

УДК 639.219 + 659.239(267)

РАЗМЕРНЫЙ СОСТАВ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ
БЕЛОКРОВНЫХ ЩУК СЕМ. *Chaenichthyidae*
В РАЙОНЕ ОСТРОВОВ КЕРГЕЛЕН

В.М.Разумовский

На шельфе о-вов Кергелен и Херд экспедициями АзчерНИРО обнаружено три вида белокровных рыб — *Champsocerphalus gunnari* Lönnb. *Chaenichthys rhinoceratus* Rich и *Chaenichthys velifer* Meiss, два из которых — *Ch.gunnari* (полосатая щука) и *Ch.rhinoceratus* (носорогая щука) — достаточно многочисленны и представляют промысловый интерес.

Изучение распределения этих видов и размерного состава уловов необходимо для выяснения динамики численности их стад.

Для удобства обработки и анализа материалов мы условно разделили весь район шельфа о-вов Кергелен на северную и южную части. Необходимость такого деления вызвана различием абиотических условий и разнообразием ценоотических связей в этих частях.

Наиболее часто встречается полосатая щука, промысловое значение которой в последние годы возросло. Носорогая щука попадает в траловых уловах реже и в меньшем количестве, однако и этот вид может представлять интерес для промысла.

Размерный состав полосатой щуки в уловах характеризуется многовершинными кривыми (рис. I).

Длина рыб в уловах колебалась от 12 до 38,5 см, вес — от 12 до 400 г. На севере шельфа полосатая щука была крупнее, чем на юге.

