

Количество европейско-западносибирских видов здесь снижается до 10 и они составляют всего 23,2%. Остальные зоогеографические группы представлены преимущественно 2–3 видами моллюсков.

Своеобразно распределение моллюсков европейско-западносибирской группы в границах севера Западной Сибири на восток. Для таких видов, как *Europisidium korniushini*, *E. alpinum*, *Bithynia tentaculata*, *Opisthorchophorus troscheli*, *Planorbarius banaticus*, *Choanomphalus riparius*, правобережная пойма Оби является самой восточной границей, а большая часть видов этой группы ограничивается правобережным бассейном Оби [3]. Такие виды, как *Cyrenastrum transversale*, *Henslowiana waldeni*, *Euglesa ponderosa*, *Anisus leucostoma*, встречаются в левобережной части Енисея до самой поймы, а *Cyrenastrum asiaticum*, *Lymnaea glutinosa*, *Planorbarius corneus*, *P. purpura*, *Planorbis planorbis*, *Anisus vortex* проникают и в правобережную пойму Енисея, но встречены они только в одном месте, в устьевой части р. Курейки [4].

Эндемичность малакофауны севера Западной Сибири выражена довольно слабо и здесь отмечается пока всего 6 видов *Paramusculium inflatum*, *Henslowiana nordenskjoldi*, *H. sibirica*, *Lymnaea obensis*, *L. juribeica*, *Anisus johanseni*, которые в других регионах не встречены.

Особенностью малакофауны нижеобской провинции и всего севера Западной Сибири является преобладание европейских элементов, представленных 59 видами (77,6%), из которых 30 видов (50,8%) – европейско-западносибирские, и распространены они только в пределах Западной Сибири. В целом, по составу видов и соотношению зоогеографических групп, малакофауна Субарктической и Арктической зон Западной Сибири относится к нижеобской провинции Европейско-Сибирской подобласти Палеарктики.

В нижеенисейской провинции малакофауна представлена 88 видами пресноводных моллюсков, входящих в состав 12 зоогеографических групп, среди которых преобладают европейско-

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
Семейство Sphaeriidae					
4. <i>Musculium johanseni</i> Tschcr	+	+	+	+	Сиб
5. <i>M. compressum</i> (Midd.)	+	+	+	+	Сиб
6. <i>Paramusculium inflatum</i> (Midd.)	+	-	-	-	ЗС
7. <i>Cyrenastrum transversale</i> (West.)	+	+	-	-	ЕЗС
8. <i>C. asiaticum</i> (Mart.)	+	+	-	-	ЗСС
9. <i>C. caperatum</i> (West.)	+	+	-	-	ЕЗС
10. <i>Sphaerium corneum</i> (L.)	+	+	+	+	ЕС
11. <i>S. levinodis</i> West.	+	+	+	+	Сиб
12. <i>S. westerlundi</i> Cless. in West.	-	-	-	+	ЕС
13. <i>S. capiduliferum</i> Lindh.	+	+	-	-	ЗСС
14. <i>Parasphaerium rectidens</i> (Star. et Str.)	+	+	+	+	СЕ
15. <i>P. nitidum</i> (Cless. in West.)	-	+	-	-	СС
Семейство Pisidiidae					
16. <i>Pisidium amnicum</i> (Muell.)	+	+	-	-	ЕСС
17. <i>Europisidium korniushini</i> nom nov (Odhner)	+	-	-	-	ЕЗС
18. <i>E. alpinum</i> (Odhner)	+	-	-	-	ЕЗС
Семейство Euglesidae					
19. <i>Lacustrina dilatata</i> (West.)	+	+	+	+	ЕА
20. <i>Conventus conventus</i> (Cless.)	+	+	+	+	ЕА
21. <i>C. urinator</i> (Cless.)	+	+	+	+	ЕА
22. <i>Tetragonocyclus baudoniana</i> (de Clessac)	-	-	-	+	ЕС
23. <i>T. milium</i> (Held)	+	+	+	+	ЕС
24. <i>T. tetragona</i> (Norm.)	+	+	+	+	ЕС
25. <i>Henslowiana czerskii</i> (Star. et Str.)	-	-	-	+	ВС
26. <i>H. suecica</i> (Cless. in West.)	+	+	-	-	ЕСС
27. <i>H. lilljeborgi</i> (Cless. in Esmark et Hoyer)	+	-	-	-	ЕЗС
28. <i>H. nordenskjoldi</i> (Cless. in West.)	+	-	-	-	ЗС
29. <i>H. sibirica</i> (Cless. in West.)	+	-	-	-	ЗС
30. <i>H. waldeni</i> (Kuiper)	+	+	-	-	ЕЗС
31. <i>Pulchelleuglesa acuticostata</i> (Star. et Korn.)	-	-	-	+	ЕС
32. <i>P. pulchella</i> (Jenyns)	+	+	+	+	ЕА
33. <i>Euglesa buchtarmensis</i> Kriv.	-	-	-	+	Сиб
34. <i>E. curta</i> (Cless.)	-	+	-	+	ЕС
35. <i>E. depressissima</i> Kriv.	-	-	-	+	Сиб
36. <i>E. irtyschensis</i> Kriv.	-	-	-	+	Сиб
37. <i>E. obensis</i> Star., Anistr. et Dolg.	+	-	-	-	ЗС
38. <i>E. ponderosa</i> (Stelfox)	+	+	-	-	ЕЗС
39. <i>E. silesiaca</i> Star. et Korn.	-	+	+	+	ЕС
40. <i>Roseana borealis</i> Cless. in West.	+	+	+	+	ЕС
41. <i>R. globularis</i> (Cless. in West.)	+	+	-	-	ЕЗС
42. <i>Pseudocypura mucronata</i> (Cless. in West.)	+	+	+	+	Сиб
43. <i>P. starobogatovi</i> (Kriv.)	-	-	-	+	Сиб
44. <i>P. subcuneata</i> (Kriv.)	-	-	-	+	Сиб
45. <i>P. subtruncata</i> (Malm)	+	-	-	-	ЕЗС
46. <i>P. talievi</i> (Star. et Str.)	+	-	-	-	ЗСС
47. <i>P. turgida</i> (Cless. in West.)	+	+	+	+	ЕС
48. <i>Cyclocalyx angarensis</i> (Slug. et Star.)	-	-	+	+	ВСС
49. <i>C. cor</i> (Star. et Str.)	+	+	+	+	Сиб
50. <i>C. lapponica</i> (Cless. in West.)	+	+	+	-	ЕСС
51. <i>C. obtusalis</i> (C. Pf.)	+	-	-	-	ЕЗС
52. <i>C. scholtzi</i> (Cless.)	+	+	+	+	ЕС

