

# Фауна, зоогеография

## Фауна цикадовых (Homoptera, Cicadinea) тугайных экосистем пустынь Северного Турана

Митяев Иван Дмитриевич

Институт зоологии, Казахстан

Долины рек в зоне пустынь представляют собой своеобразный интразональный ландшафт, в котором господствует мезофитное древесно-кустарниковое сообщество - тугай (Гвоздева, 1960). В пустынях Северного Турана тугаи распространены в поймах рек Сырдарьи, Чу, Или, Каратала, Лепсы, Аксу. Они образованы немногими деревьями и кустарниками, состоящими из 3 видов туранги, различных видов ив, лоха, тамариска, чингиля, шиповника, барбариса, дерезы, ломоноса, местами облепихи. На Каратале местами сохранились островные очаги крупных, часто очень старых, деревьев ивы белой. В каньоне Чарына пока еще сохранился настоящий лес из ясеня, здесь же встречается и тополь крупноплодный. Из травянистых растений обычны вейник, пырей, ажрек, елимус, вострец, солодка, тростник, осока, ситник. На месте сведенных человеком древесно-кустарниковых сообществ они образуют луговые сообщества - от сухих, влажных, заболоченных до засоленных лугов. На разных террасах пятнами встречаются солонцы, солончаки, такыры и островки барханных и бугристых песков. В настоящее время под негативным антропогенным воздействием тугаи сильно деградировали и носят островной характер. В результате нарушения естественного гидрорежима происходит сильная ксерофилизация всех биоценозов тугаев. В целом же тугайная экосистема очень разнообразна, отличается пестротой и многочисленностью стадий. Этим в значительной степени и определяется обильное заселение ее различными видами насекомых, в том числе и цикадовыми. Причем, здесь перемешались элементы степной, лесной, пустынной и даже горной фауны.

Приводим список и распределение тугайных видов по типам пустынь, стадиям и типам ареалов: **Т** - тугай; **П, Г, С, К** - песчаные, глинистые, солончаковые, каменистые пустыни; **БО** - болотистые и околородные стадии. В скобках указан тип видового ареала.

### Сем. Dictyopharidae

1. *Raiivuna striata* (Osh.) **Т** (Тетийский)
2. *Dictyophara europaea* (L.) **Т, П** (Тетийский)
3. *D. pannonica* (Germ.) **Т, П, Г, С, К, БО** (Скифско-северотуранско-тяньшанский)
4. *D. avocetta* (Osh.) **Т** (Ирано-южнотуранский)
5. *Sphenocratus reticulatus* (Osh.) **Т, П, Г, С, К** (Северотуранский, восточный)

### Сем. Tropiduchidae

6. *Trypetimorpha phenestrata* A. Costa **Т, П** (Западнотетийский)

### Сем. Derbidae

7. *Malenia turkestanioa* Dub. **Т, К** (Туркестано-зайсанский)
8. *M. mesasiatica* Dub. **Т** (Туркестано-зайсанский)

### Сем. Cixiidae

9. *Penacites calvipennis* Em. **Т, БО** (Восточнотетийский)
10. *Cixius pseudocunicularis* Mit. **Т, БО** (Казахстанско-алатавский)
11. *Pentastiridius leporinus* (L.) **Т, П, Г, С, К, БО** (Палеарктический)
12. *Reptalus quinquecostatus* (Duf.) **Т, П, БО** (Западнотетийский)
13. *R. nigrovenosus* (Kusn.) **Т** (Зайлийско-туркестанский)
14. *R. rufocarinatus* (Kusn.) **Т, Г** (Северотуранский)
15. *Oliarellus fulvov* (Kusn.) **Т, Г, С** (Западнотуранский)