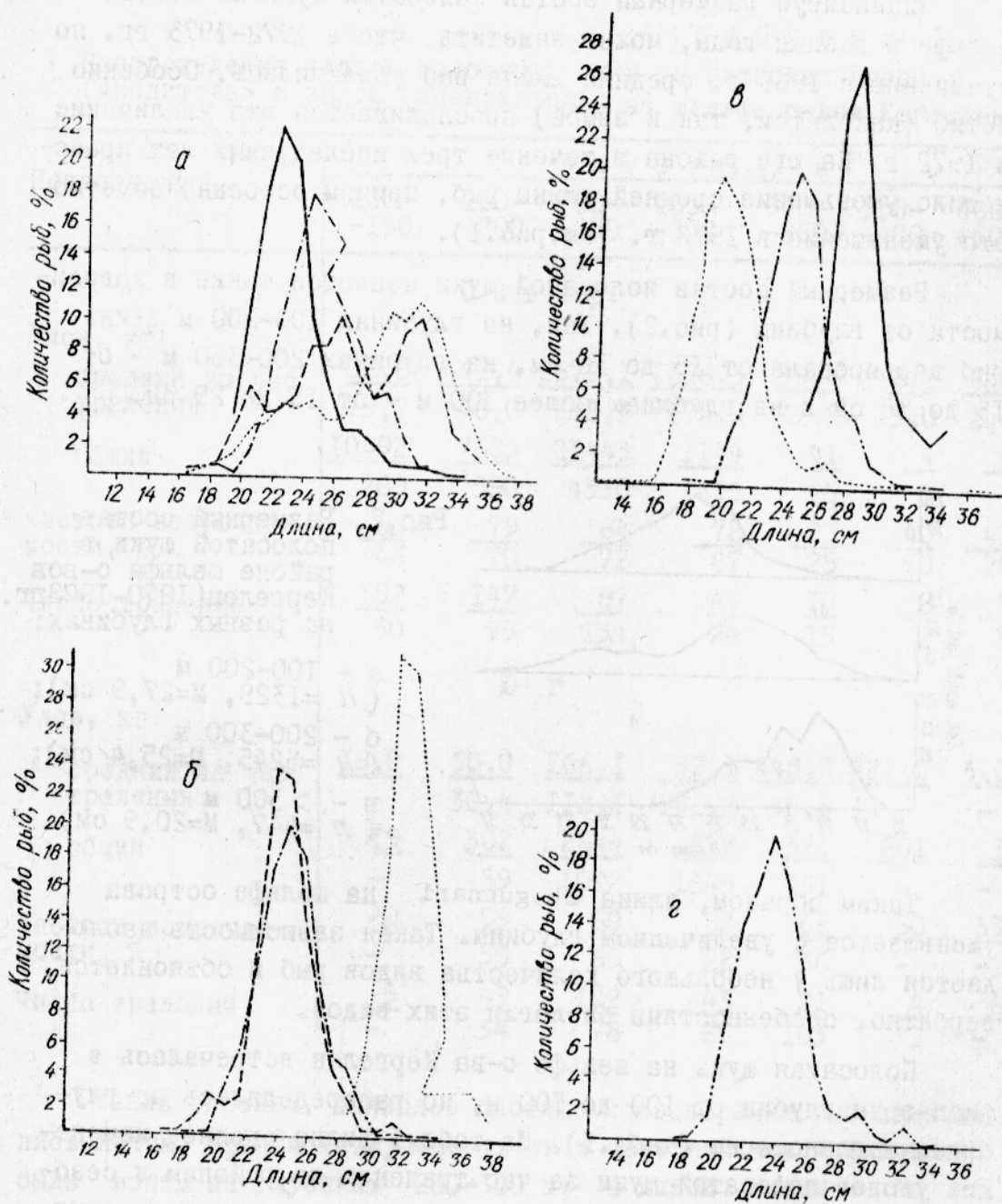


Рис. I. Размерный состав полосатой щуки на шельфе о-вов Кергелен в разные сезоны:

— 1969г.; --- 1970г.; - - - 1971г.; 1972г.; — · — · — 1973г.;
 а - север, лето (1969г. - $n=100$, $M=23,0$ см; 1970г. - $n=707$, $M=24,7$ см; 1971г. - $n=319$, $M=27,1$ см; 1972г. - $n=2050$, $M=28,6$ см); б - север, зима (1971г. - $n=294$, $M=23,9$ см; 1972г. - $n=60$, $M=32,1$ см; 1973г. - $n=520$, $M=24,7$ см); в - юг, лето (1969г. - $n=100$, $M=28,8$ см; 1972г. - $n=1000$, $M=20,3$ см; 1973г. - $n=100$, $M=21,3$ см); г - юг, зима (1973г. - $n=1512$, $M=23,8$ см)

Анализируя размерный состав полосатой щуки на северном шельфе в разные годы, можно заметить, что в 1972-1973 гг. по сравнению с 1969 г. средняя длина рыб увеличилась. Особенно четко (как летом, так и зимой) прослеживается это увеличение в 1972 г. На юге района в течение трех исследуемых лет происходило уменьшение средней длины рыб, причем особенно заметно это уменьшение в 1972 г. (см.рис.1).

Размерный состав полосатой щуки меняется также в зависимости от глубины (рис.2). Так, на глубинах 100-200 м длина рыб варьировала от 15 до 36 см, на глубинах 200-300 м - от 15 до 38 см и на глубинах более 300 м - от 15 до 29 см.

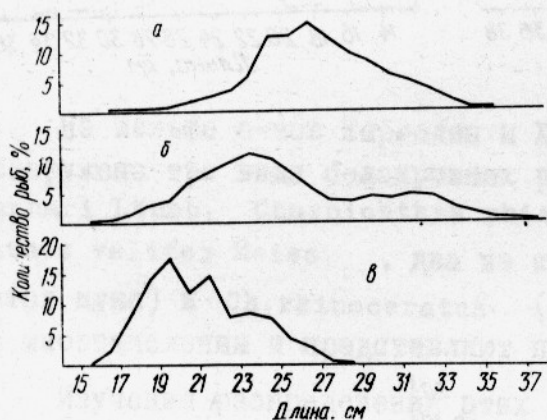


Рис.2. Размерный состав полосатой щуки в районе шельфа о-вов Кергелен (1970-1973 гг.) на разных глубинах:

- а - 100-200 м
($n = 1329$, $M = 27,9$ см);
- б - 200-300 м
($n = 5245$, $M = 25,4$ см);
- в - > 300 м
($n = 447$, $M = 20,9$ см)

Таким образом, длина *Stenodus leucostomus* на шельфе острова уменьшается с увеличением глубины. Такая зависимость наблюдается лишь у небольшого количества видов рыб и объясняется, вероятно, особенностями биологии этих видов.

Полосатая щука на шельфе о-ва Кергелен встречалась в диапазоне глубин от 100 до 500 м, но распределялась по глубинам неравномерно (табл.1). Из табл.1 видно среднее изменение уловов полосатой щуки за час траления по районам и сезонам. Так, на севере шельфа летом наиболее плотные скопления отмечались на глубинах 200-300 м. Максимальные уловы за траление превышали 10 т. Встречаемость полосатой щуки была также наибольшей (84%). Зимой средние уловы, составляющие более 176,5 кг за час траления, были зарегистрированы на глубинах 250-300 м.

