

Reproductive strategies in the squids of the family Ommastrephidae (preliminary report)

Ch.M.NIGMATULLIN and V.V.LAPTIKHOVSKY

*Atlantic Research Institute of Fisheries and Oceanography,
5 Dm. Donskoy Str., Kaliningrad 236000 Russia*

The data are presented and analyzed on mature egg size, potential and relative fecundity, coefficient of vitelline oocytes, and peculiarities of maturation of female reproductive system in 17 species of all eleven genera of the family Ommastrephidae. Two main reproductive strategies are outlined: offshore (*Illex* type, four subtypes) and oceanic (*Sthenoteuthis* type, three subtypes) ones. The former is characteristic of relatively primitive subfamilies, the latter — of more evolutionarily advanced ones; some evolutionary vectors are observed in both strategies. Enhanced K-strategy is peculiar in the shelf-slope species and pronounced r-strategy — in the oceanic ones. There are considerable differences between adult females of the 1st and 2nd types in potential fecundity (in the 1st type it is 5-10 times lower than in the 2nd) and relative fecundity (3-7 times) as well as in the relative daily weight growth rates, but the reproductive investment (egg weight relative to female's body weight increase from the beginning of vitellogenesis up to early spawning state) is similar in both types, about 50-60%. The increase in fecundity during the penetration of a group into epipelagic biotopes of the open ocean is the general rule at least for squids and scombroid fishes.

Репродуктивные стратегии кальмаров семейства Ommastrephidae (предварительное сообщение)

Ч.М.НИГМАТУЛЛИН, В.В.ЛАПТИХОВСКИЙ

Атлантический научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Калининград 236000, Дм. Донского 5

Для 17 видов всех 11 родов семейства Ommastrephidae получены и проанализированы данные о размере зрелых яиц, потенциальной и относительной плодовитости, доле (коэффициенте) вителлиновых ооцитов и закономерностях хода созревания самок. Выделены две основные репродуктивные стратегии: прибрежная (тип *Illex* с 4 подтипами) и океаническая (тип *Sthenoteuthis* с 3 подтипами). Первый тип характерен для относительно примитивных подсемейств, второй для продвинутых; в пределах каждого выделяются эволюционные векторы. Для шельфово-склоновых видов характерно относительное преобладание черт К-стратегии, для океанических — r-стратегии. При значительных различиях самок 1 и 2 типов по потенциальной (у первого в 5-10 раз ниже, чем у второго) и относительной (в 3-7 раз) плодовитости и темпам весового прироста, репродуктивный вклад (вес яиц по отношению к увеличению веса тела за период от начала вителлогенеза до начала нереста) для обоих типов сходен, около 50-60%. Увеличение плодовитости в ходе освоения эпипелагиали открытого океана — общая черта репродуктивной стратегии кальмаров и скомброидных рыб.

A number of mutually determined reproductive features of animals (reproductive strategy), reflect in integral manner many peculiarities of the ecosystem, the position of population in the biotic structure, and the influence of the controlling abiotic factors on the reproduction. Nektonic ommastrephid squids penetrated in the process of adaptive radiation into

almost all ecologically important centers and climatic zones of the World Ocean, where they became dominating species. Their life cycles passes in different types of communities, thus they are an appropriate object for the analysis of ecological implication of their reproductive strategies. There are only a few works on fecundity, egg size and peculiarities of spawning in several