Таблица
Географическое распределение моллюсков Субарктики и Арктики Сибири

Видовой состав	Провинции				Географ. принадлеж.
	НОБ	ЕНН	ЛЕН	ЯК	
1	2	3	4	5	6
Bivalvia					
Семейство Unionidae					
1. <i>Colletopterum seisanensis lenae</i> (Shadin)	-	+	+	-	СС
2. <i>C. ponderosum sedakovi</i> (Siemaschko)	-	+	-	-	СС
3. <i>Beringiana</i> sp	-	-	-	+	ВС

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
53. <i>C. hinzi</i> (Kuiper)	-	+	+	+	EC
54. <i>C. jacutica</i> (Star. et Str.)	-	-	-	+	BC
55. <i>C. johanseni</i> (Dolg. et Korn.)	+	+	+	+	Сиб.
56. <i>Hiberneuglesa kolhymensis</i> (Star. et Str.)	-	-	-	+	BC
57. <i>H. lindholmi</i> (Star. et Str.)	-	-	-	+	BC
58. <i>H. portentosa</i> (Ellis)	+	-	-	-	E3C
59. <i>H. subhibernica</i> Star. et Korn	+	+	-	-	E3C
60. <i>Cingulipisidium cingulatum</i> Anistr. et Star.	+	-	-	-	E3C
61. <i>C. depressinitidum</i> Anistr. et Star.	+	-	-	-	E3-C
62. <i>C. nitidum</i> (Jenyns)	+	+	+	+	EC
63. <i>C. feroense</i> Korn	+	+	+	+	EC
64. <i>C. splendens</i> (Baudon)	+	+	+	-	ECC
65. <i>C. rotundicostatum</i> (Star. et Str.)	-	-	-	+	BC
66. <i>C. crassum</i> (Stelfox)	-	-	+	-	ECC
Gastropoda					
Семейство Valvatidae					
67. <i>Cincinna klinensis</i> (Milach)	+	+	-	-	ECC
68. <i>C. depressa</i> (C. Pf.)	+	+	-	-	ECC
69. <i>C. pulchella</i> (Stud.)	+	-	-	-	E3C
70. <i>C. helicoidea</i> (Dall)	+	+	+	+	CAW
71. <i>C. frigida</i> (West.)	+	+	+	+	EC
72. <i>C. sibirica</i> (Midd.)	+	+	+	+	Сиб.
73. <i>C. aliena</i> (West.)	-	+	-	-	CC
74. <i>C. ssorensis</i> (W. Dyb.)	-	+	+	-	BCC
75. <i>C. brevicula</i> (Kozhov)	-	-	+	-	CC
76. <i>C. kamchatica</i> Proz. et Star.	-	-	-	+	BC
77. <i>C. confusa</i> (West.)	+	+	+	+	Сиб.
Семейство Bithyniidae					
78. <i>Bithynia tentaculata</i> (L.)	+	-	-	-	E3C
79. <i>Opisthorchophorus troscheli</i> (Paasch)	+	-	-	-	E3C
80. <i>Boreolona sibirica</i> (West.)	-	+	+	+	BCC
81. <i>B. contortrix</i> (Lindh.)	+	+	+	+	Сиб.
Семейство Kolhymamnicolidae					
82. <i>Kolhymamnicola kolhymensis</i> (Star. et Str.)	-	-	+	+	BCC
Семейство Acroloxidae					
83. <i>Acroloxus baicalensis</i> Kozhov	-	+	-	-	CC
84. <i>A. kolhymensis</i> Proz. et Star.	-	-	-	+	BC
85. <i>A. reagle</i> Proz. et Star.	-	-	-	+	BC
Семейство Lymnaeidae					
86. <i>Lymnaea fragilis</i> (L.)	+	+	+	+	EA
87. <i>L. stagnalis</i> (L.)	+	+	+	+	EA
88. <i>L. lenensis</i> Krug. et Star.	-	-	+	-	BCC
89. <i>L. truncatula</i> (Muell.)	+	+	-	-	E3C
90. <i>L. sibirica</i> (West.)	-	+	+	+	CAW
91. <i>Lymnaea terebra terebra</i> (West.)	+	+	-	-	3CC
92. <i>L. archangelica</i> Krug. et Star.	+	-	-	-	E3C
93. <i>L. palustris</i> (Muell.)	+	+	-	-	ECC
94. <i>L. atra zebrella</i> (B. Dyb.)	+	+	+	+	EC
95. <i>L. ventricosella</i> (W. Dyb.)	-	+	+	-	CC