На южном шельфе острова летом полосатая щука образовывала наиболее плотные концентрации на глубинах 300-400 м, зимой - на глубинах 200-250 м. Встречаемость данного вида на этих глубинах была также наибольшей - 65,5%.

Т а б л и ц а I

Распределение уловов полосатой щуки по глубинам летом
(числитель) и зимой (знаменатель) на шельфе о-вов Кергелен

Показатели	Г л у б и н ы, м						
	100- -150	150- -200	200- -250	250- -300	300- -350	350- -400	400- -500
С е в е р							
Улов, кг							
средний за час	<u>68,6</u>	<u>441,4</u>	<u>2579,1</u>	<u>1626,3</u>	<u>39,6</u>	<u>2,2</u>	<u>6,0</u>
траления	79,7	48,0	118,3	176,5	11,5	3,0	1,8
общий	<u>10492</u>	<u>7689</u>	<u>23443</u>	<u>1144</u>	<u>41</u>	<u>4</u>	<u>6</u>
	769	590	4330	493	25	1	3
Частота встречае-	<u>83</u>	<u>79</u>	<u>84</u>	<u>72</u>	<u>21</u>	<u>40</u>	<u>43</u>
мости, %	46	70	72	87	25	50	20
Число тралений	<u>152</u>	<u>147</u>	<u>87</u>	<u>43</u>	<u>19</u>	<u>8</u>	<u>7</u>
	50	95	134	24	15	2	5
Ю г							
Улов, кг							
средний за час	<u>19,0</u>	<u>50,0</u>	<u>166,1</u>	<u>57,9</u>	<u>448,0</u>	<u>421,0</u>	<u>3,0</u>
траления	-	30,4	112,1	132,2	35,5	-	-
общий	<u>19</u>	<u>302</u>	<u>2644</u>	<u>378</u>	<u>321</u>	<u>201</u>	<u>3</u>
	-	59	1012	1845	191	-	-
Частота встречае-	<u>20</u>	<u>59</u>	<u>60</u>	<u>82</u>	<u>62</u>	<u>50</u>	<u>33</u>
мости, %	-	50	65	22	36	-	-
Число тралений	<u>5</u>	<u>49</u>	<u>172</u>	<u>43</u>	<u>21</u>	<u>4</u>	<u>6</u>
	-	34	78	65	103	1	-

Таким образом, наиболее плотные концентрации рыб отмечались летом, причем наилучшие уловы в северной части района были взяты на глубинах 200-300 м, в южной части - на глубинах 300-400 м. Как на севере, так и на юге шельфа летом полосатая щука концентрировалась на больших глубинах, чем зимой.

Размерный состав носорогой щуки в уловах также характеризуется многовершинными кривыми (рис.3).

Носорогая щука значительно крупнее полосатой щуки и в уловах была представлена рыбами длиной от 13 до 65 см и весом от 40 до 3940 г. На севере шельфа носорогая щука несколько мельче, чем на южном.