16. *Pseudoliarus obliterated* (Kusn.) **Т,О,Г,С** (Северотуранский)  
 17. *Hemitropis fasciatus* (Horv.) **Т,П,Г,С,БО** (Ирано-турано-гобийский)  
 Сем. **Delphacidae**  
 18. *Kelisia ribauti* Wagn. **Т,БО** (Западнопалеарктический)  
 19. *K. praecox* Hpt. **Т,БО** (Западнотетийский)  
 20. *Dycentropyx sublineata* (Em.) **Т,С** (Восточноказахстанско-зайсанский)  
 21. *Euconomelus lepidus* (Boh.) **Т** (Палеарктический)  
 22. *Fuides speciosa* (Boh.) **Т,БО** (Скифско-туранский)  
 23. *E. alpina* Wagn. **Т,БО** (Причерноморско-казахстанский)  
 24. *Delphax orientalis* (Linn.) **Т,БО** (Восточнотетийский)  
 25. *D. crassicornis* (Panz.) **Т,БО** (Палеарктический)  
 26. *Changeondelphax velitchkovskiyi* (Mel.) **Т,С,БО** (Восточнотетийский)  
 27. *Chloriona unicolor* (H.-S.) **Т,П,БО** (Южно-западнопалеарктический)  
 28. *Ch. canariensis* Lindb. **Т,П,Г,С,БО** (Тетийский)  
 29. *Ch. alatica* Dub. **Т,С,БО** (Восточнотетийский)  
 30. *Ch. glaucescens* Fieb. **Т,П,БО** (Западнопалеарктический)  
 31. *Ch. zaisanica* Mit. **Т,С** (Казахстанский)  
 32. *Ch. flaveola* Lindb. **Т,П,С,БО** (Западнотетийский)  
 33. *Ch. clavata* Dlab. **Т,П,БО** (Северотетийский)  
 34. *Ch. superba* Em. **Т,С,БО** (Восточнотетийский)  
 35. *Ch. stenoptera* (Flor.) **Т,БО** (Восточноевропейско-казахстанский)  
 36. *Unkanodes tanasijevici* (Dlab.) **Т,С** (Северотетийский)  
 37. *Megamelus olorinus* (Dlab.) **Т** (Причерноморско-туркестано-Прибалхашский)  
 38. *Stenocranus minutus* (Fabr.) **Т** (Палеарктический)  
 39. *Terauchiana sagitta* (Kusn.) **Т,П,С** (Туранский)  
 40. *T. auranticus* (Dub.) **Т** (Туранский)  
 41. *Laodelphax striatella* (L.) **Т,П,Г,С** (Палеарктический)  
 42. *Paraliburnia adella* (Flor.) **Т** (Европейско-сибирский)  
 43. *Gravesteiniella vallicola* Mit. **Т,С** (Прибалхашско-алатавский)  
 44. *G. lapilla* Em. **Т,С** (Северотуранско-центральнотяньшанский)  
 45. *G. mitjaevi* Em. **Т,С** (Прибалхашско-центральнотяньшанский)  
 46. *Muirodelphax aubei* (Perr.) **Т,П,Г,С** (Палерактический)  
 47. *Pastiroma melanthes* Em. **Т,С** (Прибалхашско-алтае-монгольский)  
 48. *Herbalima eforiae* (Dlab.) **Т,П,Г,С,БО** (Северотетийский)  
 49. *Leucidria dulcis* Em. **Т,С** (Востоchnоскифский)  
 50. *Paradelphacodes paludosus* (Flor.) **Т** (Европейско-сибирский)  
 51. *Falcotoya simulans* (Dlab.) **Т,С** (Среднететийский)  
 52. *F. minuscula* (Horv.) **Т,П,С** (Западнотетийский)  
 53. *F. sp.1* **Т** (Неясный)  
 54. *F. sp.2* **Т** (Неясный)  
 55. *Toya propinqua* (Fieb.) **Т,С** (Южнопалеарктическо-ориентальный)  
 56. *Iavesella obscurella* (Boh.) **Т** (Голарктический)  
 57. *I. salina* (Hpt.) **Т,С** (Среднететийский)  
 58. *I. dubia* (Kirsch.) **Т,БО** (Западнопалеарктический)  
 59. *I. pellucida* (Fabr.) **Т,БО** (Голарктический)  
 60. *Ribautodelphax albostriatus* (Fieb.) **Т,С** (Палеарктический)  
 Сем. **Meenoplidae**  
 61. *Nisamia fumigata* (Mit.) **Т,С** (Туранский)  
 Сем. **Issidae**  
 62. *Ahomocnemiella chivensis* Kusn. **Т,П,С,БО** (Туранский)  
 63. *Caliscelis wallengreni* (Stal) **Т** (Среднететийский)  
 64. *C. ferganensis* Dub. **Т,С** (Среднеилийско-джунгаро-ферганский)  
 65. *Aphelonema punctifrons* (Horv.) **Т,С** (Причерноморско-азахстанско-северо-туранский)  
 66. *Ommatidiotus dissimilis* (Fall.) **Т,БО** (Палеарктический)  
 67. *O. inconspicuus* Stal **Т,П,С** (Причерноморско-зabayкальский)