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
96. <i>L. auricularia</i> (L.)	+	+	+	+	EA
97. <i>L. psilia</i> (Bourg.)	-	-	+	+	EC
98. <i>L. intercisa</i> (Lindh.)	-	+	-	-	CC
99. <i>L. tumida</i> (Heeld)	-	+	+	+	EC
100. <i>L. ovata</i> (Drap.)	-	+	-	-	ECC
101. <i>L. dipkumensis</i> Gundr. et Star.	-	+	-	-	CC
102. <i>L. torquilla</i> (West.)	-	+	-	-	CC
103. <i>L. fontinalis</i> (Stud.)	-	+	+	+	EC
104. <i>L. intermedia</i> Lamarck	-	+	+	-	BC
105. <i>L. kamtschatica</i> (Midd.)	-	-	+	+	BCC
106. <i>L. jacutica</i> Star. et Str.	+	+	+	+	Сиб.
107. <i>L. kurejkae</i> Gundr. et Star.	-	+	-	-	CC
108. <i>L. dolgini</i> Gundr. et Star.	+	+	-	-	3CC
109. <i>L. zazumensis</i> Mozley	+	+	+	+	Сиб.
110. <i>L. middendorffi</i> (W. Dyb.)	-	-	+	+	BCC
111. <i>L. igarkae</i> Gundr. et Star.	+	+	-	-	3CC
112. <i>L. obensis</i> Krug. et Star.	+	-	-	-	3C
113. <i>L. jagotis</i> (Schr.)	+	-	-	-	E3C
114. <i>L. juribeica</i> Krug. et Star.	+	-	-	-	3C
115. <i>L. peregra</i> (Muell.)	+	-	-	-	E3C
116. <i>L. glutinosa</i> (Muell.)	-	+	-	-	E3C
Семейство Physidae					
117. <i>Sibirenauta sibirica</i> (West.)	+	+	+	+	Сиб.
118. <i>Sibirenauta elongata</i> (Say)	+	+	+	+	CAW
119. <i>Physa adversa</i> (Costa)	+	+	-	-	E3C
120. <i>P. streletzkae</i> Star. et Budnik	-	-	-	+	BC
121. <i>P. jennessii</i> Dall	-	+	+	+	CAW
122. <i>P. lei</i> Star. et Proz.	-	+	+	+	CAW
Семейство Bulinidae					
123. <i>Planorbis cornutus</i> (L.)	+	+	-	-	E3C
124. <i>P. purpura</i> (Muell.)	+	+	-	-	E3C
125. <i>P. banaticus</i> (Lang)	+	+	-	-	E3C
Семейство Planorbidae					
126. <i>Armiger crista</i> (L.)	-	+	+	+	EC
127. <i>A. bielzi</i> (Kimakowicz)	-	-	+	+	EC
128. <i>A. eurasiaticus</i> Proz. et Star.	-	+	+	+	Г
129. <i>Kolhymorbis shadini</i> Star. et Str.	-	+	+	+	BCC
130. <i>K. angarensis</i> (B. Dyb. et Groch.)	-	-	+	+	BCC
131. <i>Helicorbis kozhovi</i> Star. et Str.	-	-	+	+	BCC
132. <i>Polyplis likharevi</i> Star. et Str.	-	-	-	+	BC
133. <i>P. sibirica</i> Star. et Str.	-	-	-	+	BC
134. <i>Choanomphalus riparius</i> (West.)	+	-	-	-	E3C
135. <i>Planorbis planorbis</i> (L.)	+	+	-	-	E3C
136. <i>Anisus johanseni</i> (Mozley)	+	+	-	-	3C
137. <i>A. vortex</i> (L.)	+	+	-	-	E3C
138. <i>A. leucostoma</i> (Millet)	+	+	-	-	E3C
139. <i>A. dispar</i> (West.)	+	+	+	+	EC
140. <i>Anisus crassus</i> (Da Costa)	+	+	+	+	EC
141. <i>A. stroemi</i> (West.)	+	+	+	+	EC

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
142 <i>A. acronicus</i> (Ferussac)	+	+	+	+	Сиб
143 <i>A. kamtschaticus</i> (West.)	-	-	+	+	ВСС
144 <i>A. centrifugus</i> (West.)	-	-	-	+	ВС