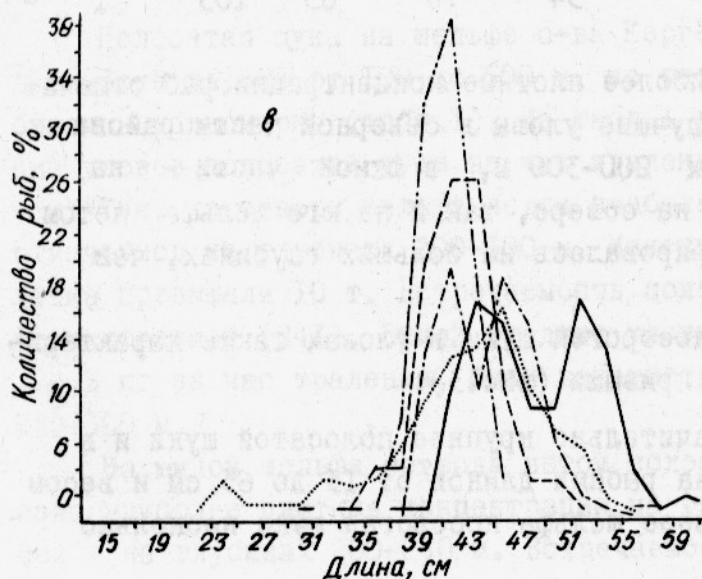
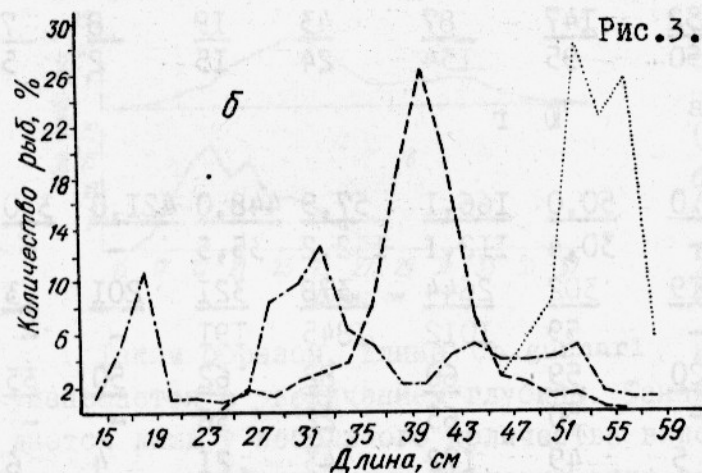
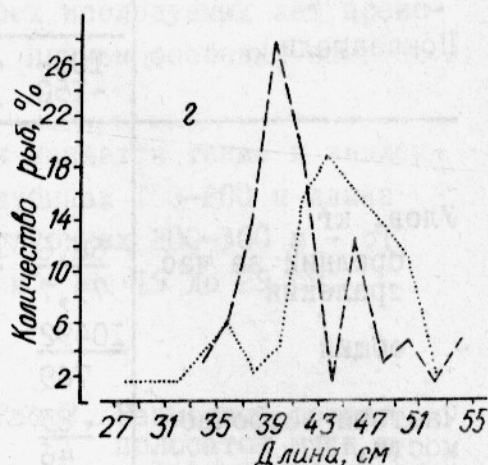
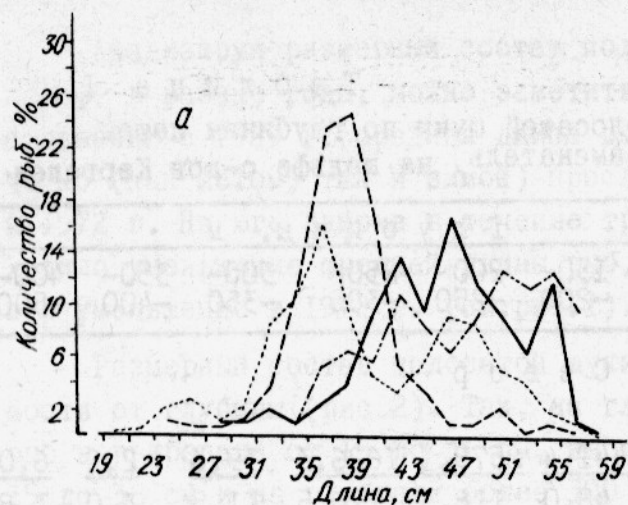


Рис.3. Размерный состав носорогой щуки на шельфе о-вов Кергелен в разные сезоны:

—...—1969 г.; —1970г.;
—.—1971 г.; —.—1972г.;
.....1973 г.;

а - север, лето
(1970г. - $n=200$, $M=45$,
 $M=45,9$ см; 1971г. -
 $n=155$, $M=47,3$ см;
1972г. - $n=790$, $M=$
 $=39,7$ см; 1973г. -
 $n=161$; $M=38,1$ см);

б - север, зима
(1971г. - $n=375$, $M=$
 $=34,2$ см; 1972г. -
 $n=35$, $M=53,2$ см;
1973г. - $n=527$, $M=$
 $=39,6$ см);

в - юг, лето
(1969г. - $n=200$, $M=$
 $=41,4$ см; 1970г. -
 $n=107$, $M=48,3$ см;
1971г. - $n=251$, $M=$
 $=42,7$ см; 1972г. -
 $n=224$, $M=42,5$ см;
1973г. - $n=100$, $M=$
 $=42,8$ см);

г - юг, зима
(1972г. - $n=180$, $M=$
 $=43,4$ см; 1973г. -
 $n=65$, $M=42,1$ см)

Сравнивая размерный состав носорогой щуки за 1970-1973 гг. на северном шельфе, можно заметить уменьшение длины рыб летом и увеличение ее зимой. На юге шельфа сезонное изменение размерного состава рыб было незначительным, если не считать 1970 г. (см.рис.3).

