

왕우럭, *Tresus keenae*에 공생하는 동물플랑크톤

라성주, 문성용, 박일웅, 최상덕

여수대학교 수산생명과학부

무척추동물 중 이매패류는 공생성 요각류의 최대 숙주이기 때문에, 이로 인한 병해 및 성장을 저하시키므로 상품 가치가 저하시켜 어패류의 성장 및 산란저해를 일으켜 숙주 개체군에 커다란 피해를 주는 경우가 많다. Davey (1989)는 기생성 요각류, *Mytilicola intestinalis*에 의해 북해연안 패류의 대량 폐사가 발생했으며, 중국에서는 요각류 *Ostricola koe*에 의한 대합, *Meretrix lamarkii*의 대량폐사를 일으킨 바 있다. 이에 공생성 요각류의 생태학적인 연구는 생물학적 흥미 뿐 아니라, 산업적인면에서도 반드시 필요하다고 여겨진다. 따라서, 본 연구에서는 남해안에 서식하는 비부착성 대형조개인 왕우럭, *Tresus keenae*에 우점적으로 공생하는 요각류를 파악하여 분포양상과 감염률, 상대 감염밀도, 감염강도 등을 조사하여 각 종들의 생태적 특징을 밝히고자 하였다.

전라남도 여수시 근해에서 채집한 왕우럭, *T. keenae*을 2004년 2월부터 2005년 1월까지 1년 동안 매월 20~30개체씩 정기적으로 채집하였다. 채집된 시료는 각장은 0.1mm 수준까지 측정이 가능한 Vernier caliper를 사용하여 측정하였다. 측정이 끝난 시료는 망목이 63 μ m 크기의 채(Seevie) 위에서 전후패 각근을 절단한 다음 미리 준비한 여과해수로 외투강과 소화관 내부를 세척하여 거르는 방법으로 시료를 채집하였다. 채집된 시료는 즉시 5% 중성 포르말린으로 고정한 후, Bogorov계수판에서 해부현미경 (Olym -pus SZ40)을 사용하여 종수준까지 동정한 하였으며, 동물플랑크톤을 동정할 때 보다 세밀한 관찰이 필요한 경우는 동정에 필요한 부속지를 해부하여 고배율 광학현미경(Nikon Axioptip)하에서 관찰하였다. 기생생물의 감염 정도에 따라 Morgolis et al.(1982)가 제안한 세 가지 생태학적 용어를 사용하여 나타내었다: 감염률(prevalence=감염숙주수÷총조사숙주수), 상대 감염밀도(relative density=채집된기생생물수÷총 조사숙주수), 감염강도(intensity=각 감염숙주 당 평균기생생물 수).

조사 결과 공생성 동물플랑크톤은 총 7개 분류군 11종이 출현 특성을 보였으며, 가장 우점하는 분류군은 요각류로서 월별에 따른 종간의 출현 차이만 있을 뿐 모든 시기에 출현하였다. 공생성 요각류 중 천장입요각목

(Poecilostomatoida)에 속하는 4종이 출현하였는데, 수온이 24.46℃ 인 8월에서 이듬해 1월까지 *Lichomolgus inflatus* 가 출현하였고, 수온이 12.72℃인 12월부터는 *Pseudomycoila spinosus* 가 대체되는 출현하는 특성을 보인 반면, *Anthessius projectus* 는 수온이 9.65~20.13℃ 범위에서 10월부터 이듬해 1월까지 출현하였고, 수온이 24.46℃인 8월에만 *Corycaeus affinis*가 출현하였다. 입자식성이면서 크기가 작은 소형플랑크톤인 갈고리노벨레류(Harpacticoida)가 4월을 제외한 모든 조사 시기에 출현하였다. 특히, 다모류 유생의 경우는 모든 조사시기에 출현하였는데 이는 저질을 매개로 서식하는 왕우렁의 서식 특성에 따른 여과섭식의 결과라 여겨진다.

남해안 양식산 이매패류에 주로 공생성 요각류로 밝혀진 *Pseudomycoila spinosus* 의 감염률 범위는 10.0~50.0%로서 12월과 1월에 가장 낮은 10.0%이었다. 감염시기는 12.72℃인 12월부터 나타나 이 시기의 감염률, 상대 감염밀도, 평균 감염강도는 각각 10.0%, 0.1, 1.0으로 상대적으로 낮게 나타났다. 2월로 접어들면서 이 시기의 감염률이 50.0%, 평균 감염강도는 6.3, 상대 감염밀도는 3.2로서 연중 가장 높았다. 반면, 5~11월까지 *Pseudomycoila spinosus* 가 나타나지 않아 숙주에서 모두 탈락하였다. *Pseudomycoila spinosus* 와 유사한 출현 특성을 보인 *Anthessius projectus* 의 월별 감염률 범위는 5.0~39.1%로서 4월에 39.1%로 가장 높았고, 1월에 5.0%로 가장 낮았다. 반면, 5~9월까지 *Anthessius projectus* 가 나타나지 않아 숙주에서 모두 탈락하였다.

각장에 대한 숙주인 왕우렁의 감염율을 3종의 공생성 요각류와 함께 조사한 결과를 보면, *Lichomolgus inflatus*의 감염율의 범위는 18.7~66.7%로써 가장 크기가 100mm이하에서 66.7%로 가장 높게 나타났다. 평균 감염강도는 1.3~4.4의 범위로 가장 크기가 100~115mm에서 4.4로 가장 높게 나타난 반면, 가장 크기가 160~175mm에서 1.3으로 가장 낮게 나타났다. *Pseudomycoila spinosus*의 감염률에서는 1.1~33.3mm의 범위로 가장 크기가 100mm이하의 숙주에서 33.3%로 높았고 가장 크기가 130~145mm 범위에서는 1.1%의 낮은 감염률을 보였다. 평균 감염강도는 1.3~6.1의 범위로써 가장 크기가 100~115mm의 숙주에서 6.1로 가장 높았다. *Anthessius projectus*의 공생생물의 감염률은 5.0~40.0%의 범위로써 12월에 40.0%로 가장 높았으며, 100mm이하의 숙주에서는 감염되지 않았다. 평균 감염강도의 범위에서는 1.5~3.7로써 가장 크기가 100~115mm의 숙주에서 3.7로 가장 높았다.

*Corresponding author: rhasj@yosu.ac.kr