

УДК 567.587.2:551.782.12(470.6)

НОВЫЙ РОД ДЛЯ САРМАТСКИХ (КОНЕЦ СРЕДНЕГО МИОЦЕНА) СКУМБРИЙ (SCOMBRIDAE) СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

© 2024 г. А. Ф. Банников^{а, *}, И. Г. Еребакан^{а, **}

^аПалеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, 117647 Россия

*e-mail: aban@paleo.ru

**e-mail: erebakan.ivan@mail.ru

Поступила в редакцию 15.12.2023 г.

После доработки 09.01.2024 г.

Принята к печати 09.01.2024 г.

Из сармата (средний миоцен) Северного Кавказа (Ставропольский край) по неполному скелету В.В. Богачев (1933) описал скумбриевую рыбу *Auxis caucasica*. Впоследствии этот вид был отнесен к скумбриям рода *Scomber*. Новые находки в сармате Северного Кавказа (Краснодарский край, р. Пшеха) выявили у *S. causicus* (Bogatshov) серьезную редукцию числа позвонков (до 28), что крайне необычно для *Scombridae*, имеющих не менее 31 позвонка. Для сарматского вида скумбриевых выделен новый род *Mioscomber*. К этому же роду отнесены скумбриевые из сармата бывшей Югославии, первоначально описанные как *Auxis vrabcensis* Kramberger, 1882, *A. thynnoides* Kramberger, 1882 и *Scomber sujedanus* Steindachner, 1860 – у них также отмечена редукция числа позвонков. Родовой признак *Mioscomber* gen. nov. предполагает коррекцию диагноза семейства *Scombridae*, с “Vertebrae 31–66” на “Vertebrae 28–66”.

Ключевые слова: *Percomorpha*, *Scombroidei*, *Scombridae*, *Mioscomber causicus*, новый род, средний миоцен, Северный Кавказ

DOI: 10.31857/S0031031X24030082 EDN: EOVCBJ

ВВЕДЕНИЕ

Семейство *Scombridae* (скумбриевые) включает эпипелагических морских преимущественно хищных рыб с веретеновидным либо немного сжатым с боков телом и тонким хвостовым стеблем; это семейство традиционно помещают в подотряд скумбриевидных (*Scombroidei*) отряда окунеобразных (*Perciformes* s.l.) (Берг, 1940; Collette et al., 1984; Банников, 1985, 2010; Nelson, 2006 и др.). В молекулярной систематике, распространенной в последнее время, скумбриевидным придается ранг отряда (Wiley, Johnson, 2010; Near et al., 2012, 2013; Betancur-R. et al., 2013, 2017; Nelson et al., 2016 и др.), включающего в себя 17 семейств, в “отделе (division) *Percomorphacea*” (Wiley, Johnson, 2010), “кладе *Pelagia*” (Miya et al., 2013) или “серии *Pelagiaria*” (Betancur-R. et al., 2017). К семейству скумбриевых относят около 34 родов, включая вымершие (Банников, 2010, 2020; Monsch, Bannikov, 2012).

Первые представители скумбриевых встречаются уже в среднем палеоцене, но их основное время диверсификации приходится на олигоцен и миоцен (Банников, 2010).

Семейство *Scombridae* подразделяют на несколько подсемейств (Starks, 1910; Банников, 1985, 2010), либо на два подсемейства (*Gasterochismatinae* и *Scombrinae*) и трибы *Scombrini* (настоящие скумбрии), *Scomberomorini* (королевские макрели), *Sardini* (пелагиды), *Thunnini* (тунцы) (Collette, Nauen, 1983; Collette et al., 1984 и др.), ископаемые *Eoscombrini* (Monsch, Bannikov, 2012) в составе *Scombrinae*. Почти все трибы скумбриевых рассматриваются как парафилетические в молекулярной систематике (Collette et al., 2001), но триба *Scombrini*, включающая рыб с меньшим числом позвонков (всегда 31, против 32–64 у скумбриевых других триб), по-видимому, не парафилетична (Santini et al., 2013; Банников, Еребакан, 2022). *Scombrini* из эоцена–миоцена



Рис. 1. *Mioscomber caucasicus* (Bogatshov, 1933): *a* – экз. ПИН, № 5073/143, полный скелет, покрыт глицерином для лучшего контраста; *б* – экз. ПИН, № 5073/144, почти полный скелет; *в* – экз. ПИН, № 5073/145, неполный скелет; Краснодарский край, Апшеронский р-н, р. Пшеха ниже хут. Цуревский, верхи среднего миоцена, нижний сармат. Масштабная линейка – 1 см (фиг. *a*, *в*), 2 см (фиг. *б*).

Тетиса и Паратетиса включают множество видов, все они отнесены к вымершему роду *Auxides* (= *Scombrosarda*) и современному роду скумбрий *Scomber* (Банников, 1985, 2010; Monsch, Bannikov, 2012; Банников, Еребака, 2022). Несколько миоценовых форм скумбриевых, описанных с территории бывшей Югославии (Хорватия, Словения) как относящиеся к роду *Auxis* (Kramberger-Gorjanović, 1882; Gorjanović-Kramberger, 1895; Anđelković, 1989), впоследствии отнесены к *Scomber* (Банников, 1985; Nam et al., 2021). Также к роду *Auxis* была отнесена скумбриевая рыба, описанная В.В. Богачевым

(1933) из сармата (средний миоцен) Северного Кавказа (Ставропольский край) как *Auxis caucasica*. Описание Богачева основано на неполном скелете (без передней части тела, в т.ч. без головы и поясов парных плавников, и без задней части тела) довольно крупной рыбы (Богачев, 1933, табл. XI, фиг. 2; Доронин, Швырева, 2022, рис. 1). П.Г. Данильченко (1960) предположил, что этот экземпляр относится к роду *Sarda*, а А.Ф. Банников (1985, с. 9) счел правильным отнести вид Богачева к скумбриям (род *Scomber*), руководствуясь такими признаками этой формы, как, в частности, малое количество позвонков

и строение парапофизов. На голотипе сохранилось 20 позвонков; у целой рыбы их число могло приближаться к типичному для скумбрий (31), но никак не к типичному для *Auxis* (39).

