

УДК 595.762.2 (471.67)

© 1995 г.

Е. В. Ильина

## НАСЕЛЕНИЕ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) БОГОССКОГО ХРЕБТА В ЗАПАДНОМ ДАГЕСТАНЕ

[E. V. ILYINA. COMPLEXES OF CARABIDS (COLEOPTERA, CARABIDAE) OF THE BOGOSSKIJ RANGE IN WESTERN DAGESTAN]

Богосский хребет, образующий междуречье рек Андийского и Аварского Койсу, представляет очень характерный для Дагестана горный район. Это одно из поперечных поднятий Бокового хребта, отделенное от соседних хребтов глубокими долинами рек и населенное своеобразной, все еще малоизученной фауной жужелиц. Несмотря на сравнительно неплохую изученность карабидофауны Восточного Кавказа в целом, очень мало работ (Сайпулаева, 1986; Белоусов, 1988) посвящено анализу структуры населения жужелиц, а также их ландшафтно-биотопическому распределению в пределах отдельных горных массивов. Из них необходимо отметить работу Абдурахманова (1981), посвященную жужелицам восточной части Большого Кавказа, и Сайпулаевой (1986) по жесткокрылым Ирганайской котловины. В последнее время были опубликованы описания новых видов родов *Deltomerus* (Замотайлов, 1989, 1992), *Trechus* (Белоусов, 1987), *Bembidion* (Белоусов, Соколов, 1988; Belousov, Müller-Motzfeld, 1990), *Nebria* (Shilenkov, 1983).

Материалом для настоящей статьи послужили сборы автора с 1987 по 1993 г. в самостоятельных экспедициях, а также во время участия в экспедициях Г. М. Абдурахманова, по результатам которых опубликована работа (Ильина и др., 1989). В основном предпринимались маршрутные сборы (ручной сбор, применение ловушек Барбера), охватывавшие одно или несколько ущелий от самого нижнего уровня до снеговой границы (рис. 1). Использовались материалы коллекции Зоологического института РАН, в частности сборы Г. М. Абдурахманова и Б. М. Катаева. Автор благодарен О. Л. Крыжановскому, И. А. Белоусову и Б. М. Катаеву за консультации и помощь в определении материала.

Целью настоящей работы является выявление видового состава жужелиц и анализ ландшафтно-биотопического распределения жужелиц данного региона.

Протяженность исследуемого региона составляет около 100 км с юго-запада на северо-восток перепад высот — от 800 до 4000 м. Южная часть его сложена сланцами нижней и средней юры, северная (включая Хунзахское плато и хр. Аракмеэр) — известняками и доломитами верхней юры и мела. Данные районы разделены между собой крупным флексуорообразным уступом, связанным с центральным Дагестанским разломом (Геологическое строение восточной части северного склона Кавказа. Л., 1960).

Выделение высотно-растительных поясов в условиях горного Дагестана связано с определенными трудностями, так как в горных условиях наблюдается резкая смена факторов, нарушающих зональность; часто наблюдается инверсия почвенно-ботанических зон (например, горная степь может быть расположена

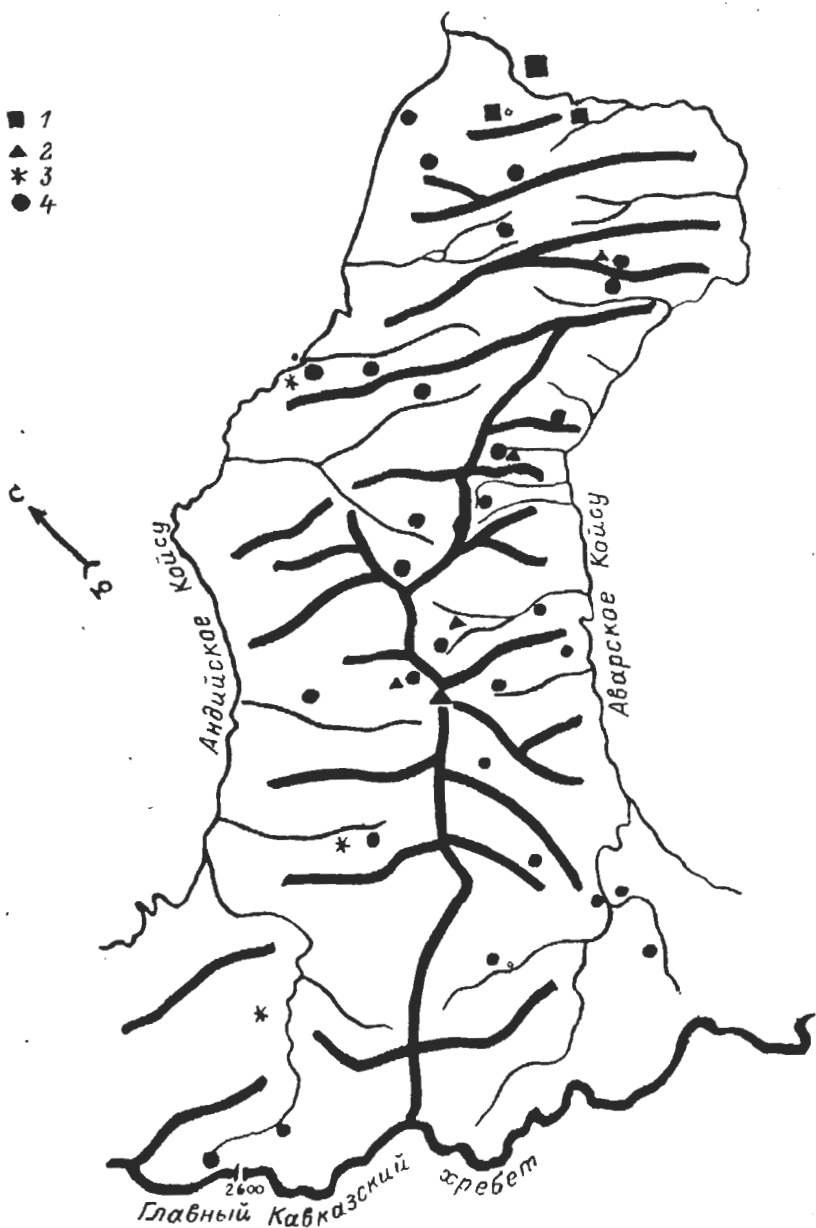


Рис. 1. Места сбора жужилиц в Богосском хребте.

Сборы: 1 — Б. Н. Сайпулаевой, 2 — Б. М. Катаева, 3 — Г. М. Абдурахманова, 4 — Е. В. Ильиной.

выше лесного пояса), что зависит от особенностей рельефа и климата. Все это отражается и на распределении животного населения. За основу ландшафтно-биотопического распределения нами взята «Карта растительности Дагестанской АССР», составленная под редакцией Шифферс (1962) (рис. 2).

В пределах исследуемого региона можно выделить следующие типы ландшафтов.

1. Горные полупустыни (группировки нагорных ксерофитов с можжевельниками, таволгой, с трагакантовыми астрагалами и пузырником). Занима-

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8



Рис. 2. Типы ландшафтов Богосского хребта.