145 <i>A. baicalicus</i> (W. Dyb.)	-	+	-	-	СС
Количество видов	83	88	65	78	

сибирская – 22 вида (25%), европейско-западно-сибирская – 14 видов (15,9%), сибирская – 11 видов (12,5%), среднесибирская – 10 видов (11,4%), европейско-среднесибирская – 10 видов (11,4%), евразийская и сибирско-американская – по 5 видов (5,7%), а остальные группы представлены 1–3 видами (табл.).

На формирование малакофауны нижнеенисейской провинции большее влияние оказал европейский зоогеографический центр, чем восточно-сибирский. С запада в нижнеенисейскую провинцию проходит 52 вида (59,1%) моллюсков европейской принадлежности, из которых для 21 вида (40,4%) нижний Енисей является восточной границей, а 31 вид (59,6%) распространяется далее на восток. Значительную роль в нижнеенисейской провинции играет европейско-западно-сибирская группа моллюсков, которая представлена здесь 14 видами (15,9%). Они распространены преимущественно в левобережном бассейне Енисея (Западно-сибирская равнина) и лишь 8 видов (9,1%) из этого состава встречаются в правобережной пойме Енисея только в одном месте, в устьевой части р. Курейки. С востока в эту провинцию приходит поток моллюсков восточносибирской и сибирской принадлежности в составе 20 видов (46,5%), из которых 6 видов (14%) ограничиваются правобережным бассейном Енисея или его левобережной поймой, а 14 видов (32,5%) распространяются далее на запад, в нижнеобскую провинцию.

Меридиональное распределение моллюсков в нижнеенисейской провинции в пределах Субарктической и Арктической зон значительно отличается от нижнеобской провинции. В бассейне Енисея в Арктическую зону проникает 30 видов (57,7%) гастропод европейской принадлежности, за счет чего центр максимального количества видов смещается к Полярному кругу. В Субарктической и Арктической зонах нижнеенисейской провинции оказывается по 74 вида моллюсков, среди которых доминирует европейско-сибирская группа – 22 вида (29,7%), сибирская – 11 видов (14,9%), европейско-сибирская и среднесибирская по 10 видов (13,5%). Европейско-западно-сибирская группа распространена преимущественно в Субарктической зоне и представлена 14

видами (18,9%). Остальные зоогеографические группы представлены в таком же составе, как и в нижнеобской провинции. Европейско-сибирские виды, в отличие от европейско-западно-сибирских, распространяются в очень высокие широты [6]. Так, в бассейне Хатанги до 72° с.ш. распространено 20 видов (38,5%) – европейско-сибирской и 5 видов (9,6%) – европейско-среднесибирской зоогеографических групп.