До недавнего времени *Scombridae* более не были известны из морских сарматских отложений Восточного Паратетиса, первая после длительного перерыва фрагментарная находка *Scomber* aff. *caucasicus* (Bogatshov) сделана в ходе полевых работ Палеонтологического ин-та им. А.А. Борисяка (ПИН) РАН (2003 г.) на местонахождении сарматских рыб на северо-западе Кавказа (Краснодарский край, р. Пшеха) (Carnevale et al., 2006). Фрагментарность этой находки (Monsch, Bannikov, 2012, рис. 25) мало добавила к характеристике вида, однако последующие сборы ПИН РАН и местных любителей палеонтологии на сармате р. Пшеха (любезно переданные в ПИН РАН) позволили существенно пополнить материал по “*Scomber*” *caucasicus* (Bogatshov). Изучение находок показало, что у этого вида серьезно редуцировано число позвонков (до 28), что крайне необычно для *Scombridae*, имеющих не менее 31 позвонка (Collette, 2003 и др.). Для сарматского кавказского вида скумбриевых ниже выделен новый род *Mioscomber*. К этому же роду отнесены скумбриевые из сармата бывшей Югославии, первоначально описанные как *Auxis vrabcensis* Kramberger, 1882, *A. thynnoides* Kramberger, 1882 и *Scomber sujedanus* Steindachner, 1860 — у них также отмечена редукция числа позвонков.

Родовой признак *Mioscomber* gen. nov. предполагает коррекцию диагноза семейства *Scombridae*, с “*Vertebrae* 31–66” (Collette, 2003, с. 1) на “*Vertebrae* 28–66”. Редукция числа позвонков нового рода явно является его апоморфией, поскольку плезиоморфным состоянием для *Scombridae* считается наличие 31 позвонка (Monsch, 2006).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для работы послужили отпечатки четырех относительно полных и семи неполных скелетов рыб и отдельного нейрокrania из глин и мергелей верхней половины цуревской свиты (Белуженко, 2002) сарматского региона, собранных на левом берегу р. Пшеха (Краснодарский край) выше хут. Цуревский. Полные скелеты имеют стандартную длину тела (SL) от 55 до 339 мм; ориентировочная SL наиболее крупного экземпляра (ПИН, № 5073/148) — около 95 см.

Образцы изучались с помощью бинокулярного микроскопа Leica M165C в ПИН РАН. В качестве сравнительного материала использовались образцы ранее описанных ископаемых видов скумбриевых рыб из колл. ПИН РАН, а также остеологические коллекции и рентгено снимки скелетов современных скумбрий.

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СЕМЕЙСТВО SCOMBRIDAE RAFINESQUE, 1815

ПОДСЕМЕЙСТВО SCOMBRINAE RAFINESQUE, 1815

Под *Mioscomber* Bannikov et Erebakan, gen. nov.

Название рода — от миоценовой эпохи и рода *Scomber* L., 1758.

Типовой вид — *Auxis caucasica* Bogatshov, 1933; средний миоцен Северного Кавказа.

Диагноз. Тело веретеновидное, его максимальная высота не превышает длину головы. Frontalia относительно узкие, удлинённые. Зубы в челюстях однорядные, мелкие, конические, загнутые внутрь. Большая часть maxillare покрыта широким lacrimale. Жаберная крышка высокая, но довольно короткая. Свободный край operculum слегка вырезан (вогнутый). Позвонков 28–29. Длина позвонков слегка увеличивается к началу хвостового отдела, затем к хвостовому стеблю позвонки укорачиваются. Гипуральных пластинок две. Парапофизы развиты слабо. Спинные плавники широко разделены, между ними имеются свободные птеригофилы. В основании шипов задней части первого спинного плавника имеются костные пластинки звездчатой формы. Начало второго спинного плавника расположено слегка впереди начала анального. Дополнительные плавнички, которых 5–6 сверху и снизу, резко отделены от последних лучей мягких непарных плавников. Грудные плавники небольшие, брюшные расположены позади или под ними. Хвостовой плавник вильчатый, умеренно крупный. Чешуя очень мелкая, циклоидная, в районе грудных плавников сильно не увеличена. Боковая линия единая.

Видовой состав. Помимо типового вида, *M. vrabcensis* (Kramberger, 1882), *M. thynnoides* (Kramberger, 1882) и *M. sujedanus* (Steindachner, 1860) из сармата Хорватии.