1 — горные полупустыни, 2 — горные степи, 3 — леса, 4 — мезофильные субальпийские луга, 5 — узкие остепненные субальпийские луга, 6 — альпийские луга, 7 — пионерские холодостойкие группировки, 8 — ледники.

ют долины рек Аварское и Андийское Койсу в их средней части и местами заходят по южным склонам в глубь ущелий.

2. Горные степи (разнотравно-бородачовые в сочетании с нагорными ксерофитами). Занимают долины рек Аварское и Андийское Койсу и обращенные к ним склоны нижнего пояса гор. Проникают по южным склонам и вглубь боковых ущелий до субальпийского пояса. Наибольшее развитие горные степи получают в северной, известняковой части региона.

3. Лесные ландшафты. Занимают большие площади в южной части

	1	2	3	4	5	6
1	70					
2	21	110				
3	13	44	65			
4	1	1	13	29		
5	31	31	18	0	50	
6	11	28	16	12	2	68

Рис. 3. Матрица мер пересечения между фаунами жуелиц ландшафтов Богосского хребта. 1 — горные степи, 2 — леса, 3 — субальпийский пояс, 4 — альпийский пояс, 5 — культурные ландшафты, 6 — аazonальные биотопы.

региона, к северу располагаясь в основном по северным склонам и оврагам. Нижний пояс леса (1500—1800 м) составляют буковые и широколиственно-сосновые леса, которые выше сменяются чисто сосновыми (1800—2000 м), затем смешанными (2000—2200 м) и лиственными березово-рябиновыми лесами (2000—2400 м), причем нередко наблюдается инверсия этих подзон.

4. Субальпийские луга. Располагаются на высоте от 1700—1900 до 2500—2600 м. Различают мезофитные (вейниково-разнотравные с зарослями рододендрона) и сухие остепненные луга, занимающие в основном северные части субальпийского пояса в регионе в сочетании с горными степями на южных склонах.

5. Альпийские луга (мелкоосоково-мелкозлаково-разнотравные). Располагаются в основном по водоразделам Богосского хребта и Главного хребта на высотах от 2500—2600 до 3500—3600 м.

6. Субнивальный пояс. Представляет холодостойкие группировки (мхи, лишайники, отдельные цветковые растения) вокруг ледников, на высокогорных скалах, осыпях, моренах от 3500 до 3900 м. Субнивальный пояс часто не признают за самостоятельный пояс, а считают его верхнеальпийским (Галущко, 1974).

7. Агрорландшафты. К ним можно отнести сады [подробно описаны Сайпулаевой (1986) для Ирганайской котловины]; поля, располагающиеся в основном по южным склонам ущелий и занимающие небольшие, а местами значительные площади (Хунзахский и Унцукульский р-ны). Поля распаханы под посевы пшеницы, кукурузы и других культур.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На территории региона обнаружены 204 вида жуелиц из 50 родов. В таблице приведено их распределение по перечисленным ландшафтам. Отдельно выделены виды, приуроченные к ручьям, рекам, заболоченным стациям, которые являются аazonальными и могут встречаться в разных поясах. В таблице указаны также типы ареалов для каждого вида.

По данным этой таблицы составлена таблица мер пересечения фаун различных ландшафтов (рис. 3).

Распределение фауны жужелиц Богосского хребта по вертикальным поясам и ландшафтам

Виды	Биотопы						Тип ареала
	1	2	3	4	5	6	
1. <i>Cicindela campestris</i> L.	+	+					Западнопалеарктический
2. <i>C. desertorum</i> Dej.	+		+				Кавказский
3. <i>C. (Cylindera) germanica</i> L.			+				Западнопалеарктический
4. <i>C. (Eugrapha) litterifera</i> Chd.	+						Переднесреднеазиатский
5. <i>C. monticola</i> Mën.		+	+				Кавказский
6. <i>Omophron limbatum</i> F.					+		Западнопалеарктический
7. <i>Calosoma (Charmosta) maderae tectum</i> Motsch.	+						Переднесреднеазиатский
8. <i>C. sycophanta</i> L.		+					Европейско-средиземноморский
9. <i>Carabus (Eucarabus) cumanus</i> F.-W.		+	+		+		Кавказский
10. <i>C. (s. str.) leander</i> Kr.		+			+		«
11. <i>C. (Tomocarabus) bessarabicus</i> F.-W.	+						Степной
12. <i>C. (Tomocarabus) convexus</i> F.		+			+		Западнопалеарктический
13. <i>C. (Oreocarabus) cribratus</i> Quens.		+	+				Кавказский
14. <i>C. (Pachycarabus) staehlini</i> Ad.			+	+			«
15. <i>C. (Pachystus) hungaricus</i> F.	+	+	+				Степной
16. <i>C. (Tribax) macropus</i> Chd.		+	+				Кавказский
17. <i>C. (Tribax) osseticus</i> Ad.		+	+				«
18. <i>C. (Microtribax) planipennis</i> Chd.				+			«
19. <i>C. (Sphodristocarabus) adamsi</i> Ad.		+	+				«
20. <i>C. (Megodontus) exaratus</i> Quens.		+			+		«
21. <i>C. (Lamprostus) calleyi</i> F.-W.				+			«
22. <i>C. (Procrustes) clypeatus</i> Ad.			+				«
23. <i>C. (Cechenochilus) boeberi aequaliceps</i> Rtt.				+			«
24. <i>C. (Trachycarabus) bosporanus</i> F.-W.			+				Степной
25. <i>Cychrus acneus</i> F.-W.	+						Кавказский
26. <i>Nebria mniszehi</i> Chd.		+	+		+		«
27. <i>N. motschulskyi</i> Chd.				+	+		«
28. <i>N. nigerrima</i> Chd.					+		«
29. <i>N. picicornis</i> F.					+		Европейский
30. <i>N. schlegelmilchi</i> Ad.			+	+	+		Кавказский
31. <i>N. tenella saridaghensis</i> Shilenkov				+	+		«
32. <i>N. verticalis</i> F.-W.			+	+	+		«
33. <i>Leistus ferrugineus</i> L.		+					Европейский
34. <i>Notiophilus aquaticus</i> L.		+	+	+		+	Голарктический
35. <i>N. biguttatus</i> F.		+	+				Европейский
36. <i>N. pussillus</i> Waterh.	+	+	+		+		«
37. <i>N. rufipes</i> Curt.		+					Европейско-средиземноморский
38. <i>Elaphrus cupreus</i> Duft.		+	+			+	Европейско-сибирский
39. <i>E. uliginosus</i> F.		+	+			+	«
40. <i>Scarites terricola</i> Bon.	+						Транспалеарктический
41. <i>Clivina collaris</i> Hbst.						+	Западнопалеарктический
42. <i>C. fossor</i> L.	+	+					Голарктический
43. <i>Dyschirius globosus</i> Hbst.		+					Транспалеарктический
44. <i>D. humiolcus</i> Chd.		+	+			+	Кавказский
45. <i>D. intermedius</i> Putz.	+					+	Европейский
46. <i>Broscus semistriatus</i> F.-W.	+						Степной
47. <i>Thalassophilus longicornis</i> Sturm						+	Европейско-средиземноморский
48. <i>Epaphius secalis</i> Panz.		+					«
49. <i>Trechus kataevi</i> Bel.			+	+			Кавказский
50. <i>T. maculicornis</i> Chd.			+	+			«
51. <i>Trechus</i> sp.				+			«
52. <i>T. quadrimaculatus</i> var. <i>dorsiger</i> Motsch.		+					«
53. <i>T. quarelicus</i> Bel.		+	+				«

