**Appendix 1.** List of specimens belonging to the Trichomycterinae used in osteological comparisons (all specimens cleared and stained for osteological examination). MNRJ, Museu Nacional, Rio de Janeiro; MUSM, Museo Universidad San Marcos, Lima; MZUSP, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo; UFRJ, Institute of Biology, Federal University of Rio de Janeiro; USNM, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington D.C. Species o *Trichomycterus* are below listed according to the main lineages designated in this study.

*Bullockia* *maldonadoi* (Eigenmann, 1928): MZUSP 36958, 1; *Cambeva balios* (Ferrer & Malabarba 2013): UFRJ 11862, 1; *Cambeva brachykechenos* (Ferrer & Malabarba, 2013): UFRJ 10586, 1; *Cambeva* *castroi* (de Pinna, 1992): UFRJ 10670, 2; *Cambeva* *concolor* Costa, 1992: MZUSP 422206, 1 (paratype); *Cambeva* *crassicaudata* (Wosiacki & de Pinna, 2008): UFRJ 11851, 1; *Cambeva cubataonis* (Bizerril, 1994): UFRJ 8871, 5; *Cambeva davisi* (Haseman, 1911): UFRJ 10713, 8; *Cambeva diatropoporos* Ferrer & Malabarba, 2013: UFRJ 6913, 1; *Cambeva flavopicta* Costa, Feltrin & Katz, 2020: UFRJ 12663, 3 (paratypes); UFRJ 12664, 5 (paratypes); *Cambeva guareiensis* Katz & Costa, 2020: UFRJ 12170, 6 (paratypes); *Cambeva* *naipi* (Wosiacki & Garavello, 2004): UFRJ 10842, 2; UFRJ 10843, 1; *Cambeva* *stawiarski* (Miranda-Ribeiro, 1968): UFRJ 11850, 1; *Cambeva toroba* (Wosiacki & Garavello, 2004): UFRJ 9752, 5; *Cambeva tropeira* Ferrer & Malabarba, 2011: UFRJ 6935, 2; *Cambeva* *variegata* (Costa, 1992): UFRJ 9346, 2; UFRJ 8385, 2; *Cambeva* *zonata* (Eigenmann, 1918): UFRJ 11900, 1; *Cambeva* sp1: UFRJ 6938, 4; *Cambeva* sp2: UFRJ 6912, 3; *Cambeva* sp3: UFRJ 6021, 3; *Cambeva* sp4: UFRJ 6923, 3; *Eremophilus* *mutisii* Humboldt, 1805: MZUSP 35409, 1; *Hatcheria* *macraei* (Girard, 1855): MZUSP 35687, 1; *Ituglanis amazonicus* (Steindachner, 1882): UFRJ 5866, 2; *Ituglanis* *amphipoptamus* Mendonça, Oyakawa & Wosiacki, 2018: UFRJ 12688, 1; *Ituglanis australis* Datovo & de Pinna, 2014: UFRJ 6943, 2; *Ituglanis* *boitata* Ferrer, Donin & Malabarba, 2015: UFRJ 10583, 1; *Ituglanis eichorniarum* (Miranda Ribeiro, 1912): UFRJ 5608, 1; *Ituglanis goya* Datovo, Aquino & Langeani, 2016: UFRJ 12687, 2; *Ituglanis* *macunaima* Datovo & Landim, 2005: UFRJ 12689, 2; *Ituglanis* *parahybae* (Eigenmann, 1918): UFRJ 704, 1; UFRJ 0761, 1; *Ituglanis* *paraguassuensis* Campos-Paiva & Costa, 2007: UFRJ 7282, 1 (paratype); USNM 301016, 2 (paratypes); *Ituglanis*  *payaya* (Sarmento-Soares, Zanata & Martins-Pinheiro, 2011): UFRJ 12590, 6; *Ituglanis* *proops*(Miranda-Ribeiro 1908): UFRJ 8730, 1; *Scleronema* *guapa* Ferrer & Malabarba, 2020: UFRJ 10645, 2; *Scleronema* *macunada* Ferrer & Malabarba, 2020: UFRJ 11856, 1; *Scleronema milonga* Ferrer & Malabarba, 2020: UFRJ 5826, 2; *Scleronema* *minutum* (Boulenger, 1891): UFRJ 11855, 1; *Scleronema* sp.: UFRJ 6942, 3; *Trichomycterus albinotatus* Costa 1992: UFRJ 0583, 2 (paratypes); UFRJ 5628, 3; *Trichomycterus alternatus* (Eigenmann, 1917): UFRJ 9900, 4; UFRJ 556, 2 ; UFRJ 5673, 1; UFRJ 11913, 3; *Trichomycterus aurogutattus* Costa, 1992: UFRJ 12476, 3; UFRJ 4558, 2; UFRJ 4562, 3; *Trichomycterus* *bahianus* Costa, 1992: MZUSP 38636, 1 paratype; *Trichomycterus brasiliensis* Lütken, 1874: UFRJ 4834, 3; *Trichomycterus brunoi* Barbosa & Costa, 2010: UFRJ 5658, 5 (paratypes); *Trichomycterus caipora* Lima, Lazzarotto & Costa, 2008: UFRJ 7614, 3 paratypes; *Trichomycterus candidus* (Miranda-Ribeiro, 1949): UFRJ 4928, 5; *Trichomycterus caudofasciatus* Alencar & Costa, 2004: UFRJ 5656, 5 