Сравнение. От других родов подсемейства *Scombrinae* (трибы *Scombrini*), *Scomber* L., 1758, *Rastrelliger* Jordan et Starks in Jordan et Dickerson, 1908, *Grammorcynus* Gill, 1862, *Auxides* Jordan, 1919 и *Pseudauxides* Monsch, 2006 отличается меньшим числом позвонков — 28–29

против 31 (30 у *Pseudauxides*). Менее крупными зубами *Mioscomber* gen. nov. отличается от *Grammatorcynus* и *Pseudauxides*, а широко разделенными спинными плавниками — от *Auxides*, *Grammatorcynus* и *Pseudauxides*. Тело *Mioscomber* gen. nov. менее высокое, чем у современного *Rastrelliger brachysoma* (Bleeker); зубы крупнее, чем у *Rastrelliger*.

З а м е ч а н и я . Из сармата бывшей Югославии в конце XIX в. описано несколько видов скумбрий под родовыми названиями *Scomber* и *Auxis* (Andelković, 1989). Некоторые из них описаны по неполному материалу (*Scomber sarmaticus* Kramberger, 1891 и *Auxis stiriacus* Kramberger, 1895), у других при первоописании указано наличие 30–32 позвонков (*S. priscus* Kramberger, 1882, *Auxis minor* Kramberger, 1882 и *A. croaticus* Kramberger, 1882), близкое к *Scomber*. Еще три вида — *S. sujedanus* Steindachner, 1860 (= *S. steindachneri* Kramberger, 1882), *Auxis thynnoides* Kramberger, 1882 и *A. vrabcensis* Kramberger, 1882 — характеризуются наличием 28 позвонков и должны быть отнесены к роду *Mioscomber* gen. nov.

Материал из сармата Хорватии после его первоописания в дальнейшем не был ревизован; его переизучение, возможно, сократит число хорватских видов *Mioscomber* с трех до двух или одного.

Mioscomber caucasicus (Bogatshov, 1933)

Auxis caucasica: Богачев, 1933, с. 55, табл. XI, фиг. 2; Доронин, Швырева, 2022, рис. 1.

Scomber aff. *caucasicus*: Carnevale et al., 2006, с. 692; Monsch, Bannikov, 2012, с. 276, рис. 25.

“*Scomber caucasicus*”: Банников, 2010, с. 139.

Г о л о т и п (по монотипии) — СМЗ (Ставропольский гос. музей-заповедник), № 12331, отпечаток скелета без передней части тела, головы и поясов парных плавников, и без задней части тела (Богачев, 1933, табл. XI, фиг. 2; Доронин, Швырева, 2022, рис. 1); Ставропольский край, г. Ставрополь в отложениях р. Мутнянка (Доронин, Швырева, 2022, с. 62); средний миоцен, сармат.

О п и с а н и е (рис. 1–3). Тело удлиненное, веретеновидное, с тонким, коротким хвостовым стеблем; вероятно, почти не сжатое с боков (на что косвенно указывает захоронение крышки черепа экз. ПИН, № 5073/149 не латерально, а в дорсо-вентральном положении; рис. 3). Максимальная высота тела взрослых экземпляров примерно совпадает с высотой головы. Длина головы (HL) 3.2–3.5 раза укладывается в SL

и в 1.4–1.6 раза превосходит наибольшую высоту тела. HL примерно соответствует длине 9–10 передних хвостовых позвонков. Глаза относительно небольшие, горизонтальный диаметр орбиты меньше длины рыла. Длина рыла не превышает длину трех передних хвостовых позвонков.

Голова коническая, со слегка заостренным рылом. Высота головы в 1.4–1.6 раза уступает ее длине. Передний конец нижней челюсти почти не выступает вперед. Nasale небольшое, удлиненное (рис. 2, а). Нейрокраний довольно низкий; относительно тонкий, почти прямой парасфеноид проецируется в нижней половине орбиты. Гребень supraoccipitale низкий и сравнительно короткий. Очертания нейрокrania в дорсо-вентральном аспекте более-менее треугольные. Длина нейрокrania от переднего края mesethmoideum до заднего края basioccipitale в 1.7 раза превышает его ширину между задними отростками pterotica и в 1.9 раза — ширину между латеральными краями sphenotica (измерено по экз. ПИН, № 5073/152). Frontalia относительно широкие над орбитой (с легкой выемкой их латерального края), плавно сужаются кпереди; при этом их сейсмодатчики примерно параллельны оси тела. Этмоидный район черепа довольно короткий, относительно узкий при виде сверху и невысокий в латеральном аспекте. Sphenoticum выступает на латеральном крае нейрокrania между frontale и pteroticum в виде короткой, округлой кости. Pteroticum занимает постеролатеральный угол нейрокrania при виде сверху, и образует приостренный задний отросток. Концы отростков pterotica находятся на одном уровне с задним краем basioccipitale. Внутренняя стенка ушной капсулы частично различима у экз. ПИН, № 5073/146 (рис. 2, а); отолит не сохранился ни у одного экземпляра. Склеротические окостенения состоят из передней и задней полукруглых частей. Длина lacrimale лишь немного короче длины верхней челюсти. Позади lacrimale у экз. ПИН, № 5073/149 различимы четыре или пять небольших подглазничных костей (рис. 3).

