

Ichthyological Research 58 卷 1 号掲載論文 和文要旨

インド北東部アルナチャル・プラディシュから採集された 1 新種 *Glyptothorax dikrongensis*

Lakpa Tamang・Shivaji Chaudhry

本論文 58(1): 1-9

インド北東部ディクロン川から採集されたナマズ目シソル科の 1 新種 *Glyptothorax dikrongensis* を記載した。本新種は、下唇後方の下顎鬚基部間に unculiferous patch をもつこと、胸部吸着器の unculiferous striae が前方に向かって喉部まで達することから、*G. indicus*, *G. rugimentum*, および *G. obliquimaculatus* の 3 種を除く同属他種と識別される。本新種は *G. indicus* と比較して、胸鰭基底後端と腹鰭起部間の距離が腹鰭起部と臀鰭起部間の距離と等しいこと (vs. *G. indicus* では前者の方が長い)、腹鰭起部が背鰭基底後端を通る鉛直線上あるいはそれより前方に位置すること (vs. 後方に位置) から後者と区別される。また、*G. rugimentum* と比較して、体側に横帯がないこと (vs. ある)、尾柄高が高いこと (標準体長の 8.4-9.2% vs. 6.1-7.6%)、背鰭棘長が短いこと (10.1-11.1 vs. 15.2-18.6%) から区別される。さらに、*G. obliquimaculatus* と比較して、体側に暗色斜斑がないこと (vs. ある)、背鰭棘長が短いこと (vs. 13.4-16.4%) から区別される。

(Tamang・Chaudhry: G.B. Pant Institute of Himalayan Environment and Development, North East Unit, Vivek Vihar, Itanagar-791 113, Arunachal Pradesh, India)

ワタカの骨格系と系統的位置

武内啓明・細谷和海

本論文 58(1): 10-18

琵琶湖・淀川水系固有の淡水魚であるワタカ *Ischikauia steenackeri* の骨格系を記載し、近縁属との比較を行った。ワタカ属 *Ischikauia* およびコイ科クルター亜科 7 属 (*Culter*, *Chanodichthys*, *Megalobrama*, *Sinibrama*, *Hemiculter*, *Toxabramis*, *Anabarilius*) は、背側に伸張した後翼状骨を有する点で共通し、この形質はクルター亜科の単系統性を支持する共有派生形質であると考えられた。さらに、細長い第 3 眼下骨、背側に伸張した第 3 上神経骨、大きな方形骨孔の 3 つの共有派生形質は、ワタカ属と *Culter*, *Chanodichthys*, *Megalobrama*, *Sinibrama* との強い類縁性を示唆した。

(武内: 〒631-8505 奈良県奈良市中町 3327-204 近畿大学大学院農学研究科環境管理学専攻; 細谷: 〒631-8505 奈良県奈良市中町 3327-204 近畿大学農学部環境管理学科)

中新世のヒイラギ科魚類 *Leiognathus tottori* Yabumoto and Uyeno, 1994 を模式種とする新属 *Euleiognathus*

藪本美孝・上野輝彌

本論文 58(1): 19-23

鳥取県に分布する中期中新世の鳥取層群岩美層から記載された *Leiognathus tottori* Yabumoto and Uyeno, 1994 を模式種とするヒイラギ科魚類の新属 *Euleiognathus* を提唱する。本属は背鰭第 2-4 棘の前縁が鋸歯状であること、前上顎骨に一系列の大きな円錐歯を有することで他の属から識別される。

(藪本: 〒805-0071 福岡県北九州市八幡東区東田 2-4-1 北九州市立自然史・歴史博物館; 上野: 〒169-0073 東京都新宿区百人町 3-23-1 国立科学博物館)