Сем. **Tettigometridae**

68. *Tettigometra vitellina* Fieb. **Т,Г,С,К** (Западнотетийский)  
 69. *T. pseudovitellina* Mit. **Т** (Северотуранский)  
 70. *T. fusca* Fieb. **Т** (Скифский)

Сем. **Cicadidae**

71. *Melampsalta musiova* (Germ.) **Т,Г,С** (Западнотетийский)  
 72. *Cicadatra querula* (Pall.) **Т,С,К** (Тетийский)

Сем. **Aphrophoridae**

73. *Aphrophora salicina* (Goeze) **Т** (Палеарктический)  
 74. *Poophilus nebulosus* (Leth.) **Т,П,С** (Туранский)  
 75. *Lepyronia coleoptrata* (L.) **Т,П,С,БО** (Голарктический)  
 76. *Philaenus spumarius* (L.) **Т** (Голарктический)  
 77. *Neophilaenus haupti* (Zachv.) **Т,С,К** (Туркестано-прибалхашско-монгольский)

Сем. **Membracidae**

78. *Gargara genistae* (Fabr.) **Т,П,С** (Голарктический)

Сем. **Cicadellidae**

79. *Macropsis idae* Em. **Т** (Среднететийский)  
 80. *M. mulsanti* (Fieb.) **Т** (Тетийский)  
 81. *M. elaeagni* Em. **Т** (Туранский)  
 82. *M. emeljanovi* Dub. **Т** (Туркестано-алатавско-зайсанский)  
 83. *M. scabrosa* Kor. **Т,П,С** (Турано-гобийский)  
 84. *M. viridobrunea* Dlab. **Т** (Туркестано-алатавский)  
 85. *M. iliensis* Mit. **Т** (Северотурано-центральнотяньшанский)  
 86. *M. ibragimovi* Dub. **Т** (Туркестано-алатавско-центральнотяньшанский)  
 87. *M. albidula* Dub. **Т** (Туркестано-алатавско-центральнотяньшанский)  
 88. *Hephathus nanus* (H.-S.) **Т,П,Г,С,К** (Западнопалеарктический)  
 89. *Durgula lycii* Em. **Т** (Ирано-туранский)  
 90. *Agallia laevis* Rib. **Т** (Западнотетийский)  
 91. *A. collicola* (Dub.) **Т** (Туркестано-центральнотяньшанский)  
 92. *A. chalchica* (Dlab.) **Т,К** (Алатавско-гобийский)  
 93. *A. ribauti* Oss. **Т,С,К,БО** (Европейско-сибирский)  
 94. *Achrus kalidii* Emm. **Т,К** (Северотурано-гобийский)  
 95. *A. albicosta* (Kusn.) **Т,П,Г,С** (Турано-гобийский)  
 96. *Rhytidodus tenebricans* Dub. **Т** (Предилийско-центральнотяньшанский)  
 97. *R. viridiflavus* Dub. **Т** (Туркестано-алатавско-центральнотяньшанский)  
 98. *R. almasyi* Dlab. **Т** (Предилийский)  
 99. *R. turanicus* Mit. **Т** (Прибалхашский)  
 100. *R. altaicus* Mit. **Т** (Зайсанский)  
 101. *Idiocerus herrichii* Kirsch. **Т** (Западнопалеарктический)  
 102. *I. vitticollis* Mats. **Т** (Алатавско-южноангароридско-стенопейский)  
 103. *I. poecilus* (H.-S.) **Т** (Палеарктический)  
 104. *I. tenellus* Dub. **Т** (Центральнотяньшанский)  
 105. *I. iliensis* Mit. **Т,П,Г** (Прибалхашский)  
 106. *I. bipustulatus* Mit. **Т,Г,С** (Туранский)  
 107. *I. heptapotamicus* Mit. **Т** (Предилийский)  
 108. *I. fraxini* Mit. **Т** (Предилийский)  
 109. *I. chivensis* Kusn. **Т,К,С** (Туранский)  
 110. *Salbergotettix mesesiaticus* Dub. **Т** (Туранский)  
 111. *S. salicicola* (Flor.) **Т** (Европейско-казахстанско-западносибирский?)  
 112. *Batrachomorphus irroratus* (Lewis) **Т,П,Г,С,К** (Тетийский)  
 113. *Hecalus glaucescens* (Fieb.) **Т,С** (Западнотетийский)  
 114. *Aphrodes astrachanicus* (Em.) **Т,П,С,К** (Северотуранский)  
 115. *A. nuristanicus* Dlab. **Т** (Афгано-туркестано-алатавский)  
 116. *A. albiger* (Germ.) **Т** (Европейско-западносибирский)  
 117. *Cicadella viridis* (L.) **Т** (Голарктический)  
 118. *Dicraneura variata* Hardy **Т,П** (Голарктический)

