

Catatan distribusi ikan buntal laut dalam langka *Triodon macropterus* (Tetraodontiformes: Triodontidae) dari Laut Maluku dan Laut Sawu, Indonesia

[Records of the rare deep-sea threetooth puffer fish, *Triodon macropterus* (Tetraodontiformes: Triodontidae) from Molucca and Sawu seas, Indonesia]

Kunto Wibowo^{1✉}, Miftahul Huda², Rachmad Sholeh Wicaksono³, Monica Bataona⁴ dan Teguh Peristiwady⁵

¹ Pusat Penelitian Oseanografi, LIPI, Jl. Pasir Putih I, Ancol Timur, Jakarta 14430
E-mail: kuntowe@gmail.com

² Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Jl. Jusuf Hasir, Limboto, Gorontalo 96181
E-mail: huda.miftahul331@gmail.com

³Satuan Pengawas Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Flores Timur, Jl. Herman Fernandez, Flores Timur, Nusa Tenggara Timur 86216
E-mail: rachmadsholehw@gmail.com

⁴Lulusan Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Jl. Don Lorenzo DVG, Larantuka, Flores Timur, Nusa Tenggara Timur 86213
E-mail: bataonamonica@gmail.com

⁵ Loka Konservasi Biota Laut Bitung, LIPI, Jl. Tandurusa, Tandurusa, Bitung, Sulawesi Utara 95227
E-mail: ikan_teguh@yahoo.com

Diterima : 16 Januari 2020; Disetujui : 18 Februari 2020

Abstrak

Spesies ikan langka laut dalam *Triodon macropterus* Lesson 1831 yang mempunyai distribusi di perairan Indo Pasifik Barat, dijumpai di perairan lepas pantai selatan Pulau Lembah, Sulawesi Utara, Laut Maluku dan lepas pantai selatan Pulau Solor, Laut Sawu, Indonesia berdasarkan identifikasi dari dua koleksi ilmiah spesimen dan sebuah foto individu sesaat setelah tertangkap. Di perairan Indonesia, spesies ini sebelumnya hanya diketahui tercatat dari Laut Banda, sehingga spesimen dari selatan Pulau Lembah dan selatan Pulau Solor serta koleksi foto dalam studi ini merupakan catatan pertama distribusi *T. macropterus* dari Laut Maluku dan Laut Sawu.

Kata penting: distribusi, identifikasi, morfologi

Abstract

The Indo-West Pacific species of rare deep-sea threetooth puffer fish, *Triodon macropterus* Lesson 1931 was recorded on the basis of two voucher specimens from southern coasts of Lembah Island, North Sulawesi, Molucca Sea and Solor Island, Sawu Sea and a photograph of fresh individual after captured from Sawu Sea. In Indonesia waters, the species has previously been known only from Banda Sea, thus the specimens and a photograph in this study represent the first records of *T. macropterus* from Molucca Sea and Sawu Sea.

Keywords: distribution, identification, morphology

Pendahuluan

Triodon macropterus Lesson (1831) adalah ikan laut yang masuk kedalam Famili Triodontidae, Ordo Tetraodontiformes, di Indonesia lebih dikenal dengan nama ikan buntal, ikan durian ataupun ikan kotak. Ikan ini pertama kali ditemukan dan dideskripsikan oleh Lesson pada tahun 1831 berdasarkan *syntypes* dari Pulau Mascarenes, Mauritius, barat daya

Samudera Hindia. Spesies ini terdistribusi di perairan Indo Pasifik Barat dan mempunyai habitat di perairan yang relatif dalam yaitu 50 hingga lebih dari 300 m (Matsuura 2001; Matsuura & Tyler 1997; Smith 1986). Meskipun demikian, *T. macropterus* tergolong spesies ikan yang langka, spesies ini jarang didapatkan baik dari koleksi ilmiah penelitian maupun koleksi hasil tangkapan nelayan. Koleksi spesimen jenis



Gambar 1 Lokasi koleksi spesimen *Triodon macropterus* (lingkaran biru) di perairan Laut Sawu dan Laut Maluku.

ini tidak banyak dijumpai di berbagai museum atau koleksi referensi (Matsuura 2015; Matsuura *et al.* 2017). Berdasarkan penelusuran database online koleksi spesimen ikan, jumlah total spesimen *T. macropterus* yang tersimpan di beberapa institusi tidak lebih dari seratus (<http://www.fishnet2.org>; Januari 2020).