paratypes; *Trichomycterus claudiae* Barbosa & Costa, 2010: UFRJ 5685, 3 (paratypes); *Trichomycterus fuliginosus* Barbosa & Costa, 2010: UFRJ 5207, 2 (paratypes); MNRJ 18177, 4 (paratypes); *Trichomycterus gasparinii* Barbosa, 2013: UFRJ 8158, 7 paratypes; *Trichomycterus giarettai* Barbosa & Katz, 2016: UFRJ 9739, 3 (paratypes); *Trichomycterus giganteus* Lima & Costa, 2004: UFRJ 5732, 2 (paratypes); UFRJ 5733, 2 (paratypes); *Trichomycterus immaculatus* (Eigenmann & Eigenmann, 1889): UFRJ 7265, 1; UFRJ 12051, 1; UFRJ 10489, 1; UFRJ 7272, 2; *Trichomycterus itatiayae* Miranda-Ribeiro, 1906: UFRJ 5155, 2; UFRJ 5222, 1; *Trichomycterus* *jacupiranga* Wosiacki & Oyakawa, 2005: UFRJ 4549, 5; UFRJ 5639, 2; *Trichomycterus longibarbatus* Costa, 1992: UFRJ 5674, 3; UFRJ 1141, 1; *Trichomycterus macrotrichopterus* Barbosa & Costa, 2010: UFRJ 5776, 2 (paratypes); *Trichomycterus maculosus* Barbosa & Costa, 2010: UFRJ 5168, 1 paratype; UFRJ 5169, 2 paratypes; *Trichomycterus mariamole* Barbosa & Costa, 2010: UFRJ 5400, 3 (paratypes); UFRJ 5401, 3 (paratypes); *Trichomycterus melanopygius* Reis, dos Santos, Britto, Volpi & de Pinna, 2020: UFRJ 557, 1; *Trichomycterus* *mimonha* Costa, 1992: UFRJ 0644, 1 paratype; *Trichomycterus mimosensis* Barbosa, 2013: UFRJ 7792, 5 paratypes; *Trichomycterus mirissumba* Costa, 1992: UFRJ 4730, 5; *Trichomycterus nigroauratus* Barbosa & Costa, 2008: UFRJ 5166, 1; UFRJ 5594, 3; UFRJ 5167, 2 paratypes; UFRJ 4552, 1 (paratype); UFRJ 5154, 1 paratypes; *Trichomycterus nigricans* Valenciennes, 1832: UFRJ 11897, 3; UFRJ 11898, 1; UFRJ 11899, 2; *Trichomycterus novalimensis* Barbosa & Costa, 2010: MZUSP 37145, 5 (paratypes); *Trichomycterus pantherinus* Alencar & Costa, 2004: UFRJ 5660, 6 (paratypes); *Trichomycterus pauciradiatus* Alencar & Costa, 2006: UFRJ 5808, 6 (paratypes); *Trichomycterus pirabitira* Barbosa & Azevedo, 2012: UFRJ 8264, 3 (paratypes); UFRJ 5829, 3 (paratypes); *Trichomycterus piratymbara* Katz, Barbosa & Costa, 2014: UFRJ 8595, 5 (paratypes); *Trichomycterus potschi* Barbosa & Costa 2003: UFRJ 4728, 5; *Trichomycterus pradensis* Sarmento-Soares, Martins-Pinheiro, Aranda & Chamon, 2005: UFRJ 10920, 1; UFRJ 10921, 2; *Trichomycterus puriventris* Barbosa & Costa, 2012: UFRJ 5677, 1 (paratype); UFRJ 5405, 6 (paratypes);UFRJ 8432, 5 (paratypes); *Trichomycterus quintus* Costa, 2020: UFRJ 11844, 3 (paratypes); *Trichomycterus reinhardti* (Eigenmann 1917): UFRJ 9995, 2; *Trichomycterus rubiginosus* Barbosa & Costa, 2010: MZUSP 37168, 5 (paratypes); *Trichomycterus santaeritae* (Eigenmann, 1918): UFRJ 12589, 3; UFRJ 646, 1; *Trichomycterus septemradiatus* Katz, Barbosa & Costa, 2014: UFRJ 8385, 3 (paratypes); *Trichomycterus tete* Barbosa & Costa, 2011: UFRJ 7774, 3 (paratypes); *Trichomycterus travassosi* (Miranda-Ribeiro 1949): UFRJ 4554, 3; UFRJ 4563, 1; *Trichomycterus vermiculatus* (Eigenmann, 1918): UFRJ 5206, 5; *Trichomycterus vitalbrazili* Vilardo, Katz & Costa, 2020: UFRJ 12128, 1 (paratype); UFRJ 12150, 2 (paratypes); *Trichomycterus* sp.: UFRJ 5434, 2; *Trichomycterus* sp. 8: UFRJ 5833, 2; *Trichomycterus* sp. 1: UFRJ 12679, 2; *Trichomycterus* sp. 2: UFRJ 9975, 1; UFRJ 9829, 1; *Trichomycterus* sp. 3: UFRJ 4555, 1; UFRJ 4557, 1; UFRJ 10008, 1; UFRJ 10018, 1; *Trichomycterus* sp. 4: UFRJ 9334, 2; UFRJ 9997, 1; *Trichomycterus* sp. 5: UFRJ 12681, 3; *Trichomycterus* sp. 6: UFRJ 9971, 5; *Trichomycterus* sp. 7: UFRJ 12260, 3;“*Trichomycterus*” *areolatus* Valenciennes, 1846: MZUSP 36959, 1; *“Trichomycterus” punctulatus* Valenciennes, 1846: MUSM 1702, 1; *“Trichomycterus*” *rivulatus* Valenciennes, 1846: MUSM 3115, 1.