Виды	Биотопы						Тип ареала
	1	2	3	4	5	6	
54. <i>Tachys micros</i> F.-W.						+	Западнопалеарктический
55. <i>Elaphropus (Tachiura) diabrachis</i> Kol.						+	Европейско-среднеазиатский
56. <i>Asaphidion pallipes</i> Duft.		+				+	Европейско-сибирский
57. <i>Bembidion (Bracteon) suturale</i> Motsch.						+	Кавказский
58. <i>B. (Prineidum) bracteonoides</i> Rtt.						+	«
59. <i>B. (Testedium) rugiceps</i> Chd.				+		+	«
60. <i>B. (Semcampa) schuppelii</i> Dej.		+				+	Европейско-сибирский
61. <i>B. (Metallina) lampron</i> Hbst.	+	+				+	Транспалеарктический
62. <i>B. (M.) properans</i> Steph.		+	+		+	+	«
63. <i>B. (Sinechostictus) ruficornis</i> Sturm		+				+	Европейско-средиземноморский
64. <i>B. (Pseudolimnaceum) lederi</i> Rtt.		+				+	«
65. <i>B. (Nepha) caucasicum</i> Motsch.				+		+	Восточноевропейско-средиземноморский
66. <i>B. (N.) tetragrammum</i> Chd.		+				+	Крымско-кавказский
67. <i>B. (Euperyphus) combustum</i> Mén.						+	Восточноевропейско-средиземноморский
68. <i>B. (Bembidionetolitzkya) abchasicum</i> Müll.-Motzf.				+		+	Кавказский
69. <i>B. (B.) astrabadense transcaucasicum</i> Lutschn.		+				+	«
70. <i>B. (B.) cyaneum</i> Chd.		+				+	«
71. <i>B. (B.) depressum</i> Mén.				+		+	«
72. <i>B. (B.) geniculatum cartalinicum</i> Lutschn.						+	«
73. <i>B. (B.) peliopterum</i> Chd.						+	Переднеазиатский
74. <i>B. (B.) relictum</i> Apf.	+					+	Восточноевропейско-средиземноморский
75. <i>B. (B.) rionicum</i> Müll.-Motzf.		+				+	Кавказский
76. <i>Bembidion (B.)</i> sp.		+				+	«
77. <i>B. (Ocydromus) atlanticum megaspilum</i> Woll.						+	Восточноевропейско-средиземноморский
78. <i>B. (O.) saxatile caesareum</i> Net.						+	Кавказский
79. <i>B. (O.) siculum zagrosense</i> Morvan.	+					+	Средиземноморский
80. <i>Bembidion (O.)</i> sp.	+					+	Кавказский (Центр. Дагестан)
81. <i>B. (Peryphanes) fraxator</i> Mén.		+				+	Кавказский
82. <i>B. (Ocyturanus) sevanense asiorum</i> Müll.-Motzf.				+		+	«
83. <i>B. (Peryphus) avaricum</i> Bel. et Sok.		+				+	«
84. <i>B. (P.) meyeri lindrothi</i> De Monte		+	+			+	«
85. <i>B. (P.) parallelepipedum</i> Chd.	+					+	Степной
86. <i>B. (P.) persicum</i> Mén.	+					+	Переднеазиатский
87. <i>B. (P.) pulcherrimum</i> Motsch.	+	+				+	Кавказский
88. <i>B. (P.) quadri flammum</i> Rtt.		+				+	«
89. <i>B. (P.) subcostatum subcostatum</i> Motsch.		+				+	«
90. <i>Deltomerus bogossicus</i> Zam.				+		+	Кавказский (Богос)
91. <i>D. kataevi</i> Zam.			+	+		+	«
92. <i>Poecilus cupreus</i> L.		+	+		+	+	Западнопалеарктический
93. <i>P. lepidus stenoderus</i> Chd.	+	+	+		+	+	«
94. <i>P. sericeus</i> F.-W.	+				+	+	Степной
95. <i>P. versicolor</i> Sturm.	+	+	+		+	+	Транспалеарктический
96. <i>Pterostichus anthracinus</i> Ill.		+				+	Западнопалеарктический
97. <i>P. (Eurymelanius) chydaeus telavensis</i> Tschit.		+	+			+	Кавказский
98. <i>P. (Orcoplatysma) daghestanus</i> Rtt.		+	+			+	«
99. <i>P. (O.) kirschenblatti</i> Kryzh.		+				+	«
100. <i>P. (Myosodus) lacunosus intricatus</i> Motsch.		+				+	«
101. <i>P. (M.) nivicola</i> Mén.				+		+	«
102. <i>P. (M.) ordinatus kacheticus</i> Lutschn.				+		+	«