Широтное распространение пресноводных моллюсков связано с экологическими, географическими и климатическими особенностями этого региона. На основании эколого-зоогеографического районирования [1, 2] в нижнеенисейской провинции выделяется четыре комплекса моллюсков: западносибирский равнинный лимнофильный (левобережная часть бассейна Енисея), среднесибирский предгорный фитофильный; среднесибирский предгорный озерный комплекс мягких грунтов (Средне-Сибирское плоскогорье); и среднесибирский равнинный лимнофильный (Северо-Сибирская низменность), в каждом из которых характерный набор видов, определяющих эти комплексы.

В нижнеенисейской провинции левобережная часть бассейна Енисея отличается от правобережной по количеству видов и составу зоогеографических групп моллюсков [5]. На левобережье и единично в правобережной пойме Енисея (устье р. Курейки) встречено 18 видов (20,4%) моллюсков, которые не распространяются на правобережье и среди них 14 видов (15,9%) – европейско-западносибирские. На правобережье (без поймы Енисея) встречено 24 вида (27,3%), которые уже не встречаются на левобережье. Среди этих моллюсков наиболее многочисленны представители европейско-сибирской группы – *Colletopterum ponderosum*, *Euglesa curta*, *E. silesiaca*, *Cyclocalyx hinzi*, *Cingulipisidium feroense*, *Armiger crista* и среднесибирской – *Colletopterum seisanense lenae*, *Parasphaerium nitidum*, *Cincinna aliena*, *C. brevicula*, *Lymnaea ventricosella*, *L. dipkunensis*, *L. kurejkae*, *L. torquilla*, и в небольшом соотношении добавляются виды других зоогеографических групп – *Cincinna ssorensis*, *Boreoelona sibirica*, *Lymnaea sibirica*, *L. ventricosella*, *L. ovata*, *L. tumida*, *Physa jennessii*, *P. tei*, *Armiger eurasiaticus*, *Kolhymorbis shadini*. На правобережье полностью отсутствуют европейско-западносибирские виды и увеличивается роль среднесибирских и европейско-сибирских элементов малакофауны.

Показатель фаунистического сходства Чекановского-Серенсена (Jcs) между лево- и правобережьем Енисея составляет 0,67, а по Престону – 0,55, а между малакофаунами нижнеобской и нижнеенисейской провинций Jcs составляет 0,71,

а по Престону – 0,63, т.е. малакофаунистические различия внутри провинции больше, чем между провинциями.

В целом малакофауна нижеенисейской провинции относится к Восточносибирской подобласти Палеарктики, но внутренние ее различия требуют отдельного обсуждения.

Малакофауна ленской провинции в пределах Субарктики и Арктики Сибири насчитывает 62 вида, которые входят в состав 9 зоогеографических групп (табл.). Основу малакофауны составляют европейско-сибирские 23 вида (37,1%), сибирские и восточносреднесибирские – 22 вида (35,5%), а остальные зоогеографические группы по отдельности составляют незначительную часть [6].

Меридиональное распределение моллюсков в бассейне Лены очень сходно с таковым бассейна нижней Оби. Максимальное количество видов (62) сосредоточено в пределах Средне-Якутской равнины, между 62° и 66° с.ш., от г. Якутска до пос. Жиганск, и только 25 видов (37,9%) из этого состава доходит до 67° с.ш. В Субарктической зоне количество европейских элементов почти равно или лишь незначительно преобладает над сибирскими. По количеству видов здесь сильно преобладает европейско-сибирская зоогеографическая группа, представленная 21 видом (33,9%). В Арктической зоне возрастает роль сибирских элементов, которые представлены 25 видами (52,1%), а по количеству видов среди зоогеографических групп доминирует европейско-сибирская группа, включающая 15 видов (31,2%) моллюсков.

