

- Штегман Б. К. К истории формирования дельты р. Или // Геоморфология и палеогеография.— Ж.: Л., 1952.— С. 133—150.
- Щербак Н. Н., Голубев М. Л. Гекконы фауны СССР и сопредельных стран.— Киев: Наук. думка, 1986.— 232 с.
- Щербак Н. Н. Ящурки Палеарктики.— Киев: Наук. думка, 1974.— 296 С.
- Щукин И. С. Геоморфология Средней Азии.— М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983.— 432 С.
- Bedriaga von J. Neue Saurier aus Russisch-Asien // Ежег. зоол. Муз.— 1907.— 10, N 3/4.— С. 210—243.
- Carevskij S. Contribution to the classification and distribution of the lizards of the genus Phrynocephalus // Докл. АН СССР.— 1929. Сер. А.— 17.— С. 415—418.
- Eichwald E. Zoologia specialis.— Vilnae, 1831.— 404 S.
- Ledebour C. F. Icones plantarum novarum del imperfecte cognitarum florum Rossicam Imprimis Altaicam illustrantes.— Riga, 1829.— 1.— 23 S.
- Peters G. Die Krotenkophagamen Zentralasiens (Agamidae: Phrynocephalus) // Mitt. zool. Berl.— 1984.— 60, N. 1.— S. 23—67.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена  
АН УССР (Киев)

Получено 12.04.88

**Phrynocephalus guttatus (Gmel.) or Ph. Versicolor Str. (Reptilia, agamidae): which Phrynocephalus species occurs in Kazakhstan? Golubev M. L.— Vestn. zool., 1989, N 5.**

More than 900 *Phrynocephalus* specimens deposited in museums of the USSR, USA and Europe have been examined. It is pointed out, that parallel characters variation combined with low morphological differentiation of the species, presence of gradual transitions from one form to another, or to some, colour and pattern dependence on substrate — all this show the necessity to be careful with most forms established from Central Asia and Kazakhstan. Some of them are, probably, "substrate races" (sensu Mayr, 1974): "*Ph. versicolor*" from Alakol depression, *Ph. v. hispida* Bedr. and *Ph. v. doriai* Bedr. from Dzhungaria, some forms of *Ph. axillaris* Blanf. *Ph. v. paraskiwi* (Semenov, et al. 1987) is sunk in synonymy of *Ph. alpherakii* Bedr., which, in its turn, is a junior synonym of *Ph. guttatus* (Gmel.); other junior synonyms of the last: *Ph. kuschakewitschii* Bedr., *Ph. incertus* Bedr., *Ph. bergii* Elpat., *Ph. moltschanowi* Nik., etc. The lizards of the *guttatus*-group are especially characteristic in the Zaisan depression — *Ph. salenskyi* Bedr. (elevated by Peters, 1984, to the species level). It is possible however that *salenskyi* represents a isolated marginal population group of the Central Asian *Ph. frontalis* Str., which also is similar to *Ph. axillaris* and *Ph. przewalskii*. It is shown that D. V. Semenov's et al. (1987) proposal to change the name *salenskyi* Bedr. for *melanurus* Eichw. has no grounds, since there is no unanimous opinion whether this name is applicable to *Ph. salenskyi*, *Ph. versicolor* or *Ph. helioscopus* (Pall.) (= *varius* Eichw. and *nigricans* Eichw.). *Ph. versicolor* should be excluded from the faunal list of reptiles of the Kazakhstan.

УДК (591.522+591.4):597.583.1

Л. Г. Манило

**К РАСПРОСТРАНЕНИЮ И МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ  
ХАРАКТЕРИСТИКЕ EPIGONUS TELESCOPUS  
И EPIGONUS ROBUSTUS (PERCIFORMES, AROGONIDAE)  
В ИНДИЙСКОМ ОКЕАНЕ**

Ихтиофауна глубоководной части Мирового океана изучена еще недостаточно и в настоящее время интенсивно исследуется. Так, широко распространенный род *Epigonus* уже насчитывает более 20 видов, а ученые продолжают описывать новых его представителей (Парин, Абрамов, 1986а, 1986б; Абрамов, Манило, 1987; Mochizuki, Shirahara, 1983). Но в публикациях не всегда даются полные сведения об их ареалах, часто отсутствуют подробные морфологические характеристики описываемых таксонов, не приводится подробный анализ их изменчивости, что снижает ценность приводимых диагнозов. К ним относятся *Epigonus telescopus* (Risso, 1810) и *E. robustus* (Bagnard, 1927), обитающие на поднятиях дна умеренной зоны Индийского океана. Настоящая работа и посвящена распространению и описанию этих видов.