Рот умеренно крупный, конечный; нижнечелюстное сочленение расположено под серединой орбиты или слегка позади нее. Рот явно не выдвижной: кости обеих ветвей верхней челюсти находятся в сочленении, даже если смещены из их естественного положения. Восходящий отросток premaxillare умеренной высоты, слит с сочленовным отростком. Альвеолярная ветвь premaxillare почти прямая, постепенно утончается каудально. Зубы конические, однорядные,

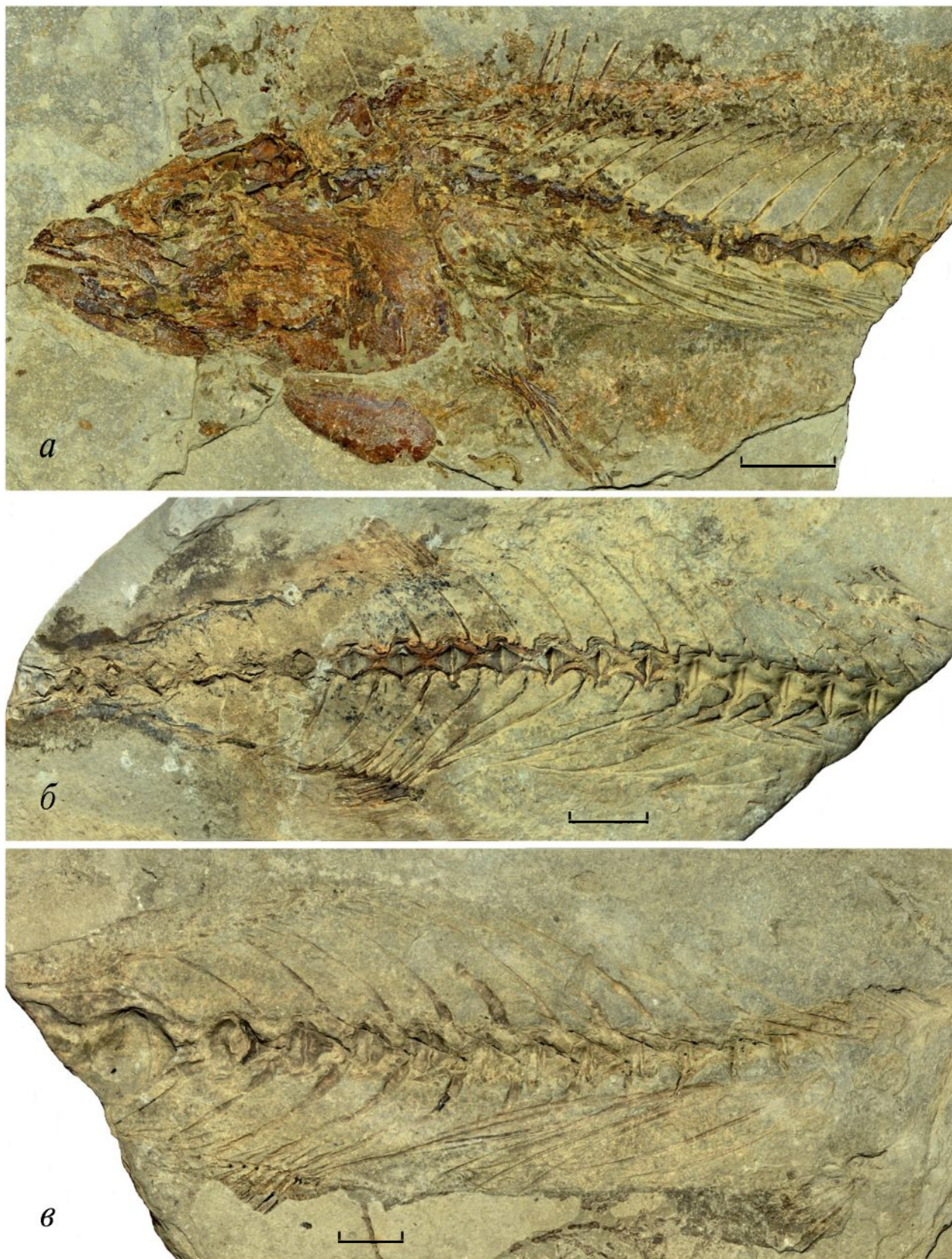


Рис. 2. *Mioscomber caucasicus* (Bogatshov, 1933), неполные скелеты: *а* – экз. ПИН, № 5073/146; *б* – экз. ПИН, № 5073/147; *в* – экз. ПИН, № 5073/148; Краснодарский край, Апшеронский р-н, р. Пшеха в 1 км ниже хут. Цуревский; верхи среднего миоцена, нижний сармат. Масштабная линейка – 3 см.



Рис. 3. *Mioscomber caucasicus* (Bogatshov, 1933), экз. ПИН, № 5073/149, передняя часть скелета; Краснодарский край, Апшеронский р-н, р. Пшеха в 1 км ниже хут. Цуревский; верхи среднего миоцена, нижний сармат. Обозначения: an – angulo-articulare, cl – cleithrum, d – dentale, fr – frontale, lac – lacrimale, mtp – metapterygoideum, op – operculum, pmx – praemaxillare, pop – praoperculum; qu – quadratum. Масштабная линейка – 2 см.

почти прямые, с немного загнутой внутрь вершиной. Maxillare сохранилось довольно плохо, немного загнуто задним концом вниз. Нижняя челюсть невысокая, практически не выступает вперед по отношению к верхней; ее высота в 3.2 раза уступает длине. Длина нижней челюсти составляет около 0.52 длины головы и равна длине 4.5–5 последних туловищных позвонков. Симфизная часть нижней челюсти невысокая, слегка отогнута книзу. Dentale V-образное, в его заднюю вырезку входит angulo-articulare. Верхний задний отросток dentale слегка длиннее нижнего, но существенно уже его. Зубы на dentale однорядные, сходны с верхнечелюстными по форме и размеру. Angulo-articulare по площади немного меньше, чем dentale; промежуток между верхними отростками этих костей очень небольшой. Сочленовный отросток angulo-articulare низкий, retroarticulare не различимо.