119. *Zyginidia eremita* Zachv. **Т,С** (Турано-гобийский)
120. *Tamaricella subpunctata* (Vilb.) **Т,Г,К** (Северотуранский)
121. *T. jaxartensis* (Osh.) **Т,С** (Северотурано-гобийский)
122. *T. nitida* Mit. **Т,С** (Северотуранский)
123. *T. otolepidis* Mit. **Т,С** (Южнотуранский)
124. *T. parvula* Dlab. **Т,С** (Туранский)
125. *T. iliensis* Mit. **Т,С** (Прибалхашский)
126. *Zygina flammigera* (Geoffr.) **Т,БО** (Голарктический)
127. *Arboridia parvula* (Boh.) **Т** (Голарктический)
128. *A. loginovae* Em. **Т** (Казахстанско-сибирский)
129. *Kybos niveicolor* Zachv. **Т** (Туркестано-алатавский)
130. *K. rufescens* Mel. **Т** (Европейско-сибирский)
131. *K. iliensis* Mit. **Т** (Прибалхашский)
132. *Empoasca solani* (Curt.) **Т,Г,С,БО** (Палеарктический)
133. *E. clematidis* Mit. **Т,С,БО** (Алатавский)
134. *Kyboasca bipunctata* (Osh.) **Т,П,Г,С,К,БО** (Мультирегиональный)
135. *K. fedtshenkoi* (Zachv.) **Т,С** (Туранский)
136. *Chlorita paolii* (Oss.) **Т,К** (Палеарктический)
137. *Goniognathus decoratus* (Hpt.) **Т,П,С** (Туранский)
138. *G. rugulosus* (Hpt.) **Т,П,Г,С** (Северотетийский)
139. *G. turkestanicus* Kusn. **Т,П,Г,С** (Туранский)
140. *G. guttulinervis* (Kirsch.) **Т,С** (Западнотетийский)
141. *Opsius pallasi* (Leth.) **Т,П,С** (Сетийский)
142. *O. tigripes* (Leth.) **Т,П,Г,С** (Восточнотетийский)
143. *O. discensus* (Horv.) **Т,С** (Ирано-туранский)
144. *O. versicolor* (Dist.) **Т,С** (Востоchnосетийский)
145. *Pseudophlepsius binotatus* (Sign.) **Т,П,Г,С,К,БО** (Восточнотетийский)
146. *Neotaliturus fenestratus* (H.-S.) **Т,П,Г,С,К,БО** (Палеарктический)
147. *N. carbonarius* Mit. **Т,П,Г,С** (Казахстанско-северотурано-центрально-т Тянь-шаньский)
148. *N. guttulatus* (Kirsch.) **Т,П,С,БО** (Восточнотетийский)
149. *N. opacipeimis* (Leth.) **Т,П,Г,С,К,БО** (Тетийский)
150. *N. dubiosus* (Mats.) **Т,Г,С,К** (Тетийский)
151. *N. dumetosus* Mit. **Т,Г** (Северотуранский)
152. *Balclutha punctata* (Fabr.) **Т,К** (Голарктический)
153. *B. rhenana* Wgn. **Т,П,С,БО** (Западнопалеарктический)
154. *B. chloris* (Horv.) **Т,П,Г,С,К,БО** (Среднететийский)
155. *Macrosteles quadripunctulatus* (Mats.) **Т,П,Г,С,К,БО** (Западнопалеарктический)
156. *M. laevis* Rib. **Т,К** (Палеарктический)
157. *M. cristatus* (Rib.) **Т** (Голарктический)
158. *M. lividus* (Edw.) **Т,С** (Палеарктический)
159. *M. fieberi* (Edw.) **Т,П,Г,С,БО** (Голарктический)
160. *M. sordidipennis* (Stal) **Т,С** (Европейско-сибирский)
161. *M. alticola* Vilb. **Т,С** (Памиро-алтае-гобийский)
162. *M. ramosus* Mit. **Т** (Прибалхашский)
163. *Deltocphalus pulicaris* (Fall.) **Т,П,С** (Палеарктический)
164. *Recilia schmidtgeni* (Wgn.) **Т** (Палеарктический)
165. *Doraturopsis microcephalus* (Kusn.) **Т,П,С** (Туранский)
166. *D. heros* (Mel.) **Т,Г,С** (Восточнотетийский)
167. *Doratura homophyla* (Flor.) **Т,П,Г,С** (Западнотетийский)
168. *D. concors* Horv. **Т** (Среднететийский)
169. *Aconura jakowlevi* (Leth.) **Т,С** (Среднететийский)
170. *A. volgensis* Leth. **Т,П,Г,С** (Среднететийский)
171. *Sagittifer optatus* Dlab. **Т,С** (Южнотуранский)
172. *S. marginatus* Mit. **Т,С** (Южнотуранский)
173. *Platymetopius pardalis* Em. **Т,С,К** (Туранский)