**Материал и методика.** В статье использованы материалы, полученные поисковыми и научно-исследовательскими экспедициями АзЧерНИРО и управления «Югрыбпромразведка» в умеренных водах Индийского океана в 1977—1983 гг., а также литературные данные по распространению рассматриваемых видов в Мировом океане.

Все измерения проводили на свежем материале. При промерах приняты следующие обозначения пластических признаков:  $SL$  — стандартная длина тела,  $S$  — длина головы,  $H$  — наибольшая высота тела,  $l_{caud.}$  — длина хвостового стебля,  $aV$  — антевентральное расстояние,  $aA$  — антеанальное расстояние,  $ID_1$  — длина основания первого спинного плавника,  $ID_2$  — длина основания второго спинного плавника,  $IP$  — длина грудного плавника,  $IV$  — длина брюшного плавника,  $IA$  — длина основания анального плавника,  $ao$  — длина рыла,  $l_{mx}$  — длина верхней челюсти,  $l_{md}$  — длина нижней челюсти,  $io$  — межглазничное расстояние. Меристические признаки обозначены следующим образом:  $D_1$  — количество жестких лучей в первом спинном плавнике,  $D_2$  — количество жестких и мягких лучей во втором спинном плавнике,  $A$  — количество жестких и мягких лучей в анальном плавнике,  $P$  — количество мягких лучей в грудном плавнике,  $V$  — количество жестких и мягких лучей в брюшном плавнике,  $sp. br.$  — количество жаберных тычинок на первой жаберной дуге,  $vert.$  — количество позвонков,  $l.l.$  — количество чешуй в боковой линии,  $p.c.$  — количество пилорических придатков.

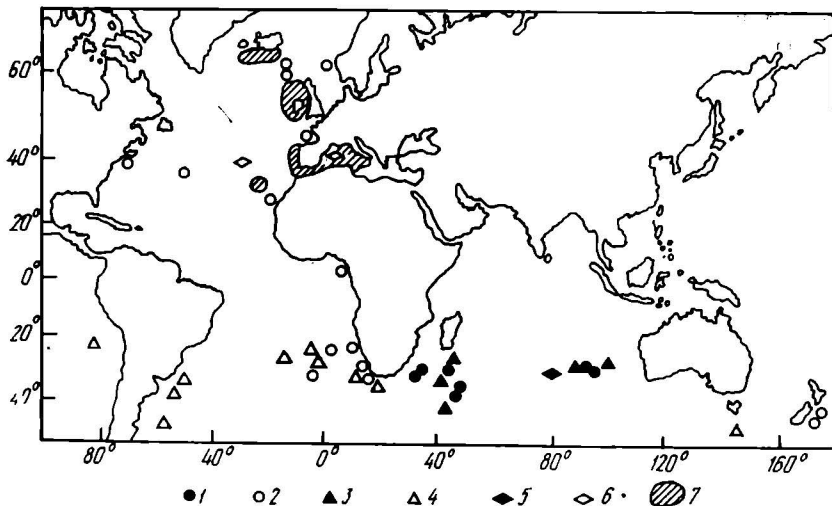
Материал обработан вариационно-статистическим методом, критерий различия определялся по Стьюденту (Плохинский, 1961; Правдин, 1966). Для эпигонуса телескопа при вероятности 95 % получено пороговое число 2,18, а для эпигонуса робустуса — 2,05. Также определялся коэффициент различия  $CD$  (Майр, 1971).

По литературным данным, для *E. telescopus* характерен широкий ареал, охватывающий Атлантический, юго-западную часть Тихого и юго-восточную часть Индийского океанов. Фаулер (Fowler, 1936), а позже Смит (Smith, 1949) отметили его на материковом склоне Средиземного моря, Западной и Южной Африки с глубины 210 м. Мейер (Maug, 1974) указывает на антропоический характер распространения этого вида в Атлантическом океане от Исландии до Южной Африки. По его данным, единственный экземпляр *E. telescopus* известен из вод Норвегии, имеются сведения об обитании его у северо-восточных берегов Америки, отдельные экземпляры пойманы в зоне субтропической конвергенции на восточном шельфе Новой Зеландии. Все взрослые особи были добыты на глубине от 300 до 800 м, отдельные рыбы пойманы на глубине 1200 м. Молодь известна только из района Азорских островов и Тирренского моря (Maug, 1974). Он имеется в списках ихтиофауны Китового хребта (глубины 230 м и 1350—1400 м) (Исарев, 1971; Головань, 1978; Пахоруков, 1980; Трунов, 1981), северной части Срединно-Атлантического хребта (Гущин, Кукуев, 1980), Углового поднятия и Новоанглийского подводного хребта (400—800 м) (Кукуев, 1982).