Dua spesimen ikan buntal, masing-masing satu dari lepas pantai selatan Pulau Lembeh, Sulawesi Utara, Laut Maluku dan satu dari lepas pantai selatan Pulau Solor, Laut Sawu berturut-turut dikoleksi pada bulan Juli 2009 dan Januari 2020. Kedua spesimen dan satu tambahan koleksi foto ikan buntal yang juga dari lepas pantai selatan Pulau Solor, Laut Sawu, teridentifikasi sebagai *Triodon macropterus*. Temuan spesimen dan bukti foto ini merupakan catatan kedua dari distribusi spesies ini di perairan Indonesia dan merupakan catatan pertama *T. macropterus* dari Laut Maluku dan Laut Sawu. Di perairan Indonesia, *T. macropterus* sebelumnya telah dilaporkan terdistribusi di Laut Banda (Tyler 1967). Spesimen dalam studi ini merupakan dua spesimen pertama dari *T. macropterus* yang tersimpan di

museum koleksi Indonesia dimana satu spesimen disimpan di Loka Konservasi Biota Laut, Pusat Penelitian Oseanografi (LKBL-P2O), Bitung dan satu spesimen lainnya disimpan di Museum Zoologi Bogoriensis (MZB), Bogor, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi dua spesimen ikan buntal dan sebuah foto individu ikan buntal sesaat setelah tertangkap yang dikoleksi dari Laut Maluku dan Laut Sawu serta mengkonfirmasi sebaran spesies tersebut di perairan Indonesia.

Bahan dan metode

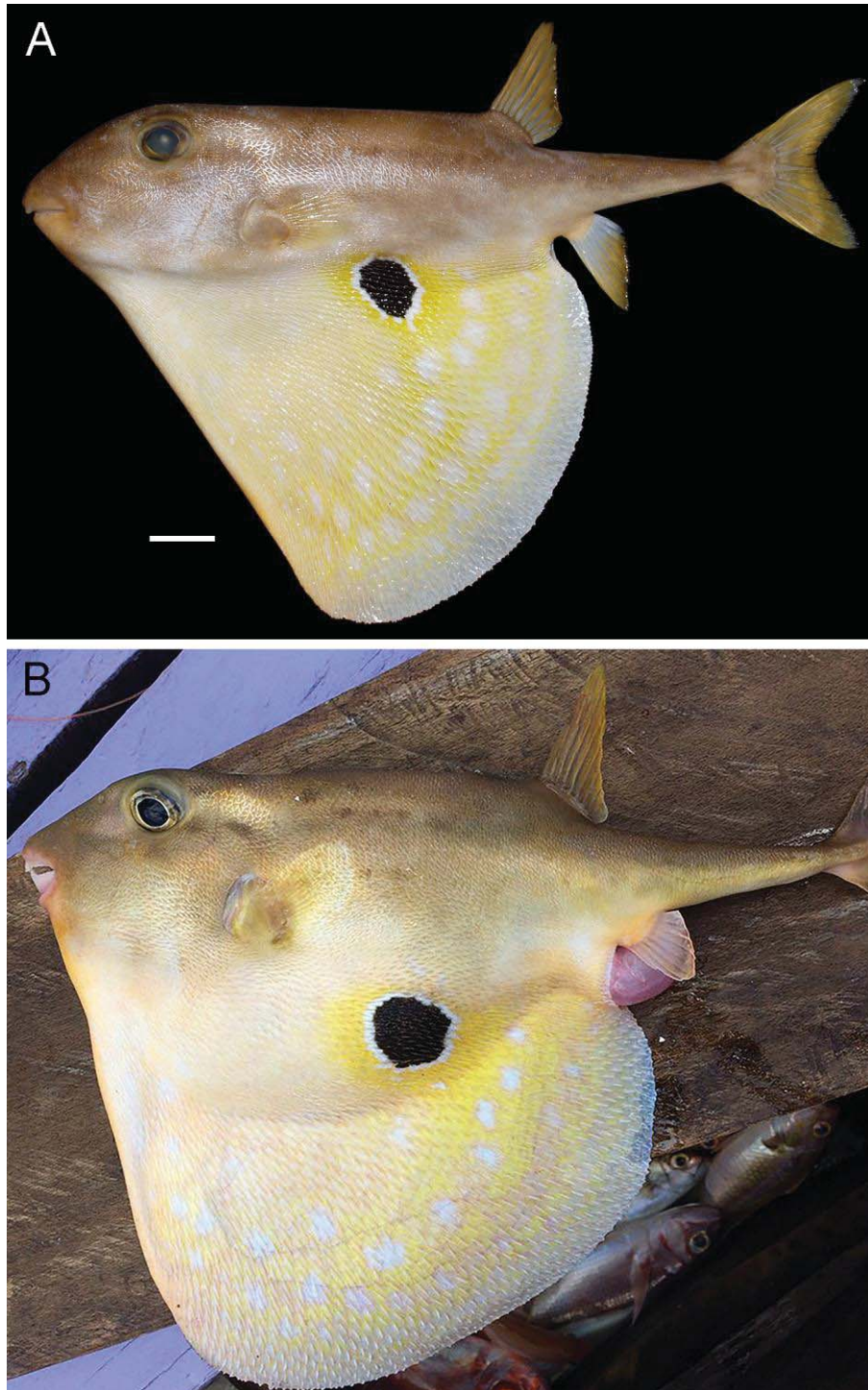
Penghitungan karakter meristik dan pengukuran mengikuti Dekkers (1975) dan Matsuura (2016). Pengukuran dilakukan dengan kaliper digital dengan ketelitian 0,1 mm. Panjang baku (*standard length*) disingkat sebagai SL. Satu spesimen *T. macropterus* (324,5 mm SL) dikoleksi dari lepas pantai selatan Pulau Lembeh, Laut Maluku (Gambar 1; dikoleksi dari Pasar Ikan Girian, Bitung, Sulawesi Utara, 11 Juli 2009), disimpan di LKBL P2O Bitung dengan nomor katalog

