

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

ГРУЗИНСКИЙ ФИЛИАЛ

*н 742 уч.*

ТРУДЫ  
ЗООЛОГИЧЕСКОГО СЕКТОРА

ТОМ II

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА 1938 ЛЕНИНГРАД

№ 742

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
1. А. В. А н у ч и н. Видообразование и систематика (к происхождению диких свиней) . . . . .	5 ✓
2. Ф. А. З а й ц е в. Распространение на Кавказе представителей подсем. Nispini и Cassidini (Coleoptera, Chrysomelidae) . . . . .	95
3. Ф. А. З а й ц е в. Виды р. Laccobius Er. в фауне СССР и сопредельных стран (Coleoptera, Hydrophilidae) . . . . .	109
4. И. И. П у з а н о в. Орнитофауна северо-западной Черкесии и некоторые соображения о ее происхождении и связях . . . . .	125
5. Р. Ф. С а в е н к о. Географическое распространение представителей видового комплекса (прусики) в Закавказье . . . . .	181
6. А. Н. А р г и р о п у л о. Новые и малоизвестные виды блох (Aphaniptera) Кавказа . . . . .	185

А. В. АНУЧИН

## ВИДООБРАЗОВАНИЕ И СИСТЕМАТИКА (К ПРОИСХОЖДЕНИЮ ДИКИХ СВИНЕЙ)

### АНАЛИЗ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ ДИКИХ СВИНЕЙ СРАВНИТЕЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Проблему филогенетических отношений различных форм диких свиней до сих пор нельзя считать окончательно разрешенной. Основной причиной этого следует считать недостаточность, вернее, несовершенство методов исследования. Систематика диких свиней по настоящий день базируется исключительно на морфологии, с помощью которой нельзя окончательно выявить родственные связи, а следовательно, сходство и различие по признакам, имеющим основное значение для установления филогенетических связей видов и в пределах видов. Мы имеем здесь в виду наследственную изменчивость, т. е. использование в систематике генетического метода, который постепенно начинает завоевывать должное место. Этот метод наряду с экологическим (Турессон и др.) приводит систематиков к совершенно иному представлению не только о виде (Турессон, Вавилов и др.), но и о соподчиненности низших таксономических единиц, а это в свою очередь должно отразиться и на проблеме происхождения.

Генетический анализ филогенетических отношений диких свиней имеет исключительное практическое значение: подводя вплотную к разрешению вопроса о происхождении многообразных примитивных форм домашних свиней, он даст возможность подойти к улучшению их на основе использования сравнительных наследственных свойств родственных форм диких свиней.

Ввиду этого, мы в своих исследованиях должны были ограничиться только сравнительно-морфологическим методом; поэтому те выводы, к которым мы приходим, отнюдь нельзя считать разрешающими проблему.

Заняться проблемой происхождения диких свиней побудило нас наличие в Закавказье разнообразных примитивных форм домашних свиней, которые должны быть использованы для улучшения и выведения местных закавказских высококачественных пород.

В связи с этим и возник вопрос о их связи с *Sus scrofa attila* Th., тем более, что закавказская домашняя свинья относится к типу торфяной (Келлер, 1915). Отсюда возникла проблема происхождения *Sus scrofa attila*.

Выводы, к которым мы пришли относительно связи закавказской *Sus scrofa attila* с формами того же подвида РСФСР, Украины и Ирана, привели нас к необходимости расширить проблему и поставить перед собой вопрос о связи *S. scrofa attila* с другими формами диких свиней, а следовательно, и о связи последних друг с другом.

При исследовании нами были использованы для анализа *S. scrofa attila* материалы из работы Филипченко (1933), черепа из Естественно-исторического музея Грузии и собранные нами; для анализа других форм — материалы из работы Филипченко и Шретера (1922). Настоящая работа в своем первоначальном варианте была подготовлена к печати в декабре 1933 года.

### *Sus scrofa attila* Thomas

К этому подвиду относят все формы, распространенные в Болгарии, Венгрии, на юге от Балканского полуострова, в Европейской части РСФСР, в частности на Северном Кавказе, а также в Закавказье, Сев. Иране, в горных районах Каспийского моря и в Белорусской ССР.

Первое описание северокавказского и закавказского дикого кабана мы находим у Динника (19), который не выделяет эту форму в особый подвид (*attila*), а причисляет ее к подвиду *S. scrofa ferus* Gmelin (*S. scrofa* Liné).