О нахождении *E. telescopus* в Индийском океане до настоящего времени не было известно, за исключением сообщения Пахорукова (1980) об отдельных экземплярах в сборах НПС «Ихтиандр» с глубин 1080—1180 м Западно-Австралийского хребта. В результате наших исследований в этом регионе рассматриваемый вид обнаружен на Мозамбикском (1250—1370 м), Мадагаскарском (800—1270 м) и Западно-Индийском (440—770 м) хребтах. Нами подтверждено его обитание на Западно-Австралийском хребте на глубинах 890—990 м (рисунок). Таким образом, в настоящее время можно считать, что он, обитая на глубинах от 210 до 1400 м, распространен в Атлантическом, южной части Индийского, юго-западной части Тихого океанов.

По меристическим признакам различий между рыбами из разных районов не выявлено (у одного экземпляра с Западно-Индийского хребта обнаружено 7 жестких лучей в первом спинном плавнике вместо обычных 8 и 9 мягких во втором спинном вместо обычных 10). Сравнение пластических признаков рыб из этих районов показало, что только по четырем из 16, взятых для сравнения, установлены достоверные различия по критерию Стьюдента (признаки 7, 13, 14, 15). По коэффициенту  $CD$  сравниваемые группы различались только по 7-му признаку (табл. 1).

Отмеченные незначительные расхождения значений пластических признаков свидетельствуют о том, что, несмотря на удаленность районов



Распространение *E. telescopus* и *E. robustus* в Мировом океане (темные знаки — наши данные, светлые — литературные):

1, 2 — взрослые особи *E. telescopus*; 3, 4 — взрослые особи *E. robustus*; 5 — молодь *E. robustus*; 6 — молодь *E. telescopus*; 7 — районы обычного обитания *E. telescopus*.

исследований, данный вид сохраняет значительную морфологическую однородность. Мейер (Mayer, 1974) в Атлантическом океане различает популяции *E. telescopus* северного и южного полушарий. По-видимому, аналогичное положение сохраняется и в умеренных водах южной части Индийского океана.

О нахождении *E. robustus* у мыса Игольного на глубине 138—140 м упоминает Смит (Smith, 1949). Взрослые экземпляры известны в Атлантическом океане на свале глубин юго-восточной части материкового склона Южной Америки, у Южной Африки, на возвышенности Милл южнее Тасмании из уловов донных тралов на глубинах 800—1225 м (Mayer, 1974). *E. robustus* был обнаружен в Тихом океане на подводных хребтах Наска, Сала-и-Гомес (54—131 м) (Парин и др., 1980) и в Атлантике на Китовом хребте и прилежащих к нему районах (835—1035 м) (Пахоруков, 1980).

В Индийском океане *E. robustus* ранее не был известен. При выполнении поисковых работ экспедициями АзЧерНИРО в его умеренных водах он обнаружен на Мадагаскарском хребте (район банки Уолтерс) в диапазоне глубин 620—1450 м. На поднятиях южной части Западно-Индийского хребта его отмечали в траловых уловах на глубинах 290—330 м, а на Западно-Австралийском хребте на глубине от 980 до 1630 м. В пределах умеренных вод Индийского океана на Центрально- и Восточно-Индийском хребтах этот вид не обнаруживался. Однако в июле 1983 г. при выполнении траловой съемки НИС «Фиолент» разноглубинным пелагическим тралом (горизонт траления 420—460 м) на Восточно-Индийском хребте в точке с координатами 34°05'2" ю. ш., 82°46'7" в. д. был обнаружен неполовозрелый экземпляр (рисунок). Нахождение *E. robustus* в данном районе не исключает возможности переноса его течением из других мест его обитания. Изложенное позволяет заключить, что данный вид приурочен к свалу глубин материкового склона, а также поднятиям океанического дна Индийского, Атлантического, Тихого океанов в диапазоне глубин 140—1630 м.

