat. Univ.*, 20:152-158. [in Korean]

Martens, E.,v. (1905) Koreanische Süsswasser-Mollusken. *Zoologischen Jahrbüchern*, suppl.8,pp.23-70,pls.1-3.

Miyanaga, M. (1942) Kawanina snails of the genus *Semisulcospira* from Korea.*Chosen Hakubutsu Zasshi* [Korean Journal of biological Science], 9(36):114-130.[In Japanese]

Omori, Noburu (1936) Medical malacology (2). *Medical World of Manchuria and Korea*, 186:14-20.[In Japanese]

Solem, A.(1973) Convergence in pulmonate radulae. *Veliger*, 15:165-171.

Thompson, T.E. and Bebbington, A.(1973) Scanning electron microscope studies of gastropods radulae. *Malacologia*, 14:147-165