メイトガレイ属 2 種における鱗の特徴の差異, および新分類形質の提唱

横川浩治・渡辺健一

本論文 58(1): 24-32

形態的に非常に類似し, 同定が難しいメイトガレイ属 2 種 (*Pleuronichthys cornutus* と *P. japonicus*) について, 鱗の配列と形状を比較するとともに, メイトガレイ属魚類ではこれまでほとんど調べられたことのない体側の縦列鱗数や横列鱗数についても計数方法を新たに定義し, 比較を行なった. 鱗配列について, *P. cornutus* では縦列鱗, 横列鱗ともかなり規則的に配列するのに対して, *P. japonicus* では縦列鱗がしばしば不規則に配列する. 鱗の形状には両種とも変異が多いものの, 有眼側躯幹部の鱗の基本形は *P. cornutus* では扇形で, *P. japonicus* では楕円形であり, 両種で明らかに相違した. また *P. cornutus* は無眼側の鱗の後端が尖ることで特徴づけられる. 全長と有眼側躯幹部側線上方部の鱗長との関係を調べたところ, *P. cornutus* に比べて *P. japonicus* の鱗長は相対的にかなり長く, 全長-鱗長の散布グラフにおける両種のプロットは完全に分離した. 有眼側躯幹部側線上方部の鱗について鱗の各部位を詳細に計測したところ, *P. cornutus* は *P. japonicus* に比べてばらつきが大きいものの, いくつかの部位で両種間に明瞭な差が認められた. 鱗の各部位の計測値を総合的に評価した主成分分析の結果, 両種の第 1 主成分と第 2 主成分のプロットはほぼ完全に分離した. 鱗数について体側中央縦列鱗数と側線下方鱗数を計数したところ, いずれも *P. cornutus* は *P. japonicus* より明らかに多く, 両種間で頻度分布の重複がなかった(体側中央縦列鱗数 88-103 vs. 75-86; 側線下方鱗数 59-74 vs. 47-57). この鱗数の相違は両種の鱗の大きさの相違に起因すると考えられた. 本研究の結果から, メイトガレイ属 2 種は鱗の形状, 大きさおよび数で明瞭に区別されることが明らかとなり, これらの分類形質としての有効性が示された.

(横川: 〒764-0016 香川県仲多度郡多度津町東浜 13-5; 渡辺: 〒771-0361 徳島県鳴門市瀬戸町堂浦字地廻り壱 96-10-2 徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究所鳴門庁舎)

両側回遊魚の初期生残に及ぼす塩水条件の効果

井口恵一朗・武島弘彦

本論文 58(1): 33-37

両側回遊魚では, 孵化直後に淡水, 汽水から海水へと移行する過程で大きな環境変化にさらされる. 内部栄養に依存する一腹の仔アユ (*Plecoglossus altivelis*) を材料に, 実験条件下における塩分と水温の違いが, 個体の消耗に与える影響を追跡した. その結果, 高塩分かつ高水温におかれた仔魚ほど, 卵黄の消費が速く, 脊索の伸長は鈍った. 浸透圧調節に要するコストの違いが, 飢餓を介して初期生残を左右すると解釈することができる. 両側回遊魚の初期生活史において, 汽水を湛える河口域は, 重要な生息場所に位置づけられることが判明した.

(井口: 〒386-0031 長野県上田市小牧 1088 水産総合研究センター中央水産研究所; 武島: 〒277-8564 千葉県柏市柏の葉 5-1-5 東京大学大気海洋研究所)

生物多様性ホットスポットとして知られるブラジル南部大西洋岸森林帯の河口域における魚類群集構造

Riguel F. Contente・Marina F. Stefanoni・Henry L. Spach

本論文 58(1): 38-50

ブラジルの大西洋生物多様性保全森林地区 (Atlantic Forest Biosphere Reserve) にある Paranaguá 湾に注ぐ最も大きな支流の 1 つである Guaraguaçu 川の河口部において, 2005 年 6 月から 2006 年 5 月ま