Адлерберг (1933) так описывает этот подвид: «крупный кабан восточной и южной части Европы и Кавказа, относящийся по структуре черепа к ярко выраженному «западному» типу с длинной и относительно узкой слезной костью, с усложненной жевательной поверхностью задних коренных зубов и с «приподнятой» затылочной областью... является лишь подвидом западноевропейской *Sus scrofa*, практически отличаясь на серии черепов лишь более крупными размерами и, быть может, относительно несколько более удлиненной лицевой частью черепа».

Признаками, общими для *S. scrofa* и *S. attila*, автор (1930) считает профиль черепа, особенно самца, форму *zygomata* и  $M_3$ . Что же касается формы *os lacrimale*, то последняя обнаруживает полный ряд переходов между *S. scrofa* и *S. attila* с постепенным удлинением слезной кости с востока на запад: поэтому она вообще не может служить отличительным признаком, как и профиль черепа, который у кабанов Кавказа имеет и «совершенно прямую верхнюю линию и характерную вогнутость» (1933).

Закавказская и иранская формы дикой свиньи по признакам черепа отличны от других *S. scrofa attila*, особенно по общей ширине *zygomata*, в частности заднего края максиллярной кости. Поэтому возможно, что закавказские и северо-иранские дикие свиньи представляют собой сепаратную *natio* (1930).

Филипченко (1933) приходит к выводу, что *S. s. attila* является лишь более крупной формой по сравнению с западноевропейской *S. s. scrofa* причем «никаких различий в черепе с западноевропейскими кабанам» (по измерениям последних в работах Натузиуса, Пира, Шретера и др.



подметить было нельзя, так что крапиологически западноевропейский и русский кабаны почти не различимы». При этом Филипченко полагает возможным на основании индекса слезной кости противопоставить подвиды *S. s. scrofa*, *S. s. attila* и *S. s. nigripes* вида *Sus scrofa* поному устанавливаемому им виду *Sus orientalis* с подвидами *S. s. raddeanus* и *S. s. continentalis*.

Pilgrim<sup>1</sup> полагает, что *S. s. attila* ближе всего к виду *S. barbatus* (Суматра, Борнео).

Наконец, Бобринский (1928) пишет: «в самых западных частях страны водится очень крупный подвид *S. s. attila*», а в центральном Закавказье, по видимому, встречается самый мелкий малоазиатский подвид *S. s. typicus*.

Сравним сначала по произведенным промерам все три формы *attila*: иранскую (далее обозначаемую символом П), закавказскую (З) и русско-украинскую (Р) друг с другом; при этом оговоримся, что сравнение с иранской формой вызывает наибольшие сомнения в виду очень малого количества черепов последних (всего два черепа в работе Филипченко).

#### ПЕРЕЧЕНЬ ПРОМЕРОВ, ВЗЯТЫХ НА КАЖДОМ ЧЕРЕПЕ

1. Ось между вершиной рыла и нижним краем затылочного отверстия.
2. Ось между вершиной рыла и серединой затылочного гребня.
3. Ось между вершиной носа и серединой затылочного гребня.
4. Длина носовых костей до начала лобного шва.
5. Продольная ось между *sutura naso-frontalis* и лобной линией.
6. Продольная ось между лобной линией и серединой затылочного гребня.
7. Продольная ось между нижним краем затылочного отверстия и выходом сошника.
8. Продольная ось между нижним краем затылочного отверстия и серединой небной вырезки.
9. Продольная ось между небной вырезкой и вершиной рыла.
10. Продольная ось *pars molaris* неба.
11. Продольная ось (*incisiva*) неба.
12. Длина лобных костей.
13. Длина теменных костей.
14. Боковая длина мозгового черепа: середина затылочного гребня — вершина скулового отростка лобной кости.
15. Боковая длина лицевого черепа: передний край глазных — вершина рыла.
16. Наибольшая ширина головы: поперечная ось через скуловые кости.
17. Ширина лба: поперечная ось через скуловые отростки лобной кости.
18. Ширина лба: поперечная ось через верхние края слезных костей на краю глазницы.
19. Наименьшая ширина между височными линиями теменных костей.

<sup>1</sup> По Адлербергу (1933).