174. *P. atraphaxius* Em. **Т, П, С, К** (Северотуранский)  
 175. *Ferganotettix* sp. **Т, С** (Неясный)  
 176. *Flepsius intricatus* (H.-S.) **Т** (Западнотетийский)  
 177. *Phlepsidius danilevskii* Em. **Т, П, Г, С** (Северотурано-гобийский)  
 178. *Hardya turanica* Zachv. **Т, П, Г, С, К** (Западнотетийский)  
 179. *H. heptneri* Zachv. **Т, П** (Туранский)  
 180. *Stenomtopiellus sigillatus* Hpt. **Т, П, Г** (Среднететийский)  
 181. *St. angorensis* Zachv. **Т, П, Г, С** (Среднететийский)  
 182. *St. oxianus* Dlab. **Т, П** (Туркестано-восточноказахстанский)  
 183. *St. cookei* Gill. **Т, П, К, С** (Скифский)  
 184. *Taurotettix beckeri* (Fieb.) **Т, П, Г, С** (Причерноморско-казахстанский)  
 185. *Callistrophia subornata* Mit. **Т, П** (Казахстанско-северотуранский)  
 186. *Athysanus argentatus* Metc. **Т, БО** (Палерактический)  
 187. *Handianus flavovarius* (H.-S.) **Т** (Причерноморско-казахстанско-западно-монгольский)  
 188. *H. modestus* (Mel.) **Т, П, Г, С, К** (Казахстанско-северотуранский)  
 189. *Limotettix striola* (Fall.) **Т, П, Г, С, БО** (Голарктический)  
 190. *L. luteolus* Em. **Т** (Северотуранский)  
 191. *Condylotes sukatchovi* Mit. **Т** (Южнотуранский)  
 192. *C. gussakovskii* (Kusn.) **Т, С, К** (Турано-туркестанский)  
 193. *Laburrus pelax* (Hovv.) **Т** (Скифско-тяньшаньский)  
 194. *Artianus interstitialis* (Germ.) **Т, С, БО** (Западнотетийский)  
 195. *Paralimnus orientalis* (Lindb.) **Т, П** (Восточнотетийский)  
 196. *P. angusticeps* Zachv. **Т, П, С, БО** (Северотетийский)  
 197. *P. picturatus* Hpt. **Т, П, С** (Тетийский)  
 198. *P. aralensis* Mit. **Т, П** (Приаральско-прибалхашский)  
 199. *P. dentipes* Mit. **Т, П** (Северотуранский)  
 200. *P. nigritus* Mit. **Т, С, БО** (Северотурано-гобийский)  
 201. *P. cinnamomeus* Mit. **Т, П, С** (Турано-гобийский)  
 202. *P. effratus* Dlab. **Т, П, С** (Туркестано-туранский)  
 203. *P. ferganensis* Dub. **Т** (Туркестано-западномонгольский)  
 204. *P. elegans* Em. **Т, П, С** (Казахстанско-северотурано-центральнотяньшаньский)  
 205. *Psammotettix striatus* (L.) **Т, П, Г, С, К** (Голарктический)  
 206. *P. zaisanensis* Mit. **Т, П, С, К** (Казахстанско-центральнотяньшаньский)  
 207. *P. calamagrostis* Mor. **Т** (Восточноевропейско-казахстанско-средне-сибирский)  
 208. *P. dubovskii* Vilb. **Т, П, С, К** (Среднететийский)  
 209. *P. confinis* (Dahlb.) **Т, П, Г, С, К, БО** (Голарктический)  
 210. *P. pictipennis* (Kirschb.) **Т, П, С** (Восточнотетийский)  
 211. *P. comitans* Em. **Т, П, Г, С, К** (Среднететийский)  
 212. *P. colosvarensis* (Mats.) **Т, П, С** (Среднететийский)  
 213. *Parunculus rostratus* Em. **Т** (Туранский)  
 214. *Mogangella straminea* Dlab. **Т, П, Г, С** (Среднететийский)  
 215. *Errastunus ocellaris* (Fall.) **Т, П** (Голарктический)  
 216. *Phlebiastes emeljanovi* Mit. **Т** (Прибалхашско-монгольский)  
 217. *Ph. elymi* Em. **Т, С** (Казахстанско-северотуранский)  
 218. *Ph. infortunatus* Em. **Т, К, С** (Казахстанско-северотуранский)  
 219. *Ph. desertus* Em. **Т, К** (Северотуранский)  
 220. *Tiaratus caricis* Em. **БО** (Казахстанско-северотурано-алатавско-монгольский)  
 221. *Diplocolenus truncatus* Em. **Т** (Казахстанско-северотуранский)  
 222. *Rhoananus hypochlorus* (Fieb.) **Т, П, С** (Северотетийский)  
 223. *Colamotettix flavescens* Em. **Т, П, С** (Восточнотетийский)  
 224. *Scistella aridus* Em. **Т, П, Г, С, К** (Казахстанско-туранский)  
 225. *Enantiocephalus cornutus* (H.-S.) **Т, БО** (Западноскифский)  
 226. *Mocuellus collinus* (Voh.) **Т, П, С, К** (Палеарктический)  
 227. *M. litoralis* Mit. **Т, С** (Прибалхашский)  
 228. *M. flaveolus* Mit. **Т, П, Г, С, К** (Тарбагатайский)