Виды	Биотопы						Тип ареала
	1	2	3	4	5	6	
103. <i>Pterostichus macer</i> Marsh.	+				+		Европейско-сибирский
104. <i>P. melas fornicatus</i> Kol.		+	+		+		Европейско-средиземноморский
105. <i>P. melanarius</i> Ill.		+	+		+		Европейско-сибирский
106. <i>P. (Platysma) niger</i> Schall.		+					Транспалеарктический
107. <i>P. (Melanius) nigrita</i> Payk.		+	+			+	«
108. <i>P. (Bothriopterus) oblongopunctatus</i> F.		+					«
109. <i>P. (Argutor) strenuus</i> Panz.		+			+		Европейско-сибирский
110. <i>P. (Lagarus) vernalis</i> Panz.		+			+		Западнопалеарктический
111. <i>Olisthopus sturmi</i> Duft.			+				Европейский
112. <i>Platynus assimilis</i> Payk.		+					Европейско-сибирский
113. <i>Anchomenus dorsale</i> Pont.	+	+			+		Западнопалеарктический
114. <i>Agonum gracilipes</i> Duft.	+	+			+		Европейско-сибирский
115. <i>A. moestum</i> Duft.		+	+			+	Западнопалеарктический
116. <i>A. rugicolle</i> Chd.				+		+	Кавказский
117. <i>A. sexpunctatum</i> L.		+	+			+	Западнопалеарктический
118. <i>Synuchus nivalis</i> Panz.		+					Транспалеарктический
119. <i>Calathus (Neocalathus) ambiguus</i> Payk.	+				+		Западнопалеарктический
120. <i>C. (N.) melanocephalus</i> L.	+	+	+		+		Голарктический
121. <i>C. (s. str.) longicollis</i> Motsch.	+	+					Кавказский
122. <i>Dolichus halensis</i> Schall.	+						Транспалеарктический
123. <i>Laemostenus</i> sp.		+	+				Кавказский
124. <i>L. sericeus</i> F.-W.		+					Европейско-средиземноморский
125. <i>Amara (s. str.) aenea</i> Dej.	+	+			+		Транспалеарктический
126. <i>A. (s. str.) communis</i> Panz.	+	+					Западнопалеарктический
127. <i>A. (s. str.) curta</i> Dej.		+	+				Европейско-сибирский
128. <i>A. (s. str.) eurynota</i> Panz.		+	+				Западнопалеарктический
129. <i>A. (s. str.) familiaris</i> Duft.		+	+		+		«
130. <i>A. (s. str.) littorea</i> Thoms.	+						Европейско-сибирский
131. <i>A. (s. str.) morio</i> Mén.			+	+			Переднесреднеазиатский
132. <i>A. (s. str.) ovata</i> F.		+					Транспалеарктический
133. <i>A. (s. str.) similata</i> Gyll.		+			+		Западнопалеарктический
134. <i>A. (s. str.) tibiale</i> Payk.			+				«
135. <i>A. (Bradytus) apricaria</i> Payk.		+					Транспалеарктический
136. <i>A. (Celia) bifrons</i> Gyll.		+	+				Западнопалеарктический
137. <i>A. (C.) erratica</i> Duft.			+	+			Голарктический
138. <i>A. (C.) municipalis</i> Duft.			+	+			Европейско-сибирский
139. <i>A. (C.) praetermissa</i> Sahlb.		+	+				«
140. <i>A. (C.) pulchra</i> Ball.			+	+			Голарктический
141. <i>A. (C.) saxicola</i> Zimm.	+						Европейско-сибирский
142. <i>A. (Oreoamara) cordicollis</i> Mén.		+	+		+		Кавказский
143. <i>A. (O.) subdepressa</i> Putz.				+		+	«
144. <i>A. (Percosia) equestris</i> Duft.	+				+		Западнопалеарктический
145. <i>A. (P.) pastica</i> Dej.	+						Европейско-средиземноморский
146. <i>Curtonotus aulicus</i> Panz.		+	+		+		Степной
147. <i>Zabrus morio</i> Mén.			+		+		Переднеазиатский
148. <i>Anisodactylus intermedius</i> Dej.	+				+		Средиземноморский
149. <i>A. signatus</i> Panz.	+				+		Транспалеарктический
150. <i>Acupalpus meridianus</i> L.	+	+			+		Европейско-средиземноморский
151. <i>Bradycellus caucasicus</i> Chd.		+					Европейско-сибирский
152. <i>Ophonus azureus</i> F.	+				+		Европейско-средиземноморский
153. <i>O. cordatus</i> Duft.	+						Западнопалеарктический
154. <i>O. melleti</i> Heer		+					Европейско-средиземноморский
155. <i>O. minimus</i> Motsch.	+						Степной
156. <i>O. nitidulus</i> Steph.	+	+	+		+		Европейско-средиземноморский
157. <i>O. puncticeps</i> Steph.		+			+		Западнопалеарктический
158. <i>O. puncticollis</i> Payk.	+	+			+		Европейско-сибирский

Виды	Биотопы						Тип ареала
	1	2	3	4	5	6	
159. <i>Ophonus rufibarbis</i> F.		+					Западнопалеарктический
160. <i>O. stictus</i> Steph.	+	+			+		«
161. <i>O. subquadratus</i> Dej.	+						Европейско-средиземноморский
162. <i>Pseudoophonus calceatus</i> Duft.	+				+		Транспалеарктический
163. <i>P. griseus</i> Panz.	+	+			+		«
164. <i>P. rufipes</i> Dej.	+	+	+		+		Западнопалеарктический
165. <i>Harpalus affinis</i> Schrank	+	+	+		+		Транспалеарктический
166. <i>H. alpivagus</i> Tschit.				+			Кавказский
167. <i>H. ampicollis</i> Mén.	+						Степной
168. <i>H. anxius</i> Duft.	+						Западнопалеарктический
169. <i>H. atratus</i> Latr.		+					Европейско-средиземноморский
170. <i>H. caspius</i> Stev.	+	+	+		+		«
171. <i>H. cisteloides schouberti</i> Tschit.				+	+		Кавказский
172. <i>H. distinguendus</i> Duft.	+	+			+		Транспалеарктический
173. <i>H. froelichi</i> Sturm	+						Европейско-сибирский
174. <i>H. honestus</i> Duft.	+	+					Европейско-средиземноморский
175. <i>H. latus</i> L.		+	+		+		Европейско-сибирский
176. <i>H. quadripunctatus</i> Dej.		+					Транспалеарктический
177. <i>H. rubripes</i> Duft.		+			+		Западнопалеарктический
178. <i>H. rufitarsis</i> Duft.		+					Европейско-средиземноморский
179. <i>H. scirripes</i> Quens.	+						Западнопалеарктический
180. <i>H. smaragdinus</i> Duft.	+				+		«
181. <i>H. tardus</i> Panz.	+	+			+		Транспалеарктический
182. <i>H. vernalis</i> Duft.	+						Европейско-сибирский
183. <i>H. zabroides</i> Dej.	+						Степной
184. <i>Callistus lunaticus</i> F.		+					Европейско-сибирский
185. <i>Dinodes eruralis</i> F.-W.	+						Переднеазиатский
186. <i>Chlaenius coeruleus</i> Stev.						+	Кавказский
187. <i>Ch. festivus</i> Panz.	+					+	Европейско-средиземноморский
188. <i>Ch. flavipes</i> Mén.						+	Восточноевропейско-средиземноморский
189. <i>Ch. nitidulus</i> Schrank		+				+	Западнопалеарктический
190. <i>Ch. tristis</i> Schall.		+	+			+	Транспалеарктический
191. <i>Ch. vestitus</i> Payk.					+	+	Западнопалеарктический
192. <i>Badister bipustulatus</i> F.		+					«
193. <i>Licinus cassideus</i> F.		+					Европейско-средиземноморский
194. <i>Masoreus wetterhalli</i> Gyll.	+						Западнопалеарктический
195. <i>Lebia chlorocephala</i> Hoffm.		+					«
196. <i>L. crux-minor</i> L.		+					Транспалеарктический
197. <i>L. cyanocephala</i> L.		+	+				Западнопалеарктический
198. <i>Microlestes minutulus</i> Goeze	+	+			+		Транспалеарктический
199. <i>Cyminioides axillaris</i> Duft.	+						Восточноевропейско-средиземноморский
200. <i>C. intermedia</i> Chd.		+					Кавказский
201. <i>C. lineata</i> Quens.	+						Восточноевропейско-средиземноморский
202. <i>C. scapularis</i> Schaum.	+	+	+				«
203. <i>Brachinus crepitans</i> L.	+	+	+		+		Западнопалеарктический
204. <i>B. explodens</i> Duft.	+	+			+		«

Примечание. 1 — горные степи, 2 — леса, 3 — субальпийский пояс, 4 — альпийский пояс, 5 — культурные ландшафты, 6 — аazonальные биотопы.