Ленский бассейн, так же как и Енисейский, для многих видов моллюсков, идущих в западном или восточном направлении, является переходной зоной, а для части видов – восточной или западной границей распространения. Так, бассейн Лены является восточной границей для таких европейско-среднесибирских видов, как *Cyclocalyx lapponica*, *Cingulipisidium splendens*, *C. crassum*, *Lymnaea ventricosella*, *L. ovata* и среднесибирских – *Cincinna sibirica*, *C. brevicula*. На западе бассейном Лены ограничивается распространение восточно-среднесибирских видов *Cyclocalyx angarensis*, *Kolhymam-nicola kolhymensis*, *Lymnaea lenaensis*, *L. kamtschatica*, *L. jacutica*, *L. middendorffii*, *Kolhymorbis angarensis*, *Helicorbis kozhovi*, *Anisus kamtschaticus*.

В широтном направлении через ленскую провинцию проходит два потока моллюсков – европейского и колымского зоогеографических центров, которые и определили основной состав малакофауны, и часть видов проникает из ангарского центра. С запада в ленскую провинцию распространяется 31 вид (40,2%) моллюсков ев-

ропейской принадлежности, которые в таком же составе проходят дальше на восток, в колымскую провинцию. С востока и юга в эту провинцию проходит поток моллюсков восточносибирской принадлежности в составе 18 видов (28,1%), из которых 8 видов (12,5%) ограничиваются бассейном Лены, а 10 видов (15,6%) распространяются далее на запад, в бассейн Енисея.

В целом малакофауна ленской провинции, имея смешанный состав палеарктического облика, относится к Восточно-Сибирской подобласти Палеарктики и по составу видов очень близка к малакофаунам смежных провинций. Коэффициент фаунистического сходства с нижеенисейской провинцией по *Jcs* составляет 0,74, по Престону – 0,63, а с колымской провинцией по *Jcs* 0,74 и по Престону – 0,70.

Малакофауна колымской провинции (бас. р. Яны, Индигирки и Колымы) представлена 78 видами, входящими в состав европейско-сибирской – 28 видов (35,9%), сибирской – 14 видов (17,9%), восточносибирской – 11 видов (13,9%), восточно-среднесибирской – 10 видов (12,8%), евразийской – 6 видов (7,7%), сибирско-американской – 6 видов (7,7%), палеарктической – 2 вида (2,6%) и голарктической – 1 вид (1,3%) зоогеографических групп (табл.).

Меридиональное распределение пресноводной малакофауны в бассейнах р. Яны, Индигирки и Колымы в определенной степени сходно с таковым бассейна нижнего Енисея, и особенно его правобережного бассейна, но сильно отличается от бассейнов р. Оби и Лены. Центр максимального количества видов пресноводных моллюсков колымской провинции сдвинут в Арктическую зону и располагается между 66° и 69° с.ш. В Субарктической зоне (горно-предгорный район) обитает 65 видов пресноводных моллюсков, среди которых доминируют сибирские элементы малакофауны, а в Арктической зоне (равнинный район) видовой состав моллюсков увеличивается до 74 видов и здесь преобладают европейские элементы. Такое своеобразное аazonальное распределение малакофауны колымской провинции связано с провинциальными особенностями Северо-Восточной Сибири, историческим процессом расселения и приспособления моллюсков к условиям выживания.

В связи с особенностями рельефа и условиями обитания моллюсков в пределах колымской провинции выделяется два эколого-зоогеографических комплекса моллюсков: колымско-камчатский горно-предгорный озерный фитофильный и колымский равнинный озерно-речной фитофильный [7]. В горно-предгорном комплексе моллюсков численно преобладают виды колымского зоогеографического центра – *Cincinna kamtschatica*,

Kolhymamnicola kolhymensis, *Lymnaea kamtschatica*, *L. jacutica*, *L. middendorffi*, *Physa streletzkae*, *Anisus kamtschaticus*, *A. centrifugus* и ангарского *Cincinna frigida*, *C. sibirica*, *C. confusa*, *Boreoelona sibirica*, *L. sibirica*, *Kolhymorbis shadini*, *K. angarensis*, *Helicorbis kozhovi*, *Polypylis likharevi*, *P. sibirica*, а в равнинном – виды балтийского зоогеографического центра, которые представлены в большинстве европейско-сибирскими видами (табл.).