Tabel 1. Meristik dan morfometrik spesimen *T. macropterus* dari Laut Maluku dan Laut Sawu.

	LBRCF 00805	MZB 25199
Panjang baku (<i>standard length</i> , mm)	324,5	326,0
Meristik (<i>counts</i>)		
Jari-jari keras sirip punggung (<i>dorsal-fin spines</i>)	tidak ada (<i>absent</i>)	tidak ada (<i>absent</i>)
Jari-jari lemah sirip punggung (<i>dorsal-fin soft rays</i>)	11	11
Jari-jari lemah sirip anal (<i>anal-fin soft rays</i>)	10	10
Jari-jari lemah sirip dada (<i>pectoral-fin soft rays</i>)	15	15
Morfometrik (<i>measurements</i> , % SL)		
Tinggi tubuh (<i>maximum body depth</i>)	74,1	76,9
Panjang kepala (<i>head length</i>)	29,8	27,9
Lebar mulut (<i>mouth width</i>)	7,6	7,5
Panjang bukaan insang (<i>gill-opening length</i>)	6,4	6,6
Diameter mata (<i>eye diameter</i>)	6,6	7,0
Panjang mulut (<i>snout length</i>)	18,4	18,1
Panjang mulut–sirip punggung (<i>predorsal-fin length</i>)	61,6	64,5
Panjang mulut–sirip anal (<i>preanal-fin length</i>)	69,3	72,9
Lebar tubuh pada pangkal sirip dada (<i>body width at pectoral-fin base</i>)	12,8	13,9
Panjang mulut–nasal (<i>prenasal length</i>)	13,7	12,6
Panjang nasal–mata (<i>posterior edge of nasal organ to anterior edge of eye</i>)	4,4	4,5
Panjang pangkal sirip punggung (<i>dorsal-fin base length</i>)	6,7	7,7
Jari-jari lemah terpanjang sirip punggung (<i>longest dorsal-fin ray length</i>)	14,7	12,9
Panjang pangkal sirip anal (<i>anal-fin base length</i>)	4,4	4,8
Jari-jari lemah terpanjang sirip anal (<i>longest anal-fin ray length</i>)	11,2	11,7
Jari-jari lemah terpanjang sirip dada (<i>longest pectoral-fin ray length</i>)	9,8	8,6
Panjang sirip ekor (<i>caudal-fin length</i>)	15,4	16,7
Tinggi batang ekor (<i>caudal peduncle depth</i>)	2,9	3,0
Panjang batang ekor (<i>caudal peduncle length</i>)	24,4	26,8