Всего в тугаях нами зарегистрировано 238 видов (в таблице приводится 228 видов, т.к. статус 10 видов пока окончательно не установлен) и по их количеству фауна тугаев незначительно уступает только фауне солончаковой пустыни. Она представлена стациальными комплексами: 1. Тугайный дендрофильный; 2. Тугайный травяной; 3. Околоводно-болотный; 4. Глинистопустынный; 5. Солончаково-кустарниковый; 6. Солонцово-солончаковый; 7. Песчанопустынный. Здесь отсутствуют только представители каменистопустынной фауны.

1. Тугайный дендрофильный комплекс представлен 40 видами, преимущественно мезофилами и мезоксерофилами, связанными с основными лесообразующими породами. Это за исключением *Aphrophora salicina* виды подсемейств Idiocerinae, Macropsinae и Typhlocybinae: *Macropsis viridobruneus*, *M. iliensis*, *M. ibragimovi*, *M. albidula*, *Idiocerus herrichii*, *I. viticolis*, *I. poecilus*, *I. tenellus*, *I. ambigaenus*, *I. heptapotamicus*, *Salbergotettix salicicola*, *S. mesasiaticus*, *Kybos rufescens*, *K. iliensis*, *Linnavuoriana roseipennis* (на ивах), *Macropsis scabrosa*, *Rhytidodus turanicus*, *Idiocerus chivensis*, *I. bipustulatus*, *I. iliensis* (на туранге), *Rhytidodus tenebricans*, *R. viridiflavus*, *R. almasyi*, *R. altaicus*, *Kybos niveicolor*, *K. populi*, *Linnavuoriana populicola* (на тополе), *Macropsis elaeagni*, *M. emljanovi* (на лохе), *M. mulsanti* (на облепихе), *M. idae*, *Edwardsiana rosae*, *E. sogdiana*, *Arboridia loginovae*, *A. parvula*, *Zygina flammigera* (на шиповнике), *Durgula lycii* (на дерезе), *Idiocerus fraxini* (на ясене), *Empoasca clematidis* (на ломоносе).