で魚類群集についての調査を実施し、その群集構造に対する季節変動と環境条件の影響を査察した。塩分濃度にある程度の季節変動が存在していたものの、総じて河口内の上流側は少塩層 (oligohaline)、下流側は多塩層 (polyhaline) のコンディションで通年安定していた。55 種もの魚類を記録する種多様性がみとめられたものの、本調査域の魚類群集は限られた分類群が優占するものであった。11%の魚種だけで調査水域の生物密度と生物量の 60%を越える値に至った。密度と生物量のいずれにおいても最も高い値を示したのはアテリノプス科 *Atherinella brasiliensis* であった。河口上流部に高密度で出現した魚種は *Centropomus parallelus*, *Ctenogobius schufeldti*, *Eucinostomus melanopterus*, *Eugerres brasilianus*, *Platanichthys platana*, *Trinectes paulistanus* の 6 種であった。河口下流部では、*A. brasiliensis*, *Diapterus rhombeus*, *Eucinostomus argenteus*, *Harengula clupeiola*, *Sphoeroides greeleyi*, *S. testudineus* の 6 種が高密度であった。正準対応分析により 1 年間の調査データを分析したところ、塩分濃度の水平分布パターンが魚類群集構造の説明要因として最も重要であることが示され、塩分濃度勾配と魚類群集に強い関連性がみとめられた。また、類似性の分析により、それぞれの河口ゾーンが互いに均質性の強い魚類群集を年間を通じて安定的に維持していることが示された。いずれの河口ゾーンにおいても平均密度と平均生物量に総じて大きな季節変動はみられなかったが、優占種の密度に限っては変動がみとめられた。これは個体の新規加入に起因するものと考えられた。このような魚種構成と存在量の安定性は、おそらく季節的な降雨による河川の増水によっても塩分濃度勾配を大きく変化させるに至らないであろうことが関係しているものと推察された。雨季の河川増水を経てもこのように季節的変動の顕著でない河口域の魚類群集は他に例をみないものである。

(Contente・Stefanoni・Spach: Federal University of Paraná, Centre for Marine Studies, Beira-mar Avenue, Pontal do Paraná, PC 83255-000, Paraná, Brazil; Contente 現住所: University of São Paulo, Oceanographic Institute, 191 Praça do Oceanográfico, São Paulo, PC 05508-120, São Paulo, Brazil; Stefanoni 現住所: PIRITUBA/PERUS Supervision of Health Surveillance, Coordinating Health Surveillance, Municipal Health Secretariat of São Paulo City, 290 Cristo Rei Avenue, PC 02920-130, São Paulo, Brazil)

2 種のハゼ亜目魚類、ドンコとキヌバリにおける側線系とその神経支配

朝岡 隆・中江雅典・佐々木邦夫

本論文 58(1): 51-61

ドンコ科ドンコ *Odontobutis obscura* とハゼ科キヌバリ *Pterogobius elapoides* の側線系の構成要素とその神経支配を明らかにした。ドンコは底生性で、キヌバリは漂泳性である。躯幹部の側線系は 3 本の連続的なシリーズ(体側背方の Id, 中央の Im, および腹方の Iv)から構成される。神経支配の様式から、Id シリーズと Iv シリーズは Im シリーズから移動した感丘列と新たに追加された感丘列から形成されると判断された。底生性のドンコでは Id シリーズと Iv シリーズの発達が悪い。しかし、漂泳性のキヌバリでは両シリーズがよく発達していた。これは体の上方と下方からの刺激を受容するのに適応的と考えられた。キヌバリでは、体側中央を走る側方神経枝から発する 2 本の長大な神経枝が Id シリーズと Iv シリーズのそれぞれを支配していた。頭部と躯幹部における感丘列の相同性を神経支配の様式から考察した。その結果、主鰓蓋骨上の感丘列などが本亜目の共有特化の候補と考えられた。

(朝岡・佐々木: 〒780-8520 高知県高知市曙町 2-5-1 高知大学理学部海洋生物学研究室; 中江: 〒169-0073 東京都新宿区百人町 3-23-1 国立科学博物館標本資料センター)