Анализ фаун жуелиц различных ландшафтно-климатических зон проводился дифференцированно для плакорных элементов и аazonальных видов, связанных в большей степени с типом эрозии и водного питания, чем с ландшафтом, что в общем соответствует положениям, сформулированным Белоусовым



(1988). Одни и те же виды иногда повторяются для иллюстрации различных тенденций в нескольких разделах.

При экологической характеристике отдельных видов по возможности использована система жизненных форм, разработанная Шаровой (1981).

#### ЛАНДШАФТНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЖУЖЕЛИЦ

Прежде чем перейти к более подробной характеристике населения жужелиц отдельных ландшафтов, следует сразу выделить эврибионтные виды, встречающиеся одновременно в различных ландшафтах и на разных высотах: далее эти виды учитываться не будут. Таковы *Cicindela desertorum*, приуроченный к плотным почвам дорог и троп; виды, связанные с поймами рек (*Cicindela monticola*, *Omphron limbatum*); наиболее эврибионтные мезофилы или мезогигрофилы, проникающие в разнообразие стаций, в том числе антропогенные: *Clivina fossor*, виды рода *Poecilus*, *Pterostichus melanarius*, виды рода *Calathus*; многие *Amara* (особенно *A. aenea*, *A. apricaria*, *A. bifrons*, *A. curta*, *A. familiaris*, *A. municipalis*, *A. similata*, *A. tibialis*); *Anisodactylus signatus*, *Acupalpus meridianus*, большинство *Harpalus*, *Dinodes cruralis*, *Licinus cassideus*, *Microlestes minutulus*, *Cymindis scapularis*, *Brachinus crepitans* и в определенной степени *B. explodens*; виды, связанные с увлажненными и заболоченными местами, например малоспециализированные представители рода *Bembidion* (*B. lampron*, *B. properans*), *Pterostichus nigrita*, *P. anthracinus*, *Agonum moestum*, *A. assimile*, *Notiophilus aquaticus*, а также виды рода *Lebia* — гербифилы, обитающие на травянистых растениях.

Часть этих видов встречается в широком диапазоне высот (*Cicindela desertorum*, *Poecilus versicolor*, *P. lepidus*, *Calathus melanocephalus*, *Brachinus crepitans*), другие — в пределах одного-двух вертикальных поясов (*Clivina fossor*, *Cicindela monticola*, *Agonum assimile*, *Pterostichus anthracinus*, *Ophonus rufibarbis* и др.). Самыми массовыми из них являются *Clivina fossor*, *Poecilus lepidus stenoderus*, *P. versicolor*, *Calathus ambiguus*, *C. melanocephalus*, *Amara aenea*, *A. similata*, *Curtonotus aulicus*, *Ophonus nitidulus*, *O. puncticollis*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus affinis*, *H. distinguendus*, *H. smaragdinus*, *Brachinus crepitans*. Почти все эвритопные виды имеют широкие ареалы (транспалеарктический, западнопалеарктический и европейско-средиземноморский).

Гораздо больший интерес представляют виды, специфичные для определенного ландшафта и создающие характерный облик его населения.

#### 1. Нижний пояс гор

Нижний пояс гор представлен горными степями и полупустынями. Здесь зарегистрировано 70 видов жужелиц, из них 37 — эвритопные. обсуждавшиеся выше. 11 видов, приуроченных к рекам, ручьям и другим околоводным стациям, являются фактически аazonальными, но встречаются в пределах горностепного пояса. Это *Notiophilus pusillus*, *Chlaenius festivus*, многие виды рода *Bembidion*. При этом *B. combustum*, *B. pulcherrimum*, *B. relictum*, *B. parallelipenne*, *B. bracteonoides* встречаются у рек. *Bembidion (Ocydromus) sp.* и *B. siculum zagrosense* живут у небольших ручьев. В тех случаях, когда горные степи располагаются выше леса, степные виды нередко обнаруживаются на большой высоте (*Notiophilus pusillus*, *Harpalus cisteloides schouberti*, *Carabus hungaricus*).

Остальные виды, за небольшими исключениями, характерны для горных степей и полупустынь в нижнем поясе региона.

*Cicindela germanica* встречался в северной половине региона на сухих открытых склонах, а также в аналогичных стациях выше леса.

*C. litterifera* и *Calosoma maderae tectum* указаны Сайпулаевой (1986) для горных степей Ирганайской котловины.

*Carabus bessarabicus* собран в Ботлихской котловине на участках горной степи (Ильина и др., 1989); указан также для Ирганайской котловины (Сайпулаева, 1986); редок. Типичный обитатель степи. Нуждается в охране.

*Carabus hungaricus* характерен для горных степей и остепненных субальпийских лугов.

*Scarites terricola* и *Broscus semistriatus* встречались по долинам крупных рек (Аварское и Андийское Койсу, Рутлук).

*Pterostichus macer* — в горных степях северной части региона, на южных склонах, на центральном Богосе.

*Amara equestris*, *A. pastica* и *A. saxicola* характерны для сухих степей нижнего пояса.

*Anisodactylus intermedius* — в горных степях, агроландшафтах в северной части региона, в том числе и выше леса.

*Ophonus cordatus* собран Б. М. Катаевым на Хунзахском плато (1600 м).

*O. minimus* собран у сел. Тлох (800 м) на сухих нераспаханных склонах; редок. Обитатель целинных степей.

*Harpalus amplicollis*, *H. froelichi* и *H. zabroides* — в горных степях и полупустынях нижнего пояса.

*H. anxius*, *H. caspius*, *H. serripes* — в горных степях до субальпийского пояса.

*Cymindis lineata* — в горных степях северной части региона.

*Masoreus wetterhalli* собран на участке горных степей в ущелье Батлук (1500 м), характерен для луговых степей.

В целом, если не брать в расчет эвритопные виды, то из 33 видов, обнаруженных только в пределах горностепного пояса, почти половина (16 видов) — это виды с широкими ареалами, 2 вида кавказские эндемики, остальные — виды со степным, переднеазиатским и средиземноморским типами ареалов. Таким образом, фауна нижнего пояса образована в основном видами, связанными с аридными ландшафтами и малоспецифична, и судя по населению жужелиц внутригорный аридный Дагестан не является центром видообразования, что противоречит данным ботаников.

## 2. Лесной пояс

Лесной пояс богат видами — 110 видов, из них 53 — эврибионты. 27 видов связаны с околородными стациями; это встречающиеся в пределах лесного и субальпийского поясов виды родов *Nebria*, *Bembidion*, *Agonum*, *Chlaenius*, а также *Amara cordicollis* и петрофильный *Pterostichus (Myosodes) lacunosus*.

Остальные 30 видов — типичные обитатели лесного пояса или имеющего много общих с ним видов субальпийского пояса.