Формирование малакофауны Северо-Восточной Сибири происходило преимущественно под влиянием ангарского, колымского и балтийского зоогеографических центров, с небольшим добавлением сибирских и американских элементов. В колымской провинции, по сравнению с ленской, количество европейских элементов увеличивается до 36 видов (46,7% от всех европейских представителей) за счет европейско-сибирской группы, представленной здесь 28 видами (35,8%), но главенствующая роль принадлежит сибирским элементам, которые представлены 41 видом (64,1% от всех сибирских видов).

В широтном распространении моллюсков колымская провинция для многих видов является западной или восточной границей ареала. Так *Euglesa curta*, *E. silesiaca*, *Lymnaea intermedia* восточнее бассейна Яны не встречены. Бассейн Колымы является самой восточной границей распространения для *Colletopterum ponderosum*, *Tetragona milium*, *T. tetragona*, *Pulchelleuglesa acuticostata*, *P. pulchella*, *Euglesa buchtarmensis*, *E. ponderosa*, *E. silesiaca*, *Roseana borealis*, *Pseudeupera turgida*, *Cyclocalyx scholtzi*, *Cingulipisidium nitidum*, *C. feroense*, *Lymnaea fontinalis*, *Armiger crista*, *A. bielzi*, *Anisus dispar*, *A. crassus*. Из восточно-среднесибирских видов, бассейном Колымы на востоке ограничиваются *Cyclocalyx angarensis*, *L. lenaensis*, *L. jacutica*, *L. middendorffi*, *Helicorbis kozhovi*, а такие как *Boreoelona sibirica*, *Kolhymamnicola kolhymensis*, *L. sibirica*, *L. kamtschatica*, *Kolhymorbis shadini*, *K. angarensis*, *A. kamtschaticus*, распространены до Чукотки и Камчатки.

В колымской провинции, по сравнению с ленской, значительно больше эндемичных видов, которые представлены *Beringiana* sp., *Henslowiana czerskii*, *Cyclocalyx jacutica*, *Hiberneuglesa kolhymensis*, *H. lindholmii*, *Cingulipisidium rotundicostatum*, *Cincinna kamtschatica*, *Physa streletzkae*, *Anisus centrifugus*, но, вместе с тем, по видовому составу эти две провинции довольно близки, *Jcs* составляет 0,74, а по Престону – 0,70.

В целом, малакофауна колымской провинции под влиянием нескольких зоогеографических центров приобрела смешанный состав палеарктического облика, с преобладанием сибирских элемен-

тов и по составу зоогеографических групп моллюсков относится к восточносибирской подобласти Палеарктики.

Вопросы биогеографического районирования

Как уже упоминалось выше, нижеенисейская провинция располагается в двух географических зонах: левобережная часть – на Западно-Сибирской равнине, а правобережная – на Среднесибирском плоскогорье. Эти зоны довольно резко различаются по физико-географическим, климатическим и гидрологическим условиям, а граница разделения между ними проходит по руслу Енисея. Экологические условия левобережной части нижеенисейской провинции исторически являются сходными с остальной частью Западной Сибири, естественно, что и заселялась она сходными видами. Правобережная часть нижеенисейской провинции располагается на Среднесибирском плоскогорье, где условия обитания сильно отличаются от равнинной части, а само плоскогорье является определенным географическим барьером для части равнинных обитателей. В связи с этими особенностями в водоемах левобережного и правобережного участков нижеенисейской провинции сформировались разные малакофаунистические комплексы.

В малакофауне нижеенисейской провинции из 52 европейских элементов на левобережье обитает 41 вид (78,8%), а на правобережье – 36 видов (69,2%). На левобережье среди европейцев преобладают европейско-западносибирская – 14 видов (15,9%) и европейско-сибирская – 14 видов (15,9%) зоогеографические группы моллюсков, а на правобережье европейско-западносибирская группа отсутствует (за очень редким исключением) и доминирует преимущественно европейско-сибирская – 22 вида (25%). Остальные европейские представители в обеих частях распределены в равном количестве.

Из 88 видов моллюсков нижеенисейской провинции на левобережье обитает 62 вида и здесь доминируют европейские представители, составляющие 66,1%. На правобережье обитает 68 видов, среди которых доля европейцев снижается до 52,9% и увеличивается роль сибирских видов, составляющих 46%. Кроме того, на левобережье встречено 18 видов моллюсков, не заходящих на правобережную часть провинции, а на правобережье – 24 вида, не распространяющихся на левобережную часть.