Тугайный травяной комплекс представлен 85 видами, населяющими пырейно-вейниковые луга, образованные на месте сведенных человеком древесно-кустарниковых тугаев. Они заселены главным образом видами, пришедшими из других ландшафтов и приурочены к различным по влажности лугам открытых пространств. Ряд видов придерживается затененных биотопов под пологом леса или небольших полян среди леса: *Euconomelus lepidus*, *Euides speciosa*, *F. alpina*, *Delphax crassicornis*, *Megamelus olarinus*, *Stenocranus minutus*, *Terauchiana sagitta*, *Gravesteiniella lapilla*, *Paradelphacodes paludosus*, *Javesella pellucida*, *Ommatidiotus dissimilis*, *Lepyronia coleoptrata*, *Philaenus sputarius*, *Arboridia loginovae*, *Zyginidia eremita*, *Eupteryx stachydearum*, *E. calcarata*, *Belclutha punctata*, *Callistrophia subornata*, *Athysanus argentatus*, *Handianus flavovarius*, *Limotettix striola*, *Tiaratus caricis*, *Enantiocephalus cornutus*.

3. Околоводный болотный комплекс включает 44 вида. Большинство его представителей приурочено к сильно увлажненным биотопам, мокрым лугам, пойменным болотам, старицам, берегам рек, озерам.

В кормовом отношении виды связаны с осоковыми, ситниковыми, рогозом, тростником, триостреником морским. Комплекс в основном состоит из теплолюбивых мезофилов, гигрофилов и эвритопных мезофилов: *Dictyophara europaea*, *D. pannonica*, *Penacites calvopeimis*, *Cixius pseudocunicularis*, *Pentastiridius leporinus*, *P. pallens*, *Reptalus quinquecostatus*, *Kelisia ribauti*, *K. praecox*, *Euides speciosa*, *E. alpina*, *Delphax orientalis*, *D. crassicornis*, *Changeondelpax velitschkovskiyi*, *Chloriona* (8 в.), *Herbalima eforiae*, *Javesella dubia*, *J. pellucida*, *Ahomochemiella chivensis*, *Ommatidiotus dissimilis*, *Lepyronia coleoptrata*, *Zyginidia pullula*, *Neoaliturus opacipennis*, *Balclutha rehnana*, *B. chloris*, *Macrosteles quadripunctulatus*, *M. fieberi*, *Cicadula quadrinotata*, *Athysanus argentatus*, *Limotettix striola*, *Artianus interstitialis*, *Paramesus major*, *P. paludosus*, *Paralimnus angusticeps*, *P. nigritus*, *Psammotettix confinis*, *Enantiocephalus cornutus*. Многие влажнолуговые и некоторые эвритопнолуговые заселяют здесь околоводно-заболоченные стации.

4. Глинистопустынный комплекс представлен всего лишь 3 видами - *Sphenocratus heptapotamicus*, *Melampsalta musiva*, *Neoaliturus dubiosus*.

5. Солонцово-солончаковый комплекс включает 20 видов, приуроченных к засоленным стациям с елимусом, чиём, ажреком, тростником, вострецом: *Dycentropyx sublineata*, *Chloriona zaisanica*, *Gravesteiniella vallicola*, *G. mitjaevi*, *Falcotoja simulans*, *Toja propingua*, *Eponisia fumigata*, *Halmyra aeluropodis*, *Caliscelis ferganensis*, *Hecalus glaucescens*, *Doraturoopsis*, *Aconura jakovlevi*, *A. volgensis*, *Sagittifer optatus*, *S. marginatus*, *Stenometopiellus cookei*, *Psammotettix pictipennis*, *Phlebiasthes elymorum*, *Ph. infortunatus*.

6. Солончаково-кустарниковый комплекс представлен 9 видами, приуроченными к кустарникам-галофитам, обычным на солончаковых почвах в долинах рек. Это главным образом виды с тамариска - *Hemitropis fasciatus*, *Tamaricella subpunctata*, *T. jaxartensis*, *T.*

*nitida*, *T. parvula*, *T. iliensis*, *Goniognathus decoratus*; с калидиума - *Achrus kalidii*, *Achrus albicosta*.

