

## 곤쟁이 *Archaeomysis kokuboi*의 세대와 번식력

마채우

순천향대학교 해양생물공학과

### 서론

번식력은 갑각류의 개체군 동태나 그들의 생활사를 분석하는 데 중요한 생태적지수이다. 특히 곤쟁이류에 있어 번식력은 포란기간동안 산란 할 수 있는 유생의 수로 정의되어져 왔다 (Mauchline, 1965). 지금까지 곤쟁이류에 대한 번식력연구는 주로 계절적변화와 연관시켜 이들의 생산을 연구해 왔었다.

해산 곤쟁이류에 대한 번식력 연구는 주로 연안중에 국한하여 많은 연구가 이루어져왔다. 특히 *A. kokuboi*가 속하는 Gastrosaccinae 아과에 속하는 종들에 대해 살펴보면 다음과 같다. Macquart-Molin (1965)은 *Gastrosaccus lobatus*에 연구하였으며 Brawn and Tabot (1972)는 *Gastrosaccus psammodytes*, Mauchline (1973)은 *Gastrosaccus spinifer*, Matsudaira et al. (1952)는 *Archaeomysis vulgaris*의 번식력에 대해 연구했었다. 그러나 그들은 주로 번식력의 월별변화와 계절변화에만 관심을 집중하였다.

곤쟁이류의 번식력에 대한 연구는 주로 담수산 곤쟁이인 *Mysis relicta* (Lasenby and Langford, 1972; Carpenter et al, 1974)가 주대상종이었다. 이마 이것은 이들의 채집이 용이할 뿐아니라 생태환경의 특징을 관찰하는데 비교적 수월하기 때문이었을 것이다. Morgan (1980)은 번식력의 입장에서 여러 호수의 *M. relicta*의 번식력의 차이를 기술하기도 하였다.

본 연구는 *A. kokuboi*가 이 지역에서 일년에 3세대를 갖는다는(Ma, 2001) 점에 착안하여 이들의 번식력을 월별 및 계절별 변화 뿐만 아니라 세대별 차이에 대해 집중논의 하였다. 특히 이들의 번식력을 앞에서 분류한 세단계 (embryonic stage, nauplioid stage, postnauplioid stage)별 월별 체장차이도 분석하였다.

### 재료 및 방법

곤쟁이, *A. kokuboi*의 채집은 부산광역시 해운대구 송정동 연안에서 1989년 12월 부터 1992년 6월까지 월 1회씩 간조시에 시행하였다.

채집도구는 개조된 R-H push net (망목: 0.4mm)와, D형 net (망목: 1mm)를 사용하였다. 현장에서 채집된 표본은 즉시 8% 중성포르말린으로 고정한 후 실험실로 옮겨와 마이크로미터를 장착된 해부현미경 하에서 갑각장 (CL), 미절장 (Tel. L)을 측정하였으며, 전중 (TW)은 전자직시저울 (Electronical digital balance)을 사용하여 측정하였다.

번식력을 분석하기 위해서는 채집개체 중 매월 포란한 암컷을 사용하였는데, 포란한 암컷의 난과 유생은 그들의 발달정도에 따라 크게 3단계로 나누었다. 즉 난단계 (ES: Embryonic stage), 노플리우스단계 (NS: Nauplioid stage), 그리고 후기노플리우스 단계 (Postnauplioid

stage)이다.

## 결과 및 요약

*A. kokuboi*의 배와 유생의 수는 월별 및 계절별 차이가 단계별로 나타났다. 배단계에서는 배의 수가 1990년 6월, 1991년 3~5월, 1992년 3월에 높게 나타났다. 노플리우스 단계에서는 1990년 5월~6월 1991년 3~4월, 1992년 3~4월, 5월에 높게 나타났다. 또 노플리우스후기 단계에서도 노플리우스 단계와 비슷한 양상을 보였다.

배와 유생수는 채집 기간 동안 세대별 변화가 뚜렷하게 나타났는데 춘계 세대의 포란수가 가장 많으며, 다음이 하계 세대, 다음이 월동 세대로 나타났다. *A. kokuboi*에 있어 배와 유생을 합친수와 갑각장과의 관계는 양의 회귀 관계를 보인다. 또, 단계별 배 혹은 유생수와 갑각장과의 관계 역시 회귀 관계가 있었다.

*A. kokuboi*의 포란한 암컷에서 갓 부화된 배의 크기는 0.41~0.69mm이며, 노플리우스 단계에서는 0.98~1.56mm, 유생의 체장별 손실률을 보면, 갑각장이 2.00~2.50mm에서는 손실률이 2.3%로 낮으나, 갑각장이 3.01mm이상이 되면 그 손실률은 24.0%로 매우 높아짐을 알 수 있다.

## 참고문헌

- Brown, A. C. and M. S. Talbot, 1972. The ecology of the sandy beaches of the Cape Peninsula, South Africa. Part 3. A study of *Gastrosaccus psammodytes* Tattersall (Crustacea: Mysidacea). Transactions of the Royal Society of South Africa, 40, 309-333.
- Carpenters, G. F., Mansey, E. L. and N. H. E. Watson, 1974. Abundance and life history of *Mysis relicta* in the St. Lawrence Great Lakes. Journal of the Fisheries Research Board of Canada, 31, 319-325.
- Lasenby, D. C. and R. R. Langford, 1972. Growth, life history and respiration of *Mysis relicta* in an Arctic and temperate lake. Journal of Fisheries Research Board of Canada, 29, 1701-1708.
- Ma, C. W., 2001. Population structure and generation analysis of *Archaeomysis kokuboi* (Crustacea: Mysidacea). Soonchunhyang Journal of Natural Science, 7(1), 153-162.
- Macquart-Moulin, C., 1965. Les mysidaces benthoplanktoniques du Golfe de Marseille. Recueil des Travaux de la Station Marine d'Endoume, Faculte des Sciences de Marseille, 38, 129-253.
- Matsudaira, C., T. Kariya, and T. Tsuda, 1952. The study of the biology of a mysid *Gastrosaccus vulgaris* Nakasawa. Tohoku Journal of Agricultural Research, 3, 155-174.
- Mauchline, J., 1965. Breeding and fecundity of *Praunus inermis* (Crustacea: Mysidacea). Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 45, 663-671.
- Mauchline, J., 1973. The broods of British Mysidacea (Crustacea). Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 53, 801-817.
- Morgan, M. D., 1980. Life history characteristics of two introduced populations of *Mysis relicta*. Ecology, 61, 551-561.