LBRCF 00805. Satu spesimen lain (326,0 mm SL) dikoleksi dengan pancing dari kedalaman 70 m lepas pantai selatan Pulau Solor, Laut Sawu (8°33'S, 123°03'E; Gambar 1) pada 21 Januari 2020, disimpan di Museum Zoologi Bogoriensis, Bogor dengan nomor katalog MZB 25199. Satu foto individu (sekitar 300 mm SL) dari tiga individu ikan buntal yang tertangkap

pancing nelayan dari lokasi yang sama dengan lokasi koleksi spesimen dari Laut Sawu difoto oleh penulis kedua pada 22 November 2017 (semua individu tidak dikoleksi). Singkatan standar dari institusi atau museum referensi koleksi spesimen ikan mengikuti Sabaj (2019).

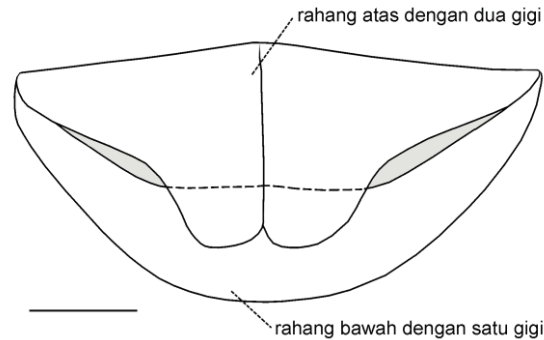


Gambar 2 Foto *Triodon macropterus*. **A** LBRCF 00805 (324,5 mm SL) dari lepas pantai selatan Pulau Lembeh, Laut Maluku, **B** satu individu (sekitar 300 mm SL) sesaat setelah tertangkap dari lepas pantai Pulau Solor, Laut Sawu. Skala mewakili 30 mm.

Hasil

Penghitungan karakter meristik dan pengukuran disajikan dalam persentase dengan panjang baku (% SL) pada Tabel 1. Karakter mor-

fologi dua spesimen dari Laut Maluku (Gambar 2A) dan Laut Sawu sesuai dengan karakter diagnosis dari *Triodon macropterus* Lesson 1831 yang disebutkan dalam Matsuura (2001)



Gambar 3 Ilustrasi gigi pada *Triodon macropterus* (tampak dari depan). Skala mewakili 5 mm.

dan Matsuura *et al.* (2017, gambar 1) yaitu: sirip punggung tanpa dua jari-jari keras yang tidak berkembang (*rudimentary*), jari-jari lemah sirip punggung 11; jari-jari lemah sirip anal 10; jari-jari lemah sirip dada 15; tubuh memanjang dan pipih (lebar tubuh pada pangkal sirip dada 12,8–13,9 % SL) dengan bagian perut yang melebar ekstrim (tinggi maksimal tubuh 74,1–76,9 % SL); kepala tumpul; mata di tepi atas kepala; bukaan insang sederhana dengan celah sempit vertikal, tanpa tutup insang; rahang atas dan bawah dengan gigi-gigi yang menyatu secara masif menjadi tiga bagian, dua di rahang atas dan satu di rahang bawah (Gambar 3); sirip punggung dan anal terletak di bagian posterior; sirip ekor bercagak; tubuh bagian punggung kecoklatan, perut kekuningan, totol hitam di tengah perut.

Sementara foto individu dari Laut Sawu (Gambar 2B) juga teridentifikasi sebagai *T. macropterus*, mempunyai karakter yang sangat jelas untuk diidentifikasi yaitu: bagian perut yang melebar ekstrim; kepala tumpul; mata di tepi atas kepala; bukaan insang sederhana dengan celah sempit vertikal tanpa tutup insang; sirip punggung dan anal terletak di bagian posterior; tubuh bagian punggung kecoklatan, perut kekuningan, totol hitam di tengah perut.