Подвесочный и жаберный аппараты наилучше сохранились на экз. ПИН, № 5073/149 (рис. 3). Hyomandibulare имеет форму перевернутой буквы L, с удлинненным передним мышелком (для сочленения со sphenoticum) и обрезанным нижним краем; ось кости почти вертикальна. Symplecticum небольшое, узкое, клиновидное, входит в канавку на внутренней поверхности quadratum вдоль его заднего края. Quadratum относительно широкое, субтреугольное, с небольшим сочленовным мышелком и относительно длинным постеродорсальным отростком. Metapterygoideum среднего размера, субтрапециевидной формы, расположено между hyomandibulare и quadratum. Entopterygoideum удлинненно-овальное, пластинчатое. Удлиненный эктоптеригоид и palatinum различимы плохо. Жаберная крышка довольно широкая. Праеоперкулум умеренно крупное, плоское, полулунной формы: выпуклое сзади, вогнутое спереди. Горизонтальная и вертикальная ветви

предкрышки примерно равной ширины и длины. Передненижний край кости образует с передневерхним краем угол около 100° – 105° . Свободный край предкрышки ровный. Operculum крупное, плоское, широкое; его нижний край приострен, а в постеродорсальной части имеется слабая выемка. Suboperculum крупное, плоское, овально-яйцевидной формы (передний конец слегка уже заднего). Гиоидный комплекс наилучше сохранился на экз. ПИН, № 5073/143 (рис. 1, а), но подъязычные кости правой и левой стороны здесь наложены друг на друга. Radii branchiostegi очень тонкие, удлинняющиеся назад; их, по-видимому, по семь с каждой стороны. На нескольких экземплярах частично сохранились минерализованные жаберные лепестки и тычинки, а на экз. ПИН, № 5073/143 сквозь operculum проступают несколько ceratobranchialia.

Позвонков 28 (29 у экз. ПИН, № 5073/144), из них 13 — туловищные и 15 (16) — каудальные. Длина туловищной части позвоночника в 1.2–1.3 раза короче хвостовой его части. Линия позвоночника почти прямая. Тела позвонков продольно вытянутые в латеральном аспекте, пережатые посередине, несут по латеральному гребню с каждой стороны. У наиболее крупных экземпляров (голотип и экз. ПИН, №№ 5073/147, 148) длина позвонков передней части хвостового отдела увеличена относительно остальных позвонков. Презигапофизы развиты сильнее постзигапофизов. Большинство остистых отростков очень тонкие и относительно длинные, прямые или слегка изогнутые; наклонены назад. Гемальный отросток первого хвостового позвонка (и, в меньшей степени, два последующих гемальных отростка) слегка утолщен и изогнут в средней части. Парарапофизов три–четыре, они удлинняются назад в ряду. Ребра тонкие и длинные, сильно отклонены назад, оканчиваются, не доходя до брюшного края тела; последнее ребро существенно короче других. Ребра начинаются с третьего позвонка. Тонкие еpineuralia различимы у оснований невральных отростков туловищных позвонков (либо у оснований ребер).

Хвостовой скелет почти полностью скрыт гипуростегией (раздвоенными основаниями лучей хвостового плавника). Тела позвонков хвостового стебля не несут костного латерального киля. Второй преуральный позвонок сильно укорочен. Гипуральная пластинка подразделена на эпаксиальную и гипаксиальную части, разделенные швом. Хвостовой плавник относительно небольшой, глубоко вырезанный, состоит из 17 главных лучей (I8–7I). Верхние и нижние

дополнительные лучи относительно многочисленные, их 10–12 сверху и не менее девяти снизу.

Кости грудного пояса различимы довольно плохо. Posttemporale — плоская кость с двумя относительно тонкими передними отростками, связывающими грудной пояс с нейрокранием. Cleithrum довольно крупное, слабо вогнутое спереди. Coracoideum явно узкое, границы пекторальных radialia различимы плохо. Scapula с овальным отверстием в антеровентральной части. Postcleithrum тонкое, ребровидное, заканчивается позади тазовых костей. Грудной плавник явно небольшой, его полная длина неясна. Точное число лучей в грудном плавнике неизвестно. Основание грудного плавника расположено высоко, сразу под линией позвоночника, против четвертого позвонка.

Тазовые кости узкие, клиновидные, ориентированы косо к оси тела. Брюшные плавники умеренно длинные, прикрепляются позади грудных, каждый состоит из слабой колючки и пяти мягких лучей.

Спинные плавники широко разделены — на расстояние, равное длине основания первого спинного плавника и превышающее длину пяти противоположащих позвонков. Первый спинной плавник начинается над пятым позвонком; в нем 12 тонких колючек, вторая из которых самая длинная. Последующие шипы быстро укорачиваются. Высота плавника в 1.3–1.4 раза уступает длине его основания. Первая колючка сверхштатная на переднем птеригофоре. Птеригофоров первого спинного плавника 11; они узкие, клиновидные, с косо ориентированной проксимальной частью. Первый, самый длинный дорсальный птеригофор входит в промежуток между остистыми отростками третьего и четвертого позвонков. В основании шипов задней части первого спинного плавника имеются костные пластинки звездчатой формы. Не менее шести свободных, не несущих лучей птеригофоров расположены между спинными плавниками, образуя непрерывный ряд дорсальных птеригофоров.