*Calosoma sycophanta* — западнопалеарктический, дендрофильный вид, населяющий нижний пояс леса; виды рода *Carabus* — малоспециализированные населяющие плакор луговые и лесные мезофилы (*C. convexus*, *C. cumanus*, *C. exaratus*, *C. leander*) или связанные с петрофитными стациями формы — *C. osseticus* и *C. macropus*.

*C. adamsi* предпочитает поймы рек лесного пояса. В регионе встречаются два подвида: номинативный *C. adamsi adamsi* — на юго-западе Богоса, проникающий сюда с южного макросклона Главного Кавказского хребта, и *C. adamsi porphyrobathes*, обычный в остальной части региона. Восточнее за пределами региона он замещается на *C. hollbergi*.

Из лесных и лугово-лесных мезофилов можно отметить *Carabus cribratus*, *Cychrus aeneus*, *Leistus ferrugineus*, *Notiophilus rufipes* и *N. biguttatus*, *Synuchus nivalis*; специфичны для лесных увлажненных стадий *Pterostichus (Oreoplatisma) kirschenblatti*, *Trechus quadrimaculatus*. Во влажной подстилке

горных лесов и на субальпийских лугах встречается эндемичный для южной части региона *T. quarelicus*.

Характерны для лесных ландшафтов лесные виды *Pterostichus oblongopunctatus*, *Amara ovata*, *Harpalus atratus*, *H. quadripunctatus*, *Badister bipustulatus* и преимущественно луговые *Pterostichus melas fornicatus*, *Harpalus rufitarsis*, *Callistus lunatus*, *Cymindis intermedia*. Для лесного пояса характерны и петрофильные виды рода *Laemostenus*.

22 из перечисленных видов лесного пояса — кавказские эндемики и субэндемики — в основном аazonальные виды, связанные с околводными и петрофитными стациями. Обращает на себя внимание слабая связь с горно-степным поясом — из 21 общего вида почти все эврибиоты.

### 3. Субальпийский пояс

Здесь зафиксировано 65 видов, в большинстве своем связанных либо с лесным поясом (44 общих вида), либо с альпийским (13 общих видов), что указывает на переходный характер населения субальпийского пояса. 24 вида — эврибиоты, 17 видов являются аazonальными, обитателями околводных стаций, остальные — либо лесные, либо луговые мезофилы, либо петробиоты, связанные с каменными россыпями. Из видов, характерных для субальпийских лугов, можно отметить кавказского эндемика *Carabus dyroensis*, обитающего по всему региону, *C. hungaricus*, характерного для остепненных субальпийских лугов, *Trechus quarelicus* и *P. melas fornicatus*, упоминаемых и для лесных ландшафтов, приводного *Olisthopus sturmi*, а также ксерофитных *Amara morio*, *A. pulchra*, *Zabrus morio*, *Harpalus alpivagus*, *H. cistelinoides schouberti*, характерных для горных лугов в широком диапазоне высот.

В субальпийском поясе высокий процент кавказских эндемиков (45 %) как за счет аazonальных, так и за счет плакорных видов: остальные виды с широкими ареалами, в том числе и виды, широко распространенные по семиаридным ландшафтам.

### 4. Альпийский пояс

Здесь обнаружено 29 видов жуелиц. Видовое разнообразие невелико, что связано с суровыми условиями высокогорья. Это виды, связанные с каменистыми осыпями, околводными и аднивальными стациями, луговые мезофилы. За исключением немногих видов из родов *Notiophilus* и *Amara*, обитатели этого пояса — кавказские эндемики и строго приурочены к альпийскому поясу, лишь изредка заходят в субальпийский пояс.

*Carabus boeberi aequaliceps* встречается по всему водоразделу на каменистых склонах и гребнях до 3500 м.

*Carabus planipennis* характерен для осыпей альпийского, в меньшей степени — субальпийского и даже лесного поясов.

*C. staehlini* — плакорный вид альпийских лугов, а также субальпийских лугов.

*C. calleyi* встречается на каменистых гребнях и вершинах Богоса до 3500 м.

4 вида рода *Nebria* рассмотрены ниже. *Notiophilus aquaticus* — аazonальный вид, связанный с ручьями, увлажненными местами. Обладает обширным голарктическим бореомонтанным ареалом.

*N. pusillus* — вид, характерный для аридных ландшафтов. Нахождение его на высоте 2900 м — пример инверсии растительных ярусов; встречается в увлажненных стациях.

*Trechus* sp. эндемичен для центрального Богоса, найден на перевале Цунтинский (3100 м); аднивальный вид.

*Trechus kataevi* эндемичен для региона, обнаружен на водоразделе от Хун-

захского плато до горы Адала (центральный Богос); встречается в широком диапазоне высот от увлажненных затененных биотопов субальпийского пояса (скальные расщелины) до аднивальных биотопов, наиболее характерен для нижней части альпийского пояса.

*Trechus maculicornis* — найден на Кодорском перевале Главного Кавказского хребта (2600 м), широко распространен по альпийским лугам южного склона Главного Кавказа.

*Embioides abchasicum* — альпийский высокогорный вид, характерный для небольших ручьев из талой воды. Найден в ущелье Хварши (Абдурахманов) и на Кодорском перевале (Белоусов).

*B. caucasicum* — аднивальный вид, широко распространенный по всему Кавказу, в Турции и сев. Иране. Найден в центральном Богосе.

*B. depressum* встречается по берегам крупных рек. Эндемик Большого Кавказа.

*B. rugiceps* обычен на Кавказе по водоразделам у снежников, аднивальный вид.

*B. sevanense asiorum* — по берегу озера на пер. Цунтинский (центральный Богос). Подвид — эндемик Большого Кавказа.

*Deltomerus bogossicus* — эндемик Богосского хребта; от верховья р. Ассаб до перевала Цунтинский на высоте 3000—3500 м во влажной сланцевой осыпи у снежников и озер; гигропетрофил; часто встречается вместе с *D. kataevi*.

*D. kataevi* — эндемик Богосского хребта, обитающий по водоразделу от верховья р. Ассаб до Кодорского перевала Главного Кавказского хребта в альпийском, а также субальпийском поясе на хорошо увлажненных эродированных склонах, у ручьев, снежников; гигропетрофил, не так узко специализирован, как предыдущий вид.

*Pterostichus nivicola* — петрофильный вид, умеренно увлажненные станции. Эндемик Дагестана и прилегающих районов Азербайджана.

*P. ordinatus kacheticus* — петрофильный вид, встречающийся на эродированных склонах, предпочитает обнажения и мелкие осыпи. Эндемик востока Большого Кавказа.

*P. (Oreoplatysma) daghestanus* — эвригипсный вид, встречается от лесного до высокоальпийского пояса, преимущественно в каменистых местах по берегам ручьев.

*Agonum rugicolle* — обитатель заболоченных альпийских лугов на центральном Богосе. Весь Большой Кавказ.

*Amara erratica*, *A. morio*, *A. municipalis* и *A. pulchra* — мезофилы альпийских лугов, причем *A. municipalis* — равнинный вид, в регионе встречается от равнины до аднивальных биотопов.