20. Ширина морды на уровне *crista facialis* у шва.
  21. Поперечная ось между интермаксиллярными швами в альвеолярном краю.
  22. Ширина носа на месте соединения лобной кости и верхней челюсти.
  23. Ширина носа в наиболее узком месте.
  24. Наибольшая ширина чешуи теменной кости.
  25. Ширина нёба — расстояние краев альвеол на переднем краю  $M_3$ .
  26. Ширина нёба — расстояние краёв альвеол на переднем краю  $M_1$ .
  27. Ширина нёба — расстояние краев альвеол на переднем краю  $P_3$ .
  28. Ширина нёба — расстояние краев альвеол на заднем краю  $C$ .
  29. Ширина нёба — расстояние краев альвеол на заднем краю  $I_2$ .
  30. Вертикальная ось между нижним краем затылочного отверстия и серединой затылочного гребня.
  31. Высота затылочного гребня над основной плоскостью при постановке черепа на нижнюю челюсть.
  32. Вертикальная высота максиллы между  $P_3$  и  $P_4$ .
  33. Вертикальная высота интермаксиллы у  $I_3$ .
  34. Высота слезной кости у края орбиты.
  35. Длина нижнего края слезной кости.
  36. Длина верхнего края слезной кости.
  37. Высота глазницы.
  38. Длина глазницы.
  39. Высота затылочного отверстия.
  40. Ширина затылочного отверстия.
  41. Полная длина нижней челюсти на высоте альвеолярного края.
  42. Длина симфиза снизу.
  43. Длина горизонтальной ветви от вершины симфиза до заднего края  $M_3$ .
  44. Наибольшее расстояние между суставными головками снаружи.
  45. Поперечное расстояние между наружными краями альвеол клыков.
  46. Высота высшей суставной головки над основной плоскостью.
  47. Высота горизонтальной ветви передн.  $P_3$ .
  48. Высота горизонтальной ветви под серединой  $M_3$ .
- | Верхняя челюсть                            | Нижняя челюсть                        |
|--|---------------------------------------|
| 49. Длина всего ряда коренных.             | 60. Длина всего ряда коренных         |
| 50. Длина коренных без $P_4$ .             | зубов.                                |
| 51. Длина 3 моляров.                       | 61. Длина коренных без $P_4$ .        |
| 52. Длина $M_3$ .                          | 62. Длина 3 моляров.                  |
| 53. Длина $M_2 + M_1 + P_1 + P_2$ .        | 63. Длина $M_3$ .                     |
| 54. Длина 4 премоляров.                    | 64. Длина $M_2 + M_1 + P_1 + P_2$ .   |
| 55. Расстояние $P_4 - I_3$ .               | 65. Длина 4 премоляров.               |
| 56. Расстояния $P_4$ — передний край       | 66. Расстояние $P_4 - P_3$ .          |
| <i>ossis incisivi</i> .                    | 67. Расстояние $P_3 - I_3$ .          |
| 57. Поперечник альвеолы $C$ .              | 68. Расстояние $P_3$ — альвеолы $C$ . |
| 58. Длина <i>ossis incisivi</i> по альвео- | 69. Расстояние $P_3$ — альвеолы $C$ . |
| лярному краю.                              | 70. Расстояние альвеолы $C$ — вер-    |
| 59. Протяжение 3 альвеолярных              | шины симфиза.                         |
| резцов.                                    |                                       |

Из 70 промеров (см. «Перечень промеров, взятых на каждом черепе», а также на таблице 1-ой графы 1, 2, 3, 4, 5 и 6) 35 нижеследующих признаков оказались общими для всех трех форм, так как разность средних оказалась переальной:

- 2) теменная длина;
- 3) ось между вершиной носа и серединой затылочного гребня;
- 4) длина носовых костей;
- 9) длина нёба;
- 12) длина лобных костей;
- 13) длина теменных костей;
- 15) боковая длина лицевого черепа;
- 17 и 18) ширина лба;
- 20) ширина морды;
- 23) ширина носа;
- 25) ширина нёба у  $M_3$ ;
- 32) вертикальная высота максиллы между  $P_3$  и  $P_4$ ;
- 33) вертикальная высота интермаксиллы у  $I_3$ ;
- 34) высота слезной кости (нижнего края);
- 37 и 38) высота и длина глазницы;
- 39 и 40) высота и ширина затылочного отверстия;
- 41) полная длина нижней челюсти;
- 45) поперечное расстояние между наружными краями альвеол клыков;
- 49 и 60) длина всего ряда коренных зубов на верхней и нижней челюстях;
- 51 и 62) длина трех моляров коренных зубов на верхней и нижней челюстях;
- 52 и 63) длина  $M_3$ ;
- 54 и 65) длина премоляров;
- 55) расстояние  $P_4$ — $P_3$  на верхней челюсти;
- 56) расстояние  $P_4$  — передний край *os. incisivi* на верхней челюсти;
- 57) поперечник альвеолы С на верхней челюсти;
- 58) длина коренных без  $P_4$  на нижней челюсти;
- 59) расстояние  $P_3$ — $P_4$  на нижней челюсти;
- 61) расстояние  $P_4$  — альвеолы С.