7. Песчаный комплекс включает пока 2 вида: *Adelungia calligoni* и *Platyproctus flaveolus* с джугуна, отмеченные в долине Или. Обычны в долинах пустынных рек и представители эвритопнопустынных эвритопноаридных и эвритопных видов.

В целом, в фауне тугаев в количественном отношении резко преобладают травяные и околоводно-болотные виды (129), составляющие более половины всей тугайной фауны. Это связано с преобладанием здесь луговых стадий, болотистых и околоводных биотопов, где находят для себя благоприятные условия обитания не только луговые, но и эвритопные виды. В зоогеографическом отношении более 30% видов широко распространены в Голарктике, Палеарктике и около 70% фауны тяготеет к аридной части Палеарктики. В целом, в фауне тугаев, в сравнении с фауной зональных типов пустынь, наблюдается наибольшее представительство видов с гумидными ареалами. Однако основу фауны составляют виды, ареалы которых не выходят за пределы Тетийского подцарства.

Зоогеографический спектр тугайной фауны представлен 10 группами: 1. Мультирегиональная (1 вид); 2. Голарктическая (20 в.); 3. Транспалеарктическая (16 в.); 4. Западно-палеарктическая (8 в.); 5. Южнопалеарктическо-ориентальная (1 в.); 6. Европейско-сибирская (6 в.); 7. Восточно-европейско-казахстанская (1 в.); 8. Восточно-европейско-среднесибирская; 9. Европейско-западносибирская (3 в.); 10. Тетийская (162 в.). По количеству групп тугайная фауна превосходит фауны песчаных, глинистых и солончаковых пустынь. В этом плане с ней сравнима лишь фауна каменистой пустыни, точнее горно-каменистой пустыни.

Абсолютное большинство тугайных видов хорошо приспособлено к своим кормовым растениям и не представляют для них особой опасности. К вредоносным следует отнести лишь несколько видов. Например, в годы массовых размножений, периодически раз в 3-4 года, сильные повреждения наносятся лоху и тамарискам певчими цикадами: *Cicadetta musiva* и *Cicadatra querula*. Последняя наиболее многочисленна в пойме Сыр-Дарьи (Митяев, 1971). Турангу повреждают яйцекладущие самки *Idiocerus chivensis*, нанося яйцекладом ранки в коре ветвей или молодых растений. Весной, после отрождения личинок, на месте ранок в коре образуются язвочки, которые с ростом ветки или молодого растения разрастаются и кора отмирает. Особенно сильно страдают молодые растения, нередко высыхающие на следующий год после сильного поражения.

К числу наиболее вредоносных форм относится только ивовая пенница (*Aphrophora salicina*), периодически дающая вспышки массового размножения на ивах в поймах Каратала и Лепсы. Периодичность вспышек наблюдается через 10-11, 20-30 лет. Одна из таких вспышек наблюдалась в 1991-1992 гг. и даже ставился вопрос о проведении против пенницы истребительных мероприятий с применением авиации. Проведение их мы считаем нецелесообразным, поскольку пораженные растения в общем достаточно устойчивы к ее повреждениям, а вспышка в течение 2-3-х лет затухает. Применение химических средств борьбы малоэффективно и разрушает тугайные биоценозы, что способствует постоянному существованию отдельных очагов массового размножения пенницы, так как гибнут прежде всего ее основные враги жулики-красотелы.

В тугаях встречаются и очень редкие виды: *Rhytidodus alması*, *Idiocerus iliensis*, *Concafer nativus*, *Macrosteles ramosus*, *Sagittifer optatus*, *S. marginatus*.

## Литература

Гвоздева Л.П. Растительность и кормовые ресурсы пустыни Сарыишикотрау. Алма-Ата, 1960.

Митяев И.Д. Цикадовые Казахстана. Алма-Ата, 1971, 212 с.

## Summary

Ivan D. Mitjaev. Fauna of leafhoppers (Homoptera, Cicadinea) of tugay ecosystem of North Turan deserts.

The common list of leafhoppers from tugays of the northern Turan and fauna ecological geographical analyse are given.

Institute of Zoology, Academgorodok, Almaty, 480060, Kazakhstan