*A. erratica* — бореомонтанный вид. *A. subdepressa* — гигропетрофил, обитатель осыпей у края снежников, один из самых высокогорных видов жуличиц на Кавказе.

*Harpalus cisteloides schouberti* обычен на сухих альпийских лугах по всему региону.

Из 29 видов альпийского пояса 22 — кавказские эндемики, причем из них 4 вида — эндемики исследуемого региона. Таким образом, альпийская фауна Богосского хребта наиболее оригинальна.

## 5. Культурные ландшафты

На полях и посевах зарегистрировано 50 видов жуличиц. Видовой состав обитающих на полях комплексов зависит от экспозиции склона, от окружающих его естественных биотопов, характера использования и других факторов. Большинство жуличиц агроценозов миксофитофаги и фитофаги, относящиеся к родам *Zabrus*, *Ophonus*, *Pseudoophonus*, *Harpalus*, *Curtonotus* и *Amara*, осталь-

ные — хищники, привлеченные сюда обилием пищи и благоприятными условиями увлажнения. Подавляющее большинство населения полей — эврибионты с широкими ареалами. Как видно из рис. 3, фауна полей наиболее тесно связана с горностепной (31 общий вид) и лесной стадиями (31 общий вид) (благодаря луговому мезофилам), а через последнюю — с субальпийской (18 общих видов) фауной жулици. Поля в основном расположены в пределах этих трех ландшафтно-климатических поясов, преимущественно лесного.

Таким образом, фауна агроландшафтов складывается из эврибионтных элементов горностепного, луговых видов лесного и субальпийского поясов.

## 6. Азональные элементы

Азональные элементы — 68 видов жулици, приуроченных к поймам рек, ручьям, заболоченным стадиям, не имеющие строгой приуроченности к какому-либо поясу.

*Omphron limbatum* обитает на песчаных берегах рек (собиран Б. М. Катаевым на Хунзахском плато). Все виды рода *Nebria* в большей или меньшей степени являются азональными элементами. Интересно проследить их распределение по природным стадиям. В экологической специализации известных для региона видов *Nebria* четко прослеживаются 2 основных направления: освоение аднивальных биотопов и освоение плакорных хорошо увлажненных участков в верхнеальпийском поясе.

*N. nigerrima* — наиболее эвритопный вид рода, населяет галечники по берегам больших рек и ручьев практически во всех вертикальных поясах региона.

*N. picicornis* — по берегам крупных рек горностепного и части нижнелесного поясов.

*N. mniszehi* — по берегам рек в верхней части лесного и субальпийском поясах.

*N. verticalis* населяет берега ручьев и небольших рек субальпийского и альпийского поясов.

*N. schlegelmilchi* проявляет тенденцию к освоению плакорных участков альпика с сильным увлажнением.

*N. motschulskiyi* населяет берега рек и ручьев альпийского пояса и проявляет тенденцию к освоению аднивальных биотопов.

*N. tenella saridaghensis* — типичный аднивалный вид, населяющий влажные осыпи у снежников.

Большинство видов рода *Bembidion* связано с околородными стадиями и тоже дает интересные примеры освоения различных биотопов.

В пределах нижнего пояса наблюдаются три основных экологических комплекса *Bembidion*: по берегам крупных рек (*B. pulcherrimum*, *B. bracteonoides*, *B. combustum*, *B. parallelipenne*), по берегам ручьев (subg. *Ocydiomus*, номинативный подрод) и по заболоченным или слабоувлажненным биотопам (*B. subcostatum*, *B. lampron*, *B. properans*).

Аналогично в среднем (лесном и субальпийском) поясе часть видов встречается преимущественно по берегам крупных рек (*B. avaricum*, *B. cyaneum*, *B. meyeri lindrothi*, *B. pulcherrimum*, *B. rionicum*, *B. astrabadense transcaucasicum*, *B. suturale* и др.); другие виды обитают у небольших ручьев. Часто криптофильные (*B. lederi*, *B. fraxator*, *B. tetragrammum*, *B. ruficornis* и наконец, часть видов встречается на увлажненных местах (*B. schueppeli*, *B. subcostatum*, *B. lampron*, *B. properans*), причем в субальпийском поясе на открытых ландшафтах вновь появляются виды, которые встречались в горностепном поясе (*B. meyeri lindrothi*, *B. pulcherrimum*).

В альпийском поясе по долинам рек встречается *B. depressum*, у ручьев — *B. kartalanicum*, у талой воды — *B. sevanense asiorum* и *B. abchasicum* — про-

межучочные между обитателями приводных и приснежных биотопов; для ад-нивальных биотопов характерны два массовых вида: *B. rugiceps* и *B. caucasicum*.

Большинство петрофильных видов также в той или иной степени азональны. В зависимости от природы и степени увлажнения местообитания они могут быть разделены на обитателей осыпей с различным характером специализации (виды подрода *Tribax* рода *Carabus*: *C. osseticus* и *C. macropus*; *Pterostichus nivicola* и *P. ordinatus kacheticus*), обитателей каменистого субстрата по берегам текущих вод в широком диапазоне высот (*P. lacunosus intricatus*, некоторые представители подрода *Oreoplatysma* рода *Pterostichus*, *Amara cordicollis*). Особенно своеобразна фауна каменистых биотопов, отмытых талыми водами снежников в высокогорьях: *Deltomerus*, некоторые *Oreoplatysma*, *Amara subdepressa*, *Nebria tenella saridaghensis* и т.д.).

*Agonum moestum* и *A. sexpunctatum*, *Elaphrus cupreus* и *E. uliginosus* обычны на заболоченных лугах.

*Dyschirius humiolcus*, *D. intermedius*, *Thalassophilus longicornis*, *Asaphidion pallipes* — обитатели галечных и песчаных берегов быстро текущих рек.

*Clivina collaris*, *Tachys micros* и *Elaphropus diabrachis* населяют увлажненные илстые берега рек, озер, ручьев, часто вдали от открытой воды.

О видах рода *Notiophilus* упоминалось выше. Виды рода *Chlaenius* также относятся к азональной фауне.

*Ch. coeruleus* и *Ch. flavipes* обычны в галечниках по берегам быстротекущих рек, первый преимущественно в лесном поясе, а второй — в аридном нижнегорье.

*Ch. vestitus* — самый эврибионтный вид рода, населяет разнообразные увлажненные станции, в том числе и культурные, от горных степей до субальпики.

*Ch. festivus* встречается в пределах горно степного пояса, эвритопен, обычен по заболоченным лугам.

*Ch. tristis* населяет открытые заболоченные станции. *Ch. nitidulus* занимает промежуточное положение между *Ch. coeruleus* и *Ch. flavipes*, с одной стороны, и *Ch. tristis* — с другой.

Отметим большой процент эндемичных видов среди азональных видов (особенно в группе петрофилов) в родах *Nebria*, *Bembidion*, *Trechus*, *Carabus* и *Pterostichus*.