Значительное количество общих промеров и индексов указывает на большую близость всех трех форм *attila*, что и отразилось на коэффициенте расового сходства, высчитанного по Пирсону (31): для Р и З он равен 1.17, З и П — 0.98 и Р и П — 1.21.

### Различные признаки Р, З и П

- 1) Базиллярная длина — у Р больше, чем у З и П, равных;
- 2) Прямая ось между *sutura naso-frontalis* и лобной линией при равной теменной длине и нереальной разнице между З и Р — у П самая



Промеры черенов закавказской дикой свиньи *Sus scrofa attila* Thom.

№ помера	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	♂	♂	♂	♀	♂	♀	♀	♂	♀	♀	♂	♂	♀	♀	♂	♂	♀	♀	♂	♂	♀	♀	♀	♂	♂
1	394	329	354	344	323	308	313	349	337	323	362	318	300	262	376	334	312	361	364	375	359	338	327	302	303
2	461	396	428	401	380	361	368	418	392	367	426	379	361	301	445	385	359	435	414	426	423	391	382	357	353
3	452	377	398	389	368	351	—	—	386	363	418	367	359	287	—	369	353	420	402	419	410	382	371	347	339
4	237	197	199	217	197	172	—	—	213	190	220	183	174	153	—	186	182	229	214	223	212	203	191	184	181
5	109	89	95	85	79	88	86	93	83	84	96	89	96	73	97	93	83	94	94	101	100	85	94	83	77
6	104	92	113	97	94	93	84	101	93	90	101	95	92	70	111	90	90	100	95	92	98	92	86	76	80
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	260	241	253	249	228	222	223	250	251	232	263	225	226	173	274	231	212	267	251	271	258	237	220	213	207
10	180	165	165	161	158	143	153	163	160	153	175	155	142	116	175	161	145	184	168	175	172	156	150	142	137
11	80	75	73	70	70	64	66	75	66	66	74	66	65	65	83	65	64	82	76	80	72	71	68	64	64
12	155	131	128	127	118	124	116	135	123	119	136	130	129	102	141	132	122	130	122	126	137	120	120	105	100
13	58	56	70	54	56	57	55	61	55	55	62	54	59	47	68	50	50	62	68	68	60	55	59	57	56
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	307	261	277	262	252	235	248	281	268	242	286	248	231	189	294	257	238	294	278	291	280	256	250	234	230
16	175	141	153	146	128	135	147	136	144	138	136	123	119	105	133	129	129	138	138	134	134	131	124	118	119
17	127	103	114	112	101	102	114	111	117	103	110	104	97	82	118	106	102	118	111	114	112	105	100	94	93
18	94	78	89	88	75	75	84	86	93	78	86	77	79	65	85	79	80	88	85	84	85	81	75	72	72
19	30	35	46	28	39	30	35	45	46	27	41	35	32	24	34	40	34	45	44	42	42	36	37	37	43
20	124	112	116	108	103	101	108	105	118	109	112	102	98	88	107	104	107	103	117	112	107	113	95	95	98
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	59	44	47	50	43	46	48	45	55	44	46	43	43	34	51	47	50	48	55	51	46	47	39	43	42
23	33	30	30	30	27	25	—	—	34	30	28	27	26	21	—	26	28	32	28	32	28	25	25	25	26
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	35	28	28	30	27	29	32	30	34	30	29	29	29	—	30	29	31	31	29	29	30	32	29	29	23
26	43	29	29	33	30	28	35	35	37	34	35	32	32	27	35	31	32	37	33	33	32	34	29	30	27
27	47	33	37	37	34	32	37	38	44	34	38	35	35	33	35	34	33	40	39	35	34	36	32	33	28
28	52	40	44	43	39	39	41	49	48	42	43	37	38	34	40	41	37	42	41	42	48	36	35	36	34
29	37	33	31	31	29	30	33	43	35	34	29	28	23	24	28	26	24	30	30	29	28	27	27	22	20
30	455	131	113	113	415	400	117	126	110	118	125	110	105	89	122	105	112	125	129	128	114	114	105	107	104
31	249	220	213	229	208	158	219	215	202	207	231	198	182	161	220	200	190	224	241	240	222	195	204	184	197
32	56	48	50	52	47	32	53	48	50	39	44	42	45	34	46	42	34	43	42	45	42	38	42	45	34