Размерный состав носорогой щуки менялся в зависимости от глубины (рис.4.).

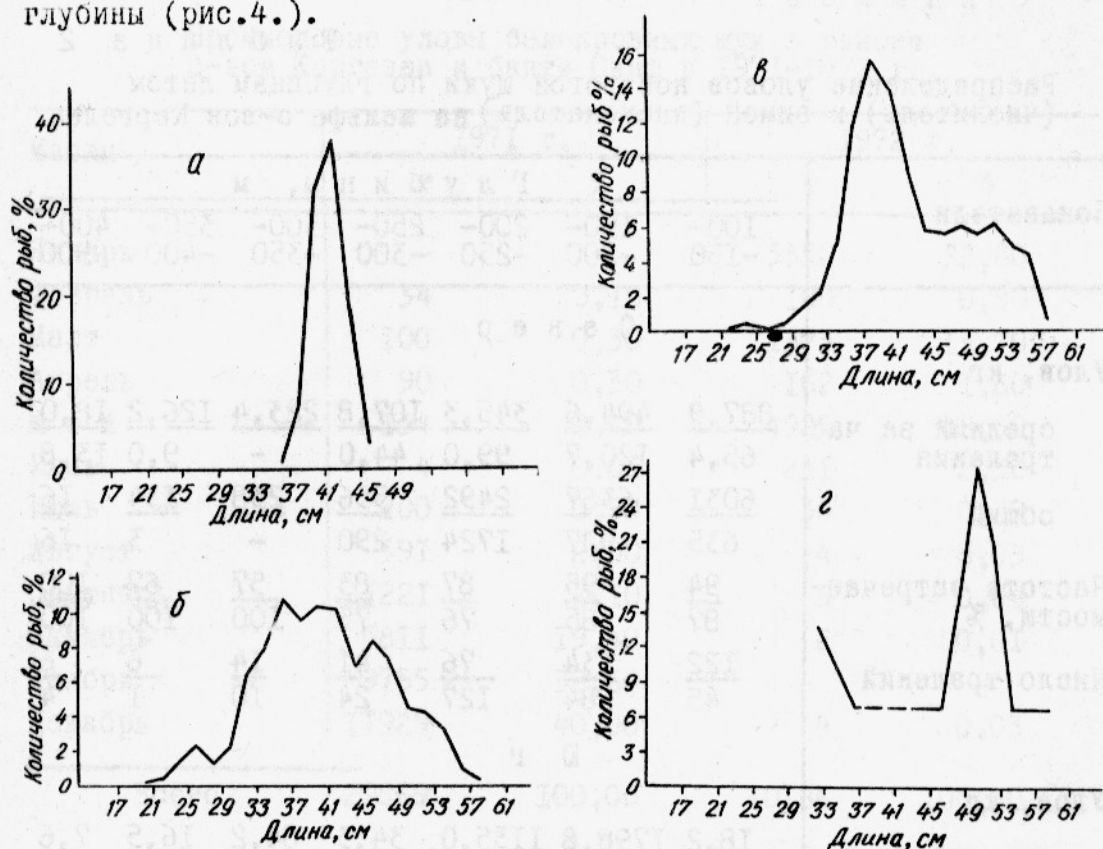


Рис.4. Размерный состав носорогой щуки на разных глубинах в районе шельфа о-вов Кергелен (1969-1973 гг.):

а - < 100 м ($n=200$, $M=41,4$ см); б - $100-200$ м ($n=1261$, $M=40,4$ см); в - $200-300$ м ($n=745$, $M=42,2$ см); г - > 300 м ($n=14$, $M=47,0$ см)

На глубинах до 100 м длина рыб варьировала от 35 до 47 см (средняя длина 41,4 см), на глубинах 100-200 м - от 19 до 59 см (средняя 40,4 см) на глубинах 200-300 м при таком же размахе колебаний длины рыб средняя длина их составляла 42,2 см; на глубинах свыше 300 м встречались рыбы длиной от 31,0 до 52 см (средняя 47 см).

Анализ кривых размерного состава носорогой щуки показывает, что длина рыб по мере увеличения глубины их обитания возрастает.