Поток мигрантов из равнинных и предгорных районов Дагестана достигает максимума в лесном поясе, заметно ослабляется затем с высотой, и в альпийский пояс попадают лишь единицы, приспособившаяся к обитанию на плакоре. Виды азонального комплекса (значительная часть их кавказские эндемики и субэндемики) хорошо представлены в лесном поясе, и именно они служат исходным материалом для освоения высокогорных ландшафтов, переходя выше к обитанию на плакоре или обнаруживая тенденции к этому (как выше иллюстрировалось на примере *Nebria* и *Bembidion*). Азональные группировки более пластичны и устойчивы к изменениям условий обитания. Большой процент азональных видов в альпийском поясе свидетельствует об интенсивно идущих видообразовательных процессах, сопровождающихся экологической дифференцировкой, и об относительной молодости альпийской фауны региона, а наличие региональных эндемиков — об определенной степени его изоляции от соседних хребтов.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В результате исследований выявлен с достаточной полнотой видовой состав фауны Богосского хребта, включающий 204 вида жужелиц из 50 родов.

2. Наиболее богатым в фаунистическом отношении является лесной пояс, наиболее бедным, но своеобразным — альпийский пояс.

3. Доля кавказских эндемиков увеличивается с высотой и достигает максимума в альпийском поясе. Высокий процент эндемизма и в азональном комплексе. Эндемики региона (*Deltomerus bogossicus*, *D. kataevi*, *Trechus kataevi*, *Trechus* sp.) отмечаются лишь в субальпийском и альпийском поясах.

4. В фауне жуžелиц Богосского хребта можно выделить следующие экологические группы: плакорный комплекс (степные, лесные и луговые виды) и азональный комплекс, включающий реофилов (обитателей берегов быстротекущих рек и ручьев), стагнофилов (обитателей берегов стоячих водоемов и заболоченных стадий), аднивальные виды (живущие у края тающих снежников) и петробионтов (обитатели каменистого субстрата с различной степенью увлажненности).

5. Наиболее характерны для степного пояса степные мезофилы и ксеромезофилы, из аднивального комплекса — реофилы и стагнофилы; для лесного пояса — лесные и луговые мезофилы, дендрофилы, петрофилы (немногочисленны), реофилы и стагнофилы; для субальпийского пояса — луговые мезофилы, гербифилы, представители азонального комплекса, причем аднивальные виды редки, а петробионты более многочисленны и разнообразны. В альпийском поясе фауна жуžелиц слагается в большей степени из азональных петробионтов и аднивалов и в меньшей степени — луговых мезофилов. Таким образом, доля видов плакорного комплекса уменьшается снизу вверх, а доля видов азонального комплекса возрастает.

6. Распределение кавказских эндемиков по экологическим группам показывает, что наибольшая доля их — в составе азонального комплекса, особенно аднивалов, петрофилов и реофилов и меньше — среди луговых и лесных мезофилов. Таким образом, эндемизм карабидофауны Богосского хребта не связан с аридными ландшафтами, а вероятнее, он лесного происхождения.

7. Структура населения жуžелиц Богосского хребта, особенно верхних поясов, свидетельствует об интенсивно идущих видообразовательных процессах, что доказывается наличием таксонов, находящихся на стадии становления видов.

8. Антропогенные ландшафты отличаются непостоянством и неоднородностью видового состава, который зависит от близлежащих естественных биотопов, характера их использования и других факторов. Фауна агроландшафтов слагается в основном из эврибионтных видов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абдурахманов Г. М. Состав и распределение жесткокрылых восточной части Большого Кавказа. Махачкала, 1981. 270 с.
- Андреев В. Л. Классификационные построения в экологии и систематике. М.: Наука, 1980. 142 с.
- Белоусов И. А. Новые виды жуžелиц трибы Trechini (Coleoptera, Carabidae) с Кавказа. I. Виды группы *Trechus liopleurus* Chd. // Энтомол. обзор. 1987. Т. 66, вып. 3. С. 591—601.
- Белоусов И. А. Структура комплексов жуžелиц альпийской зоны Кавказа // Биологические ресурсы высокогорий. Мат. научной конф. Махачкала, 1988. С. 16—18.
- (Белоусов И. А., Мюллер-Мотцфельд Г.) Belousov I. A., Müller-Motzfeld G. Eine neue Art und eine neue Rasse aus dem Bembidion Subgenus *Ocyturanus* (Coleoptera, Carabidae) // Ent. Nachr. und Berichte. 1990. Bd 34, H. 4. S. 151—154.
- Белоусов И. А., Соколов И. М. Новый вид рода *Bembidion* Latr. из группы *terminale* (Coleoptera, Carabidae) с Кавказа // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1988. Т. 178. С. 56—61.
- Верещагина Т. Н. Жуžелицы рода *Calathus* Bon. (Coleoptera, Carabidae) фауны СССР // Энтомол. обзор. 1984. Т. 63, вып. 4. С. 751—767.
- Галушко А. Н. О субнивальных поясах Кавказа // Флора и растительность Восточного Кавказа. Орджоникидзе, 1974.
- Геологическое строение восточной части северного склона Кавказа // Тр. Компл. южн. геол. эксп. Л., 1960. С. 320.
- Замотайлов А. С. Жуžелицы рода *Deltomerus* Motsh. (Coleoptera, Carabidae) Кавказа. I. Описание новых видов и подвидов // Энтомол. обзор. 1988. Т. 67, вып. 3. С. 530—547.
- (Замотайлов А. С.) Zamotajlov A. S. The carabid genus *Deltomerus* Motschulsky 1850 of the

Caucasus. 2. Review of the species (Insecta: Coleoptera: Carabidae) // *Senckenbergiana Biol.* 1992. Bd 72, N 1/3. S. 53—105.

Ильина Е. В., Абдурахманов Г. М., Мирзаханов Р., Магомедов К. М. Жуки-жужелицы Ботлихской котловины // *Мат. 3-й науч. сессии энтомологов Дагестана.* Махачкала, 1989. С. 55—57.

Карта растительности Дагестанской АССР / Под ред. Шифферс Е. В. / М.: Л., 1962. С. 59.

Катаев Б. М. Новые данные о жужелицах родов *Pangus* и *Harpalus* (Coleoptera, Carabidae) Монголии с ревизией ряда палеарктических групп // *Насекомые Монголии.* Л., 1989. Вып. 10. С. 188—278.

Сайпулаева Б. Н. Особенности стациального распределения почвенных жесткокрылых (Coleoptera: Carabidae, Scarabaeidae, Elateridae, Tenebrionidae) Ирганайской котловины внутригорного Дагестана // *Энтомолог. обозр.* 1986. Т. 65, вып. 1. С. 96—106.

Шарова И. Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae). М.: Наука, 1981. 360 с.

(Шиленков В. Г.) Shilenkov V. G. To the knowledge of *Nebria* Latr. (Coleoptera, Carabidae) from the Caucasus and Anatolia. Subgenus *Alpaeus* Bon. // *Folia Ent. Hung.* 1983. N. 44, N 1. P. 153—188.

Дагестанский государственный университет,  
Махачкала.

Поступила 24 V 1995.