Меристические признаки *E. robustus* южной части Западно-Индийского и Западно-Австралийского хребтов идентичны, исключая количество жаберных тычинок, их больше у особей из второго района, коэффициенты различия по которым довольно высоки. Сравнение пластических

Таблица 1. Морфологические признаки *E. telescopus* хребтов умеренной зоны Индийского океана

Признак	Западно-Индийский хребет (7 экз.)			Западно-Австралийский хребет (7 экз.)				
	M±m/min-max	σ	CV	M±m/min-max	σ	CV	CD	t <sub>st</sub>
Пластические признаки								
1. SL (mm)	$554,43 \pm 15,63$ 490—596	41,36	7,46	$503,86 \pm 24,61$ 452—610	65,19	12,94	0,47	1,73
В % стандартной длины тела								
2. C	$33,14 \pm 0,51$ 31,6—35,0	1,35	4,07	$32,33 \pm 0,28$ 32,0—33,3	0,75	2,33	0,39	1,39
3. H	$25,50 \pm 0,18$ 24,9—26,3	0,48	1,87	$24,70 \pm 0,36$ 23,6—25,2	0,96	3,88	0,56	1,98
4. h	$9,33 \pm 0,18$ 8,7—10,0	0,49	5,24	$9,68 \pm 0,23$ 8,9—10,5	0,61	6,29	0,32	1,21
5. l <sub>caud</sub>	$23,16 \pm 0,59$ 21,3—25,5	1,57	6,79	$25,14 \pm 1,26$ 22,4—24,8	3,33	13,26	0,40	1,42
6. aV	$35,87 \pm 0,42$ 34,3—37,4	1,10	3,07	$36,98 \pm 0,39$ 36,5—39,0	1,04	2,81	0,52	1,95
7. aV	$73,04 \pm 0,63$ 70,8—74,6	1,66	2,27	$68,97 \pm 0,53$ 67,0—71,0	1,41	2,04	1,33	4,95
8. 1D <sub>1</sub>	$17,33 \pm 0,28$ 16,4—18,2	0,75	4,31	$16,97 \pm 0,48$ 15,1—18,9	1,27	7,48	0,18	0,64
9. 1D <sub>2</sub>	$11,78 \pm 0,16$ 11,4—12,4	0,42	3,55	$11,74 \pm 0,22$ 11,2—12,6	0,57	4,89	0,04	0,16
10. 1P	$17,43 \pm 0,26$ 16,7—18,5	0,68	3,91	$17,91 \pm 0,58$ 15,8—19,9	1,52	8,52	0,22	0,77
11. IV	$16,41 \pm 0,50$ 14,4—17,9	1,32	8,03	$15,21 \pm 0,41$ 13,6—17,1	1,08	7,11	0,50	1,86
12. 1A	$9,84 \pm 0,15$ 9,4—10,5	0,39	3,93	$10,0 \pm 0,23$ 9,3—10,8	0,60	6,00	0,16	0,58
В % длины головы								
13. ao	$25,56 \pm 0,28$ 24,8—26,6	0,75	2,95	$26,61 \pm 0,24$ 25,8—27,4	0,63	2,38	0,76	2,84
14. l <sub>mx</sub>	$42,91 \pm 0,45$ 41,4—44,4	1,19	2,76	$46,48 \pm 0,62$ 46,2—48,4	1,63	3,51	1,27	4,68
15. l <sub>md</sub>	$51,67 \pm 0,36$ 50,6—53,5	0,96	1,85	$53,13 \pm 0,46$ 51,6—54,3	1,23	2,32	0,67	2,47
16. io	$28,53 \pm 0,37$ 26,7—29,7	0,98	3,44	$28,87 \pm 0,64$ 27,0—31,2	1,69	5,87	0,13	0,46
Меристические признаки								
17. sp. br.	$25,43 \pm 0,20$ 25—26	0,53	2,10	$25,14 \pm 0,34$ 24—26	0,90	3,58	0,20	0,72
18. D <sub>1</sub>	VIII (VII)	—	—	VIII	—	—	—	—
19. D <sub>2</sub>	I 10(9)	—	—	I 10	—	—	—	—

признаков *E. robustus* указанных групп выявило достоверные различия по критерию Стьюдента по 12 признакам из 16 взятых для сравнения (признаки 3, 5, 6—13, 15, 16), по коэффициенту различия CD — по трем признакам (признаки 8, 11, 16). Вопрос о размерно-возрастной изменчивости у этого вида остается открытым. Однако полученные значения различий по многим признакам превышают не только пороговое число критерия Стьюдента, но также  $M_{diff} > 3$  (Правдин, 1966), а по признаку «длина основания первого спинного плавника» в несколько раз (табл. 2).