Pembahasan

Triodon macropterus adalah *monotypic*, satu-satunya spesies anggota Famili Triodontidae yang masih bisa dijumpai hidup hingga saat ini, sedangkan beberapa spesies yang lain sudah punah dan diketahui hanya dari fosil pada masa *Eocene* (Matsuura 2015; Tyler & Patterson 1991). Beberapa famili yang mempunyai kemiripan dengan Triodontidae dan juga dijumpai di perairan Indonesia antara lain adalah Balistidae, Monacanthidae dan Tetraodontidae. Meskipun demikian, untuk membedakan Triodontidae dengan tiga famili yang disebutkan terakhir sangat mudah yaitu dengan beberapa karakter pembeda sebagai berikut: individu Triodontidae terkadang memiliki atau bisa juga tidak memiliki dua jari-jari keras sirip punggung *rudimentary* vs. (*versus*) tiga jari-jari keras pada Balistidae, dua pada Monacanthidae, dan tidak ada pada Tetraodontidae; gigi-gigi Triodontidae menyatu menjadi tiga bagian, dua di rahang atas dan satu di rahang bawah vs. memiliki banyak gigi (tidak menyatu) pada Balistidae dan Monacanthidae, dan gigi menyatu, masing-masing dua di rahang atas dan rahang bawah pada Tetraodontidae (Gambar 3; Matsuura 2001, gambar tidak bernomor, hal. 3953).

Triodon macropterus sebelumnya telah dilaporkan terdistribusi di Indo Pasifik Barat meliputi Afrika Timur, Samudera Hindia, hingga Jepang di bagian utara dan Australia dan New Caledonia di bagian selatan (Johnson & Britz 2005; Kyushin *et al.* 1977; Larson *et al.* 2013; Matsuura & Tyler 1997; Randall *et al.* 2004). Di perairan Indonesia, spesies ini baru dilaporkan distribusinya dari Laut Banda meliputi Pulau Ambon dan Maluku (Tyler 1967), dengan demikian catatan berdasarkan spesimen dari Laut Maluku dan Laut Sawu, serta foto individu dari Laut Sawu dalam studi ini merupakan laporan pertama distribusi *T. macropterus* di Laut Maluku dan Laut Sawu. Kemungkinan spesies ini juga bisa ditemukan di bagian lain perairan Indonesia. Namun karena sedikitnya penelitian mengenai taksonomi ikan laut dari perairan Indonesia, tidak hanya *T. macropterus*, temuan spesies ikan lainnya pun jarang dilaporkan.

Foto individu *T. macropterus* (Gambar 2B) adalah satu dari tiga individu yang tertangkap dengan pancing di waktu dan lokasi yang sama pada kedalaman 70 m, selatan Pulau Solor, Laut Sawu (spesimen tidak dikoleksi). Hal ini mengindikasikan bahwa selain mempunyai habitat di perairan yang relatif dalam, spesies ini diduga hidup secara berkelompok.

Triodon macropterus tergolong ikan buntal laut dalam yang langka. Meskipun beberapa museum memiliki koleksi spesimen ikan jenis ini, seperti, Amerika Serikat: ANSP, BPBM, FMNH, KU, MCZ, SIO, USNM; Australia: AM, CAS, CSIRO, NTM, QM; Jepang: KAUM, KPM, NSMT; Kanada: ROM; dan Perancis: MNHN, namun jumlah total koleksi spesimen jenis ini di museum-museum tersebut tidak lebih dari seratus (<http://www.fishnet2.org>; Januari

2020). Spesimen dalam studi ini merupakan dua spesimen pertama yang disimpan di museum koleksi ikan di Indonesia.

Simpulan

Dua spesimen dan foto individu ikan buntal dari Laut Maluku dan Laut Sawu teridentifikasi sebagai *Triodon macropterus*. Di perairan Indonesia, *T. macropterus* hingga saat ini diketahui tercatat distribusinya di tiga lokasi perairan yaitu di Laut Maluku, Laut Banda dan Laut Sawu.

