

تجزیه و تحلیل تمایزی (Discriminant functional analysis) اختصاصات مورفومتریکی برای شناسایی روتیفرهای ترکیب گونه ای *Brachionus plicatilis* از ایران

*رضا ملک زاده ویایه و نسیم رستمخانی
پژوهشکده آرتمیا و آبزیان دانشگاه ارومیه
r.malekzadeh@urmia.ac.ir

روتیفرهای متعلق به ترکیب گونه ای *Brachionus plicatilis* (species complex) با وجود شباهت های ظاهری، دارای تفاوت های فنوتیپی و مورفولوژیکی هستند که به محققین امکان تفکیک آنها و معرفی گونه های جدید را داده است. در این بررسی جایگاه و روابط سیستماتیک روتیفرهای *B. plicatilis* نمونه برداری شده از استان های آذربایجان غربی و هرمزگان با مقایسه ویژگی های مورفومتریکی آنها مورد مطالعه قرار گرفته است. کشت های خالص (clone) از هر روتیفر تهیه شدند و ۹ شاخص مورفومتریکی در تعداد ۲۰ روتیفر از هر کشت اندازه گیری شدند. داده های حاصل با استفاده از روش آنالیز تمایزی (Discriminant functional analysis) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بر اساس نمودارهای حاصل، روتیفرهای مورد بررسی با در نظر گرفتن ۸ شاخص از ۹ شاخص اندازه گیری شده، از یکدیگر تفکیک شدند و بدین صورت، اعضای ترکیب گونه ای *B. plicatilis* از ایران در ۹ گروه (گونه یا تاکسون) مجزا قرار گرفتند. آنالیز مقایسه ای ویژگی های مورفومتریکی روتیفرهای ایران با سایر اعضای ترکیب گونه ای *B. plicatilis* معرفی شده از نقاط مختلف جهان، روتیفرهای ایران را در گروه کاملاً مجزایی قرار داد.

Discriminant functional *Brachionus plicatilis* : analysis

Morphological differentiation of *Brachionus plicatilis* species complex from Iran by discriminant functional analysis

*Reza Malekzadeh Viayah and Nasim Rostamkhani

Artemia and Aquatic Animals Research Institute, Urmia University
r.malekzadeh@urmia.ac.ir

Rotifers are a phylum of invertebrate animals which play a major role in nutrient cycling in aquatic ecosystems, in laboratory studies and as live food in aquaculture. Despite their similar appearances, the rotifers of the *Brachionus plicatilis* species complex have phenotypic and morphological differences. These differences have helped the scientists to characterize and introduce new taxa/species within this complex. In this study taxonomic relationships of *B. plicatilis* species complex from Iran (West Azarbaijan and Hormozgan provinces) have been examined by analyzing their morphometric data. Clonal cultures from all rotifers were established and 9 morphometric indices were measured in 20 individuals of each clone. The obtained values were analyzed by discriminant functional analysis (DFA). According to the

results, the rotifers were differentiated based on 8 of the measured indices and were separated in 9 distinct groups (taxa/species). The analysis also apparently fractionated the Iranian *B. plicatilis* species complex from those from other parts of the world. This study showed that the existence of some exclusive taxa from the genus *Brachionus* in Iran is highly probable. It was also indicated that morphometrical analysis is a useful approach for discriminating the members of the *B. plicatilis* species complex from Iran.

Keywords: Rotifer, *Brachionus plicatilis*, Morphometrical indices, Discriminant functional analysis