Носорогая щука встречалась на глубинах от 15 до 610 м.

Количественное распределение по глубинам этого вида в северной и южной частях шельфа в разные сезоны было также неодинаковым.

На северном шельфе летом наиболее плотные скопления рыб отмечались на глубинах 100-350 м, наибольшие уловы за час траления - в слое 100-150 м (табл.2).

Т а б л и ц а 2

Распределение уловов носорогой щуки по глубинам летом (числитель) и зимой (знаменатель) на шельфе о-вов Кергелен

Показатели	Г л у б и н ы, м						
	100- -150	150- -200	200- -250	250- -300	300- -350	350- -400	400- -500
С е в е р							
Улов, кг							
средний за час траления	<u>887,9</u> 65,4	<u>494,6</u> 120,7	<u>345,3</u> 99,0	<u>107,8</u> 44,0	<u>223,4</u> -	<u>126,2</u> 9,0	<u>18,0</u> 13,8
общий	<u>6031</u> 635	<u>6367</u> 927	<u>2492</u> 1724	<u>556</u> 290	<u>238</u> -	<u>134</u> 3	<u>16</u> 16
Частота встречаемости, %	<u>94</u> 87	<u>95</u> 85	<u>87</u> 76	<u>83</u> 75	<u>57</u> 100	<u>67</u> 100	<u>100</u> 100
Число тралений	<u>122</u> 45	<u>134</u> 84	<u>76</u> 127	<u>41</u> 24	<u>14</u> 10	<u>6</u> 1	<u>6</u> 4
Ю г							
Улов, кг							
средний за час траления	<u>18,2</u> -	<u>1798,8</u> 50,8	<u>1135,0</u> 96,1	<u>34,3</u> 39,6	<u>84,2</u> 26,0	<u>16,5</u> -	<u>7,6</u> -
общий	<u>766</u> -	<u>6350</u> 93	<u>23159</u> 563	<u>169</u> 546	<u>115</u> 96	<u>8</u> -	<u>7</u> -
Частота встречаемости, %	<u>83</u> -	<u>94</u> 67	<u>90</u> 67	<u>78</u> 28	<u>81</u> 32	<u>40</u> -	<u>43</u> -
Число тралений	<u>34</u> -	<u>48</u> 30	<u>173</u> 59	<u>41</u> 156	<u>21</u> 51	<u>5</u> -	<u>7</u> -

На южном шельфе в летний сезон наиболее плотные скопления рыб придерживались глубин 150-200 м. Зимой средние уловы за час траления не превышали 100 кг. Наибольшие уловы были отмечены на глубинах 200-300 м. Таким образом, носорогая щука на севере летом образует более плотные скопления на глубинах до 400 м, зимой она рассредоточивается по всему шельфу, предпочитая меньшие глубины.

В 1971-1972 гг. в шельфовых водах о-вов Кергелен, включая банку Скиф, интенсивный лов белокровных рыб велся круглый год, но с большим успехом летом и осенью (табл.3).

Т а б л и ц а 3

Промысловые уловы белокровных шук в районе о-вов Кергелен и банки Скиф в 1971-1972 гг.

Месяц	1971 г.		1972 г.	
	т	%	т	%
Январь	-	-	3350	32,80
Февраль	34	0,10	100	0,90
Март	100	0,30	1373	13,70
Апрель	90	0,30	162	1,60
М а й	134	0,49	4925	48,30
Июнь	4	0,01	231	2,30
Июль	200	0,70	30	0,29
Август	591	2,00	4	0,03
Сентябрь	1221	4,10	5	0,04
Октябрь	5811	19,40	2	0,01
Ноябрь	9755	32,60	-	-
Декабрь	11929	40,00	4	0,03
Всего	29869	100,00	10186	100,00

В ы в о д ы

1. Из трех обнаруженных на шельфе о-вов Кергелен видов белокровных шук два - *Chamroscephalus gunnari* (полосатая щука) и *Ch.rhinosceratus* (носороговая щука) - имеют промысловое значение.

2. На севере шельфа обитают более крупные представители полосатой щуки, на юге - более крупные представители носороговой щуки.

3. Наиболее плотные скопления полосатой щуки отмечены летом на глубинах 200-300 м (север) и 300-400 м (юг).

4. Носороговая щука летом наиболее плотные скопления на севере образует на глубинах 100-250 м, на юге - на глубинах 150-200 м.