西部太平洋パラオで見つかったシラスウオ属 *Schindleria*(ハゼ亜目)の隠蔽種

昆 健志・吉野哲夫・西田 睦

短報 58(1): 62-66

極端な幼形進化を示すシラスウオ属(ハゼ亜目シラスウオ科)は、インド-太平洋のサンゴ礁域に広く

分布する魚類である。DNA 分析により琉球列島および小笠原諸島から、本属に少なくとも 21 種にも及ぶ隠蔽種が発見されている。今回、本属の分布域全体にわたる隠された多様性を解明するための第一歩として、琉球列島から南に約 2,200 km 離れたパラオにおいて本属魚類を採集した。これらのうちの 71 個体について、ミトコンドリアゲノム上の 16S リボゾーム RNA 遺伝子の部分塩基配列(557 塩基)を基にして分子系統解析を行った結果、パラオから 5 種が確認され、そのうちの 4 種は琉球列島や小笠原諸島では見られない新たな隠蔽種であった(*Schindleria* spp. 22–25)。

(昆・西田: 〒277–8564 千葉県柏市柏の葉 5–1–5 東京大学大気海洋研究所; 吉野: 〒903–0213 沖縄県中頭郡西原町千原 1 琉球大学理学部)

***Peristedium indicum* Brauer, 1906 はハナビロキホウボウ *Paraheminodus murrayi* (Günther, 1880) の新参異名**

河合俊郎

短報 58(1): 67–71

キホウボウ科の *Peristedium indicum* Brauer, 1906 は原記載以降報告がなかった。本種のシタイプを調査した結果、本種は上顎歯をもつこと、頭部縁辺が滑らかであること、尾柄部で左右の下側列の骨板が接合しないこと、および最後部の鬚を除くすべての鬚が分枝しないことで、コウトウキホウボウ属 *Paraheminodus* Kamohara, 1957 に属することが明らかとなった。*Peristedium indicum* のシタイプとコウトウキホウボウ属の全種の標本(タイプ標本を含む)を詳細に比較した結果、*P. indicum* はハナビロキホウボウ *Paraheminodus murrayi* (Günther, 1880) の新参異名であると結論された。

(〒041–8611 北海道函館市港町 3–1–1 北海道大学総合博物館分館水産科学館)

中国チベットのシソル科固有種 *Glyptosternon maculatum* の脊椎骨とその薄片による年齢査定法の評価

Cheng-Zhi Ding・Yi-Feng Chen・De-Kui He

短報 58(1): 72–76

本研究は、チベット高原ヤルンツァンポ川流域産 *Glyptosternon maculatum* (ナマズ目シソル科) の脊椎骨全体とその薄片を用いて信頼性の高い年齢査定法を開発することを目的とした。薄片にされた脊椎骨において、中心から縁辺部にわたり透明帯が明瞭な不透明帯によって区分されることが観察された。薄片にしていない脊椎骨は中間の部位では明瞭なバンドパターンを示したが、高齢魚の脊椎骨の中心域周辺では不明瞭であった。脊椎骨薄片によるバンドの縁辺成長解析によって、不透明帯は年に 1 回形成されることがわかった。脊椎骨全体およびその薄片の両法による結果は 6 歳まで一致したが、高齢になるに従って両法間に大きな差が生じる傾向にあった。これらの事実は本種の年齢推定には脊椎骨薄片を用いるのがよいことを示す。

(Ding・Chen・He: Laboratory of Biological Invasion and Adaptive Evolution, Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Sciences, Wuhan, 430072, People's Republic of China; Ding: Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100039, People's Republic of China)

Arctoraja 亜属(ガンギエイ科:ソコガンギエイ属)の分子系統と未記載種“Leopard skate”の支持, およびソコガンギエイ属の系統的扱いについて

Ingrid B. Spies・Duane E. Stevenson・James W. Orr・Gerald R. Hoff

短報 58(1): 77-83

“*Bathyraja parmifera*”と考えられる 226 個体について, ミトコンドリア DNA のシトクローム c オキシダーゼ遺伝子(COI)領域の部分塩基配列を決定した. 得られた配列から 3 種類のハプロタイプが確認され, そのうちの 1 種類は *Bathyraja parmifera* と混同されていた“Leopard skate”と呼ばれる未記載種のものであった. さらに, 北太平洋とベーリング海に分布する *Bathyraja parmifera*, ツノカスベ *Bathyraja simoterus*, ドブカスベ *Bathyraja smirnovi* と Leopard skate の 4 種について, ソコガンギエイ属 *Bathyraja* とその近縁な属を含む 19 種の塩基配列と比較した. 系統解析の結果, *Arctoraja* 亜属はこれらの 4 種によって単系統群を構成することが支持されたが, ソコガンギエイ属はクジカスベ属 *Rhinoraja* に対して側系統群となることが示唆された.