Второй спинной плавник начинается на вертикали третьего — начала четвертого хвостового позвонка, в нем 11 довольно коротких лучей. Все лучи выглядят мягкими, но не исключено, что первый является жестким. Лучи расположены очень тесно, в задней части плавника несколько более разрежены. Передние лучи самые длинные, каудально лучи укорачиваются. Высота второго спинного плавника короче длины его основания. Дорсальных дополнительных плавничков шесть, два задних сближены

друг с другом. Птеригиофоры второго спинного плавника очень тонкие. В каудальном направлении птеригиофоры постепенно укорачиваются. Межневральные промежутки под вторым спинным плавником вмещают проксимальные концы двух—трех птеригиофоров каждый. У птеригиофоров дополнительных плавничков дистальная часть сопоставима по длине с проксимальной.

Анальный плавник сходен со вторым спинным по форме, но слегка короче и немного сдвинут назад относительно начала второго спинного. Длина его основания меньше длины трех противолежащих позвонков. В анальном плавнике короткая колючка и 11 (12 у экз. ПИН, № 5073/145) мягких лучей. Колючка сверхштатно ассоциирована с первым птеригиофором. Передние мягкие лучи самые длинные, каудально лучи укорачиваются. Вентральных дополнительных плавничков шесть. Птеригиофоры анального плавника очень тонкие, сходны по форме с противолежащими птеригиофорами второго спинного плавника и также укорачиваются спереди назад. Первый анальный птеригиофор слегка вогнут спереди. Проксимальные концы двух—трех птеригиофоров входят в межгемальные промежутки над анальным плавником. Птеригиофоры нижних дополнительных плавничков сходны с противолежащими птеригиофорами верхних дополнительных плавничков.

Чешуя очень мелкая, тонкая, циклоидная, несет *ciculi*, образует сплошной покров на теле. Боковая линия не прослеживается.

Некоторые экземпляры несут следы первоначального рисунка пигментации на теле, хорошо выражена темная пигментация брюшины.

Размеры. SL двух целых экземпляров: экз. ПИН, № 5073/143—54.5 мм; экз. ПИН, № 5073/144 — ~228 мм. У экз. ПИН, № 5073/151 SL 339 мм утрачена большая часть тела ниже линии позвоночника, а экз. ПИН, № 5073/149 частично расчленен. В процентах к SL экз. ПИН, №№ 5073/143 и 144 (в скобках): длина головы — 31 (28); максимальная высота тела — 19 (20.5); минимальная высота тела — 3.5 (3.2); первое предорсальное расстояние — 36 (34); второе предорсальное расстояние — 66 (68); преанальное расстояние — 68 (70); высота первого спинного плавника — 11 (?); длина основания первого спинного плавника — 15 (?); расстояние между спинными плавниками — 15 (?); длина основания второго спинного плавника — 10 (8); длина основания анального плавника — 8 (7); длина брюшного плавника — 9 (8.5); длина наибольших

лучей хвостового плавника — 16 (14); горизонтальный диаметр орбиты — 8 (6); предглазничное расстояние — 9 (~8.5); заглазничное расстояние — 13.5 (13); длина нижней челюсти — 16 (?).

Изменчивость. Из трех экземпляров с полностью сохранившимся позвоночником два (экз. ПИН, №№ 5073/143, 151) имеют 28 позвонков (13 + 15), а один (экз. ПИН, № 5073/144) — 29 (13 + 16). У самого маленького экземпляра (ПИН, № 5073/143) зубы относительно крупнее, чем у более крупных экземпляров.

Сравнение. Неполнота сведений о морфологии *M. vrabcensis* (Kramberger, 1882), *M. thynnoides* (Kramberger, 1882) и *M. sujedanus* (Steindachner, 1860) из сармата Хорватии до дополнительного их изучения не позволяет адекватно сравнить их с *M. caucasicus*. Д. Крамбергер (Kramberger-Gorjanović, 1882) указывает у этих видов по пять верхних и нижних дополнительных плавничков, тогда как у *M. caucasicus* их по шесть. У вида из Восточного Паратетиса 15 (реже 16) хвостовых позвонков; у *M. sujedanus* указано (Kramberger-Gorjanović, 1882) 17, а у *M. vrabcensis* — 14 хвостовых позвонков. Также, у *M. caucasicus* 12 шипов в первом спинном плавнике, в отличие от хорватских видов, у которых их 10—11.

Замечания. *Mioscomber caucasicus* (Bogatshov) были активными хищниками в северокавказском сарматском бассейне Восточного Паратетиса, на что указывают остатки их жертв (скелеты рыб) в районе глотки и брюшной полости у многих экземпляров (см. рис. 1, в; 3). Особо выделяется экз. ПИН, № 5073/145, заглотивший двух крупных (относительно его размера) сельдей *Sarmatella tsurevica* (Baykina) (рис. 1, в).

У самого крупного известного экземпляра *Mioscomber caucasicus*, экз. ПИН, № 5073/148, наблюдается патология позвоночника: тело седьмого хвостового позвонка гипертрофированно раздута (рис. 2, в). К сожалению, последующие позвонки не сохранились и неясно, продолжается ли гиперостоз на них, и как это повлияло на число позвонков. Остеома, доброкачественная костная опухоль, в прошлом была довольно обычной патологией скелета рыб; она отмечена у многих семейств костистых (см. Capasso, 1997 и др.). У экз. ПИН, № 5073/148 также необычно утолщены в основании некоторые невральные и гемальные отростки.