При сравнении малакофаун правобережного и левобережного участков нижеенисейской провинции *Jcs* составляет 0,67, а по индексу Престона – 0,55. Напротив, малакофауна левобережной части нижеенисейской провинции, в результате

свободного обмена, стала однородной с малакофауной нижеобской провинции, J_{cs} составляет 0,84, а по Престону – 0,77. При сравнении малакофаун нижеобской и всей нижеенисейской провинций J_{cs} составляет 0,71, а по Престону – 0,63, в то время как при сравнении малакофаун правобержной части нижеенисейской провинции и нижеобской, с включением левобережья Енисея J_{cs} составляет 0,56, а по Престону – 0,50.

Таким образом, фаунистическое различие между левобережным и правобережным участками бассейна Енисея ($J_{cs} = 0,67$) позволяет отнести их к разным провинциям: правобережную – к нижеенисейской, а левобережную, включая и пойму Енисея, – к нижеобской ($J_{cs} = 0,87$), что согласуется с нашими более ранними выводами [5]. Граница между провинциями и между подобластями Палеарктики будет проходить по руслу Енисея, разделяя Западную и Среднюю Сибирь.

Проводя районирование Европейско-Сибирской подобласти Палеарктики, Я.И. Старобогатов [1] в нижеобскую провинцию включил среднюю и нижнюю части бассейна Оби (без Иртыша), которые по составу видов и зоогеографических групп моллюсков сильно различаются между собой. В обоих участках преобладают европейско-западносибирские виды, но в нижней части бассейна Оби их 31 вид (37,3% от всего видового состава), а в средней части [8] – 26 видов (46,4%), причем общих в этой группе моллюсков всего 11 видов (23,9%). Кроме того, в средней части бассейна Оби не встречается ряд европейско-среднесибирских и сибирских видов, которые многочисленны в нижней части бассейна.

При сравнении малакофаун средней и нижней части бассейна Оби J_{cs} составляет 0,52, а по Престону – 0,55, что говорит об их большом фауни-

стическом различии. На основании этого бывшую нижеобскую провинцию следует разделить на две самостоятельные провинции: среднеобскую, с северной границей до Сибирских Увалов, и собственно нижеобскую, границы которой севернее от Сибирских Увалов, между Уралом и руслом Енисея.

Таким образом, особенности распределения моллюсков в подобластях и особенно внутри нижеобской и нижеенисейской провинций подтверждают необходимость определения и уточнения границ между ними.

Бывшая нижеобская провинция [1], охватывающая среднюю и нижнюю части бассейна Оби, разделяется на две самостоятельные провинции: среднеобскую и нижеобскую. Нижеобская провинция располагается в пределах Западной Сибири к северу от Сибирских Увалов между Уралом и руслом Енисея, охватывая бассейны р. Оби, Таза, Пура, левобережный бассейн Енисея и п-ова Ямальский, Тазовский и Гыданский до Енисейского залива. На юге, через Сибирские Увалы, она граничит с иртышской и среднеобской провинциями.

Нижеенисейская провинция охватывает правобережный бассейн нижней части Енисея с системой Путоранских озер, бассейны р. Пясина, Хатанга и п-ов Таймыр. Южной границей нижеенисейской провинции, вероятно, следует считать примерно 60° с.ш., так как участок бассейна Ангары, ранее относимый к нижеенисейской провинции, по составу малакофауны будет более сходен с саянской провинцией.

Граница между Европейско-Сибирской и Восточносибирской подобластями Палеарктики будет проходить по руслу Енисея, между Западной и Средней Сибирью.

Литература

1. Старобогатов Я.И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Л.: Наука, 1970. С. 288.
2. Старобогатов Я.И. // История озер СССР. Л.: Наука, 1986. С. 150.
3. Долгин В.Н. Пресноводные моллюски севера Западной Сибири: Дис. ... канд. биол. наук. Томск: ТГУ, 1974. С. 225.
4. Гундризер В.А. // Новые данные о фауне и флоре Сибири. Томск: 1979. С. 174.
5. Долгин В.Н. Моллюски. Природа Хантайской гидросистемы. // Томск: ТГУ, 1988. С. 334.
6. Долгин В.Н. // Биологическое разнообразие животных Сибири. Томск, 1998. С. 248.
7. Долгин В.Н. // Состояние водных экосистем Сибири и перспективы их использования. Томск, 1998. С. 384.
8. Новиков Е.А. Пресноводные моллюски бассейна среднего течения реки Оби: Дисс. ... канд. биол. наук. Томск, 1971. С. 18.