(Spies・Stevenson・Orr・Hoff: National Marine Fisheries Service, Alaska Fisheries Science Center, Resource Assessment and Conservation Engineering Division, 7600 Sand Point Way NE, Seattle, WA 98115, USA)

雌性先熟魚チャイロマルハタの性分化における社会的要因の影響

Min Liu・Yvonne Sadovy de Mitcheson

短報 58(1): 84-89

雌性先熟魚チャイロマルハタの性分化における社会的要因の影響が調べられた. 孵化後 22 週齢の性的に未分化な稚魚を用いて, 単独区, ペア区, 4 尾区の実験区が作成され, 性成熟に達する 130 週齢の時点ですべての実験魚の生殖腺が組織学的に調べられた. 実験終了時の 1 次雄の出現頻度は約 39%であり, 海中養殖集団や自然集団における同様の年齢や体サイズでの出現頻度(5%以下)よりも高かった. 本研究は, 本種の性分化に社会的要因が影響することを初めて明らかにした.

(Liu・Sadovy de Mitcheson: The Swire Institute of Marine Science and The Division of Ecology & Biodiversity, The School of Biological Sciences, The University of Hong Kong, Pokfulam Road, Hong Kong SAR; Liu 現住所: State Key Laboratory of Marine Environmental Science, College of Oceanography and Environmental Science, Xiamen University, 422 Siming Nanlu, Xiamen 361005, Fujian, China)

ミトコンドリア DNA から推定された南日本太平洋沿岸におけるアカタナゴ(スズキ目:ウミタナゴ科)の遺伝的差異

片淵弘志・甲斐嘉晃・中坊徹次

短報 58(1): 90-94

ウミタナゴ属魚類のアカタナゴ *Ditrema jordani* における遺伝的分化の程度をミトコンドリア DNA のシトクローム b 遺伝子の部分塩基配列から推定した. その結果, 三重県から静岡県(伊豆半島の西側)と神奈川県から千葉県(伊豆半島の東側)の個体群間に明瞭な遺伝的差異が認められた. 両者の塩基置換率は, 3.1-3.7%と大きく, 同属の *D. temminckii*(ウミタナゴ *D. temminckii temminckii* およびマタナゴ *D. t. pacificum*)とアオタナゴの種間(1.1-2.4%)や *D. temminckii* の 2 亜種間(0.8-1.3%)より大きかった. このことから, アカタナゴにおいては伊豆半島周辺が地理的障壁となっていることが考えられた. アカタナゴの 2 集団間における遺伝的差異は, 本属特有の胎生という繁殖様式と稚魚期の低い分散能力に関係しているのかもしれない.

(片渕: 〒606-8502 京都市左京区北白川追分町 京都大学大学院農学研究科応用生物科学専攻; 甲斐: 〒625-0086 京都府舞鶴市長浜 京都大学舞鶴水産実験所; 中坊: 〒606-8501 京都市左京区吉田本町 京都大学総合博物館; 片渕 現住所: 〒441-3605 愛知県田原市江比間町惣浦 3-1 (株)環境生物研究所)

インド産タウナギ *Monopterus digressus* (タウナギ目: タウナギ科)の摂餌行動

Moncey Vincent・John Thomas

短報 58(1): 95-98

インド・ケーララ州西ガーツ山脈縁辺の地下湧水より, 眼の退化したインド産タウナギ 5 尾 (*Monopterus digressus*) を採集して摂餌行動の観察を行った. 2 種類の生物餌料を用いて実験を実施した結果, 餌料生物の動きに対して視覚による定位は観察されなかった. 本種の摂餌は視覚刺激ではなく, 嗅覚および触覚刺激により起こることが示された.

(Department of Zoology, Christ College Irinjalakuda, Kerala, India)