Распространение. Средний миоцен, нижний—средний сармат Северного Кавказа.

Материал. Помимо голотипа, 12 экз. с лев. берега р. Пшеха, Краснодарский край.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

До настоящего времени было известно, что скумбриевые рыбы (семейство Scombridae) имеют не менее 31 позвонка (Collette, Nauen, 1983; Банников, 1985; Collette, 2003 и др.). Однако изучение нового материала по северокавказским сарматским скумбриям, отнесенным к *Auxis saucasica* Bogatshov, 1933, долгое время известному по единственному неполному скелету, показало, что число позвонков этого вида редуцировано до 28–29. Столько же позвонков отмечено у некоторых сарматских скумбрий из Хорватии, отнесенных при первоописании к родам *Scomber* и *Auxis* (Anđelković, 1989). При этом у других скумбрий из сармата Хорватии имеется нормальное для *Scomber* число позвонков (31) (Kramberger-Gorjanović, 1882). В настоящей статье выделен новый род *Mioscomber* gen. nov. для сарматских скумбрий с редуцированным до 28–29 числом позвонков, с типовым видом *Auxis saucasica* Bogatshov с Северного Кавказа (Краснодарский и Ставропольский края).

По-видимому, длительная эволюция скумбрий в среднем миоцене в практически замкнутом морском бассейне, Паратетисе, привела к частной дегенерации некоторых их форм — существенной редукции числа позвонков у видов, отнесенных к роду *Mioscomber* gen. nov.

У наиболее крупного из известных экземпляров *M. saucasicus* (Bogatshov) наблюдается патология позвоночника, остеомы.

Материал по скумбриевым из сармата Хорватии после его первоописания в дальнейшем не был ревизован; переизучение видов, характеризующихся наличием 28 позвонков — *M. sujedanus* (Steindachner, 1860), *M. thynnoides* (Kramberger, 1882) и *M. vrabcensis* (Kramberger, 1882), может сократить число видов *Mioscomber* отсюда.

* * *

Авторы благодарны А. Чеснокову (г. Нефтегорск) и С. Огаркову (г. Апшеронск), передавшим в ПИН РАН несколько экземпляров *Mioscomber saucasicus*. Фотографии выполнены С.В. Багировым (ПИН РАН).

Авторы благодарны рецензентам А.Н. Котляру и М.Н. Назаркину за конструктивные замечания.

Данная работа финансировалась за счет средств бюджета ПИН РАН. Никаких дополнительных грантов на проведение или руководство данным конкретным исследованием получено не было.

Авторы данной работы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Банников А.Ф. Ископаемые скумбриевые СССР // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1985. Т. 210. 111 с.
- Банников А.Ф. Ископаемые позвоночные России и сопредельных стран. Ископаемые колючеперые рыбы (Teleostei, Acanthopterygii). М.: ГЕОС, 2010. LXI+244 с.
- Банников А.Ф. Новый род и вид скумбриевых рыб (Perciformes, Scombroidei, Scombridae) из нижнего олигоцена Кавказа // Палеонтол. журн. 2020. № 1. С. 56–65.
- Банников А.Ф., Еребака И.Г. Новый вид скумбрий (*Scomber*, *Scombroidei*) из тархана (низы среднего миоцена) Северо-Западного Кавказа // Палеонтол. журн. 2022. № 5. С. 103–110.
- Белуженко Е.В. Стратиграфия средне-верхнемиоценовых и плиоценовых отложений междуречья Пескупс–Белая (Северо-Западный Кавказ). Статья 1. Средний миоцен // Бюлл. Моск. об-ва испыт. прир. Отд. геол. 2002. Т. 77. Вып. 1. С. 47–59.
- Берг Л.С. Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых // Ежегодн. Зоол. музея АН СССР. 1940. Т. 5. С. 87–517.
- Богачев В.В. Материалы по изучению третичной ихтиофауны Кавказа // Тр. Азерб. нефт. ин-та. Геол. отд. 1933. Вып. 15. С. 1–62.
- Данильченко П.Г. Костистые рыбы майкопских отложений Кавказа // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1960. Т. 78. 208 с.
- Доронин И.В., Швырева А.К. Обзор типовых экземпляров рыб и млекопитающих из палеонтологической коллекции Ставропольского государственного музея-заповедника // Тр. Зоол. ин-та РАН. 2022. Т. 326. № 2. С. 59–65.
- Anđelković J.S. Tertiary fishes of Yugoslavia. A stratigraphic-paleontologic-paleoecological study // Palaeontol. Jugosl. 1989. Sv. 38. S. 1–121.
- Betancur-R. R., Broughton R.E., Wiley E.O. et al. The tree of life and a new classification of bony fishes // PLOS Currents Tree of Life. 2013. P. 1–41.
- Betancur-R. R., Wiley E.O., Arratia G. et al. Phylogenetic classification of bony fishes // BMC Evol. Biol. 2017. 17:162. P. 1–40. <https://doi.org/10.1186/s12862-017-0958-3>.
- Capasso L. Osteoma: Palaeopathology and phylogeny // Intern. J. Osteoarchaeol. 1997. V. 7. P. 615–620.
- Carnevale G., Bannikov A.F., Landini W., Sorbini C. Volhynian (early Sarmatian sensu lato) fishes from Tsurevsky, North Caucasus, Russia // J. Paleontol. 2006. V. 80. № 4. P. 684–699.

