

Nematogenyidae é composto por uma única espécie endêmica do Chile Central; Trichomycteridae, seu grupo-irmão, é a segunda família mais diversificada de Loricarioidea e possui ampla distribuição pela região Neotropical. Estas famílias formam o clado mais basal de Loricarioidea e, por esta razão, são da maior importância para o entendimento das intrarelacionões da superfamília, e desta com os demais siluriformes. Entretanto, muitas destas questões ainda não foram esclarecidas satisfatoriamente, especialmente dentro de Trichomycteridae. Vários fatores contribuem para esta situação, entre eles, o ainda escasso conhecimento de vários de seus sistemas morfológicos, como o muscular. Um estudo comparativo da miologia, guiado pela metodologia cladista, jamais foi feito até então com nenhum outro grande grupo de Siluriformes. A presente dissertação representa uma tentativa de solucionar aqueles problemas através de uma nova abordagem, a pesquisa da musculatura cefálica, principalmente de Nematogenyidae e Trichomycteridae. Este estudo apresenta um detalhado componente descritivo aliado a uma análise cladística rigorosa dos caracteres miológicos da região cefálica de Nematogenyidae e Trichomycteridae. Com relação à parte descritiva deste estudo, foram descobertos quatro músculos novos e observadas várias modificações na musculatura cefálica entre os grupos examinados. O levantamento de novos caracteres oriundos principalmente do estudo miológico acrescentou relevante informação ao cladograma destas famílias. O uso destes caracteres, juntamente com a revisão de grande parte daqueles da literatura, corroborou fortemente alguns arranjos anteriores assim como produziu novas hipóteses sobre as relações internas de Trichomycteridae. Nematogenyidae foi corroborado como sendo o grupo-irmão de Trichomycteridae; Copionodontinae e Trichogeninae são sucessivos grupos-irmãos na base de Trichomycteridae; a natureza não monofilética de Trichomycterinae foi mais uma vez confirmada; e *Pareiodon* foi excluído de Stegophilinae e a subfamília Pareiodontinae deveria ser reutilizada.