Таблица 2. Морфологические признаки *E. robustus* хребтов умеренной зоны Индийского океана

Признак	Западно-Индийский хребет (25 экз.)			Западно-Австралийский хребет (6 экз.)				t <sub>st</sub>	Восточно-Индийский хребет (молодь 1 экз.)
	M±m/min—max	σ	CV	M±m/min—max	σ	CV	CD		
<b>Пластические признаки</b>									
1. SL (mm)	$133,47 \pm 1,73$ 111—145	8,64	6,47	$175,83 \pm 3,3$ 162—186	7,98	4,54	2,55	11,48	64,5
<b>В % стандартной длины тела</b>									
2. C	$31,20 \pm 0,18$ 29,6—33,3	0,87	2,81	$30,85 \pm 0,45$ 29,0—31,8	1,10	3,56	0,18	0,89	35,6
3. H	$23,66 \pm 0,21$ 21,7—25,8	1,03	4,37	$21,37 \pm 0,43$ 19,7—22,9	1,04	4,88	1,12	5,02	22,5
4. h	$10,68 \pm 0,09$ 9,8—11,4	0,43	4,05	$10,68 \pm 0,29$ 9,6—11,5	0,73	6,79	0,0	0,01	10,1
5. I <sub>caud</sub>	$30,25 \pm 0,23$ 28,0—33,1	1,16	3,84	$28,12 \pm 0,45$ 26,8—29,6	1,09	3,89	0,95	4,67	20,2
6. aV	$34,62 \pm 0,18$ 32,4—36,6	0,89	2,56	$36,05 \pm 0,33$ 35,2—36,9	0,80	2,21	0,85	3,85	50,4
7. aA	$62,86 \pm 0,24$ 60,6—65,0	1,19	1,90	$64,90 \pm 0,61$ 62,9—66,8	1,49	2,29	0,76	3,33	64,3
8. ID <sub>1</sub>	$14,11 \pm 0,15$ 12,9—15,4	0,73	5,20	$10,65 \pm 0,23$ 9,8—11,4	0,56	5,24	2,68	12,76	12,4
9. ID <sub>2</sub>	$10,41 \pm 0,09$ 9,8—11,4	0,47	4,50	$9,82 \pm 0,13$ 9,5—10,3	0,31	3,18	0,76	4,28	11,6
10. IP	$18,80 \pm 0,17$ 17,2—20,6	0,85	4,53	$19,98 \pm 0,38$ 18,4—20,7	0,92	4,62	0,67	2,85	—
11. IV	$19,18 \pm 0,16$ 17,3—20,9	0,80	4,16	$15,67 \pm 0,48$ 14,5—17,1	1,19	7,57	1,76	6,89	—
12. IA	$9,73 \pm 0,12$ 8,3—10,7	0,58	6,01	$8,98 \pm 0,14$ 8,6—9,4	0,34	3,75	0,82	4,12	10,8
<b>В % длины головы</b>									
13. ao	$22,41 \pm 0,39$ 18,2—25,0	1,97	8,81	$23,45 \pm 0,17$ 22,8—24,0	0,42	1,78	0,44	2,41	21,7
14. I <sub>max</sub>	$46,10 \pm 0,26$ 44,4—48,8	1,32	2,85	$45,22 \pm 0,61$ 44,1—47,9	1,48	3,28	0,31	1,34	41,3
15. I <sub>mid</sub>	$44,53 \pm 0,27$ 42,1—47,1	1,38	3,09	$47,32 \pm 0,75$ 45,5—48,9	1,83	3,88	0,87	3,68	47,8
16. io	$29,34 \pm 0,27$ 26,3—31,8	1,34	4,58	$24,52 \pm 0,49$ 22,8—25,9	1,19	4,87	1,91	8,27	26,1
<b>Меристические признаки</b>									
17. sp. br	$29,03 \pm 0,13$ 28—30	0,67	2,33	$31,50 \pm 0,34$ 30—32	0,84	2,66	1,63	7,81	29
18. D <sub>1</sub>	VII	—	—	VII	—	—	—	—	VII
19. D <sub>2</sub>	I 9	—	—	I 9	—	—	—	—	I 9

Экземпляры рыб с Западно-Австралийского хребта полностью идентифицируются с видом *E. robustus*. Проба рыб (8 экз.) из южной части Западно-Индийского хребта, переданная в Институт океанологии АН СССР, исследована Н. В. Париным и А. А. Абрамовым. Ими сделано предположение, что особи данной пробы близки к *E. lenimen* и принадлежат к иному еще не описанному виду (Парин, Абрамов, 1986б). Наши данные подтверждают это предположение. К выяснению их систематического статуса придется еще вернуться. В настоящее время они отнесены к условной «группе *E. robustus*».