- Collette B.B.* Family Scombridae Rafinesque 1815 – Mackerels, Tunas, and Bonitos. San Francisco: Calif. Acad. Sci., 2003. 28 p. (Annotated Check lists of Fishes. № 19).
- Collette B.B., Nauen C.E.* FAO species catalogue. Vol. 2. Scombrids of the World. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos, and related species known to date. Rome: FAO, 1983. VII+137 p. (FAO Fish. Synop. № 125. V. 2).
- Collette B.B., Potthoff T., Richards W.J. et al.* Scombroidei: development and relationships // Ontogeny and systematics of fishes / Ed. Moser H.G., Richards W.J., Cohen D.M. Lawrence: Allen Press, 1984. P. 591–620 (Amer. Soc. Ichthyol. Herpetol. Spec. Publ. № 1).
- Collette B.B., Reeb C.A., Block B.A.* Systematics of the tunas and mackerels (Scombridae) // Tuna: Physiology, Ecology, and Evolution / Eds. Block B.A., Stevens E.D. San Diego: Acad. Press, 2001. P. 1–33. (Ser. Fish Physiol. V. 19).
- Gorjanović-Kramberger D.* Fosilne ribe Komana, Mrzleka, Hvara i M. Libanona i dodatak o oligocenskim ribama Tüffera, Zagora i Trifalja // Djela Jugosl. Akad. Znan. Umjetn. 1895. V. 16. S. 1–67.
- Kramberger-Gorjanović D.* Die jungtertiäre Fischfauna Croatiens // Beitr. Paläontol. Geol. Österr.-Ungarns Orients. 1882. Bd 2. S. 86–136.
- Miya M., Friedman M., Satoh T.P. et al.* Evolutionary origin of the Scombridae (tunas and mackerels): Members of a Paleogene adaptive radiation with 14 other pelagic fish families // PLoS One. 2013. V. 8. № 9. P. e73535: 1–19.
- Monsch K.A.* A revision of scombrid fishes (Scombroidei, Perciformes) from the Middle Eocene of Monte Bolca, Italy // Palaeontology. 2006. V. 49. Pt 4. P. 873–888.
- Monsch K.A., Bannikov A.F.* New taxonomic synopses and revision of the scombroid fishes (Scombroidei, Perciformes), including billfishes, from the Cenozoic of territories of the former USSR // Earth and Environ. Sci. Trans. Roy. Soc. Edinburgh. 2012 (2011). V. 102. P. 253–300.
- Nam G.-S., Nazarkin M.V., Bannikov A.F.* First discovery of the genus *Auxis* (Actinopterygii: Scombridae) in the Neogene of South Korea // Boll. Soc. Paleontol. Ital. 2021. V. 60. № 1. P. 61–67.
<https://doi.org/10.4435/BSPI.2021.05>
- Near T.J., Dornburg A., Eytan R.I. et al.* Phylogeny and tempo of diversification in the superradiation of spiny-rayed fishes // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2013. V. 110. P. 12738–12743.
- Near T.J., Eytan R.I., Dornburg A. et al.* Resolution of ray-finned fish phylogeny and timing of diversification // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2012. V. 109. P. 13698–13703.
- Nelson J.S.* Fishes of the World. 4th ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2006. 601 p.
- Nelson J.S., Grande T.C., Wilson M.V.H.* Fishes of the World. 5th ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2016. 707 p.
- Santini F., Carnevale G., Sorenson L.* First molecular scombrid timetree (Percomorpha: Scombridae) shows recent radiation of tunas following invasion of pelagic habitat // Ital. J. Zool. 2013. V. 80. P. 210–221.
- Starks E.C.* The osteology and mutual relationships of the fishes belonging to the family Scombridae // J. Morphol. 1910. V. 21. P. 77–100.
- Wiley E.O., Johnson G.D.* A teleost classification based on monophyletic groups // Origin and Phylogenetic Interrelationships of Teleosts / Eds Nelson J.S., Schultze H.-P., Wilson M.V.H. Munich: Verl. Dr. F. Pfeil, 2010. P. 123–182.

A New Genus for the Sarmatian (Uppermost middle miocene) mackerels (Scombridae) from the North Caucasus

A. F. Bannikov¹, I. G. Erebakan¹

¹*Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, 117647 Russia*

V.V. Bogachev (1933) described the scombrid fish *Auxis caucasica* based on the incomplete skeleton from the Sarmatian (Middle Miocene) of the North Caucasus (Stavropol Region). Subsequently, this species was assigned to the mackerel genus *Scomber*. New findings in the Sarmatian of the North Caucasus (Krasnodar Region, Pshekh River) revealed a serious reduction in the number of vertebrae in *S. causicus* (Bogatshov) (up to 28), which is extremely unusual for Scombridae with at least 31 vertebrae. A new genus *Mioscomber* is established to accommodate the Sarmatian species of scombrids. The scombrids from the Sarmatian of the former Yugoslavia, originally described as *Auxis vrabcensis* Kramberger, 1882, *A. thynnoides* Kramberger, 1882 and *Scomber sujedanus* Steindachner, 1860, are assigned to the same genus – these also have a reduction in the number of vertebrae. The generic character of *Mioscomber* gen. nov. assumes correction of the diagnosis of the family Scombridae, from “Vertebrae 31–66” to “Vertebrae 28–66”.

Keywords: Percomorpha, Scombroidei, Scombridae, *Mioscomber causicus*, new genus, Middle Miocene, the North Caucasus