Persantunan

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ilham V. Utama (MZB, Pusat Penelitian Biologi, LIPI) yang telah memberikan informasi mengenai koleksi spesimen ikan di MZB dan menyediakan nomor katalog spesimen. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Kelompok Penelitian Konservasi Biota Laut, Loka Konservasi Biota Laut, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bitung, Sulawesi Utara yang telah membantu koleksi spesimen yang digunakan dalam artikel ini.

Kontribusi penulis

KW dan TP berkontribusi di semua aspek dalam artikel ini termasuk koleksi spesimen dari Laut Maluku, pengumpulan dan analisa data hingga penyusunan dan penulisan manuskrip. MH, RSW dan MB berkontribusi dalam koleksi spesimen dari Laut Sawu dan pengumpulan data.

Daftar pustaka

Dekkers WJ. 1975. Review of the Asiatic freshwater puffers of the genus *Tetraodon* Linnaeus, 1758 (Pisces, Tetraodontiformes, Tetraodontidae). *Bijdr Dierk*, 45(1): 87–142.

- Johnson GD, Britz R. 2005. A description of the smallest *Triodon* on record (Teleostei: Tetraodontiformes: Triodontidae). *Ichthyological Research*, 52(2): 176–181.
- Kyushin K, Amaoka K, Nakaya K, Ida H. 1977. *Fishes of Indian Ocean*. Japan Marine Fishery Resource Research Center, Tokyo. 392 p.
- Larson HK, Williams RS, Hammer MP. 2013. An annotated checklist of the fishes of the Northern Territory, Australia. *Zootaxa*, 3696(1): 1–293.
- Lesson RP. 1831. Poissons. In: Duperrey LI. *Voyage autour du monde, exécuté par ordre du roi, sur la corvette de Sa Majesté, La Coquille, pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825. Tome 2, Zoologie*. Arthus Bertrand, Paris. pp. 66–238.
- Matsuura K. 2001. Triacanthodidae, Triacanthidae, Balistidae, Ostraciidae, Aracanidae, Triodontidae, Tetraodontidae. In: Carpenter K, Niem (Editors). *FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol 6. Bony fishes part 4 (Labridae to Latimeriidae)*. FAO, Rome. pp. 3902–3928, 3948–3957.
- Matsuura K. 2015. Taxonomy and systematics of tetraodontiform fishes: a review focusing primarily on progress in the period from 1980 to 2014. *Ichthyological Research*, 62(1): 72–113.
- Matsuura K. 2016. A new pufferfish, *Arothron multilineatus* (Actinopterygii: Tetraodontiformes: Tetraodontidae) from the Indo West Pacific. *Ichthyological Research*, 63(4): 480–486.
- Matsuura K, Kaneko A, Katayama E. 2017. Underwater observations of the rare deep-sea fish *Triodon macropterus* (Actinopterygii, Tetraodontiformes, Triodontidae), with comments on the fine structure of the scales. *Ichthyological Research*, 64(2): 190–196.
- Matsuura K, Tyler JC. 1997. Tetraodontiform fishes, mostly from deep waters, of New Caledonia. In: Séret B. (Editor). *Résultats des campagnes musorstom, volume 17. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 174: 173–208.
- Randall JE, Williams JT, Smith DG, Kulbicki M, Mou Tham G, Labrosse P, Kronen M, Clua E, Mann BS. 2004. Checklist of the shore and epipelagic fishes of Tonga. *Atoll Research Bulletin*, 502: ii + 1–35.
- Sabaj MH. 2019. Standard symbolic codes for institutional resource collections in herpetology and ichthyology: An Online Reference. Version 7.1 (21 March 2019). Electronically accessible at <http://www.asih.org>, American Society of Ichthyologists and Herpetologists, Washington, DC. Accessed January 2020.
- Smith MM. 1986. Scorpaenidae. In: Smith MM, Heemstra PC (Editors). *Smith's Sea Fishes*. Macmillan, Johannesburg. p. 894.
- Tyler JC. 1967. A redescription of *Triodon macropterus* Lesson, a phyletically important plectognath fish. Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. *Biological and Medical Sciences (Series C)*, 70: 84–96.
- Tyler JC, Patterson C. 1991. The skull of the Eocene *Triodon antiquus* (Triodontidae; Tetraodontiformes): similar to that of the recent threetooth pufferfish *T. macropterus*. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 104(4): 878–891