Следовательно, в умеренных водах Индийского океана *E. telescopus* представлен морфологически однородной популяцией, тогда как *E. robustus*, вероятно,— группой видов, таксономический ранг которых окончательно не установлен. Исследованные таксоны являются эвритермными формами, адаптированными к условиям, существующим на свале глубин материкового склона и поднятиях океанического дна. Их ареалы охватывают, кроме Атлантики и Пацифики, и Индийский океан, но *E. telescopus* является обитателем северного и южного полушарий, а *E. robustus* распространен циркум глобально в умеренных водах южного полушария.

- Абрамов А. А., Манило Л. Г. *Epigonus angustifrons* sp. n.— новая кардиналовая рыба (Perciformes, Arogonidae) с подводных хребтов субтропической зоны Индийского океана // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы.— 1987.— 92, вып. 2.— С. 45—48.
- Головань Г. А. Состав и распределение ихтиофауны над материковым склоном северо-западной Африки // Тр. Ин-та океанол. АН СССР.— 1978.— 3.— С. 195—258.
- Гущин А. В., Кукуев Е. И. К составу ихтиофауны северной части Срединно-Атлантического хребта // Рыбы открытого океана.— М., 1980.— С. 36—40.
- Исарев А. Т. Результаты поисково-исследовательских работ на банке Вальдивия // Тр. Атлант. н.-и. ин-та рыбн. хоз-ва и океаногр.— 1971.— 41.— С. 78—81.
- Кукуев Е. И. Ихтиофауна Углового поднятия и Новоанглийского подводного хребта в северо-западной части Атлантического океана // Малоизученные рыбы открытого океана.— М., 1982.— С. 49—51.
- Майр Э. Принципы зоологической систематики.— М.: Мир, 1971.— 454 с.
- Парин Н. В., Абрамов А. А. Два новых вида батипелагических рыб рода *Epigonus* (Arogonidae) из западной тропической части Индийского океана // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы.— 1986а.— 91, вып. 3.— С. 53—57.
- Парин Н. В., Абрамов А. А. К ревизии рода *Epigonus* Rafinesque (Perciformes, Epigonidae): виды с подводных хребтов юго-восточной Пацифики и предварительный обзор «группы *E. robustus*» // Тр. Ин-та океанол. АН СССР.— 1986б.— 121.— С. 173—194.
- Парин Н. В., Головань Г. А., Пахорук Н. П. и др. Рыбы подводных хребтов Наска и Сала-и-Гомес // Рыбы открытого океана.— М., 1980.— С. 5—18.
- Пахорук Н. П. Глубоководные придонные рыбы Китового хребта и прилежащих районов // Там же.— 1980.— С. 19—31.
- Плохинский Н. А. Биометрия.— Новосибирск: Изд-во Сиб. отд-ния АН СССР, 1970.— 364 с.
- Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб.— М.: Пищ. пром-сть, 1966.— 376 с.
- Трунов И. А. Ихтиофауна подводной банки Вальдивия (юго-восточной Атлантики) // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы.— 1981.— 86, вып. 5.— С. 51—64.
- Fowler H. W. The marine fishes of West Africa // Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.— 1936.— 70.— P. 734—736.
- Mayer G. F. A revision of the cardinalfish genus *Epigonus* (Perciformes, Arogonidae) with description of two new species // Bull. Mus. Compar. Zool.— 1974.— 146, N 3.— P. 147—203.
- Mochizuki K., Shirakihara K. A new and rare *Apogonid* species of the genus *Epigonus* from Japan // Jap. Journ. Ichthyol.— 1983.— 30, N 3.— P. 199—207.
- Smith J. L. B. The sea fishes of Southern Africa.— Capetown: Central News Agency, L. T. D., 1949.— 580 p.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена  
АН УССР (Киев)

Получено 10.07.87