## Индексы. Знаменатель во всех

Индекс	з	р	п	н	г	с
9/1	70.9 ± 0.94	70.7 ± 0.40	70.6 ± 0.33	71.4 ± 0.74	70.9 ± 0.50	75.0 ± 0.24
16/1	40.8 ± 0.11	41.9 ± 9.42	44.6 ± 0.50	45.2 ± 0.66	45.4 ± 0.53	44.9 ± 0.63
9/2	61.5 ± 0.65	61.7 ± 0.60	60.1 ± 0.07	62.2 ± 0.30	63.7 ± 0.20	61.8 ± 0.42
1/2	85.4 ± 0.29	85.2 ± 0.75	85.1 ± 0.53	86.9 ± 0.53	86.1 ± 1.10	85.7 ± 0.41
12/2	31.9 ± 0.33	39.9 ± 0.89	31.7 ± 0.07	32.05 ± 0.72	32.5 ± 0.43	34.0 ± 0.30
13/2	14.5 ± 0.20	13.3 ± 0.85	14.1 ± 0.40	13.8 ± 0.39	14.4 ± 0.97	13.9 ± 0.50
16/2	34.7 ± 0.55	36.4 ± 0.35	38.0 ± 0.50	39.5 ± 0.56	39.9 ± 0.50	38.3 ± 0.54
4/1	58.7 ± 0.65	62.9 ± 1.95	58.8 ± 0.94	59.6 ± 0.79	57.8 ± 0.95	57.0 ± 0.78
4/2	51.2 ± 0.59	52.8 ± 0.97	50.1 ± 0.74	51.5 ± 0.71	51.7	48.2 ± 0.91
41/1	84.5 ± 0.43	84.8 ± 0.97	86.7 ± 0.50	86.6 ± 0.47	87.9 ± 1.00	85.1 ± 0.65
22/4	23.2 ± 0.39	19.3 ± 0.45	19.2 ± 0.66	18.4 ± 0.88	19.9 ± 1.45	19.1 ± 0.52
22/20	43.2 ± 0.57	38.6 ± 0.86	33.0 ± 2.13	32.9 ± 1.11	34.3 ± 0.76	32.5 ± 0.99
10/9	67.3 ± 0.57	69.9 ± 0.36	71.8 ± 0.21	71.6 ± 0.57	71.8 ± 0.38	70.5 ± 0.42
11/10	44.0 ± 0.28	42.7 ± 0.50	38.8 ± 0.07	40.6 ± 0.70	39.3 ± 0.91	41.8 ± 0.21
17/12	85.3 ± 1.00	88.2 ± 2.20	87.1 ± 3.30	85.3 ± 3.00	90.9 ± 2.49	82.2 ± 2.41
17/16	78.7 ± 0.81	74.4 ± 0.66	72.6 ± 0.21	69.1 ± 0.94	73.6 ± 0.98	73.7 ± 1.41
18/16	60.2 ± 0.76	57.2 ± 1.28	54.8 ± 0.07	53.4 ± 0.90	54.3 ± 0.50	57.5 ± 2.21
20/16	78.8 ± 0.91	73.7 ± 2.54	76.2 ± 0.86	72.8 ± 0.87	76.5 ± 1.10	75.2 ± 1.18
30/31	56.1 ± 0.67	54.4 ± 0.65	57.3 ± 0.07	53.9 ± 0.79	54.4 ± 0.50	51.6 ± 0.75
59/58	71.4 ± 0.63	67.6 ± 1.22	70.0 ± 0.05	67.3 ± 1.81	69.0 ± 0.76	67.6 ± 2.40
51/49	58.9 ± 0.41	60.6 ± 0.46	60.4 ± 0.43	59.5 ± 0.44	59.5 ± 0.50	61.4 ± 0.46
54/51	67.6 ± 0.94	63.8 ± 1.40	65.2 ± 1.59	67.9 ± 1.66	65.9 ± 1.57	60.6 ± 1.05
65/62	56.5 ± 1.30	53.4 ± 1.18	53.0 ± 2.12	52.3 ± 0.72	53.4 ± 0.65	50.8 ± 1.03
18/1	24.4 ± 0.23	23.8 ± 0.32	24.5 ± 0.21	24.2 ± 0.59	24.8 ± 0.46	24.5 ± 0.51
41/2	71.7 ± 0.42	73.8 ± 0.69	73.8 ± 0.00	74.9 ± 0.40	77.0 ± 0.57	72.9 ± 3.15
25/9	12.6 ± 0.25	12.8 ± 0.42	11.6 ± 0.44	12.8 ± 0.25	12.8 ± 0.27	11.1 ± 0.35
26/9	13.7 ± 0.23	14.9 ± 0.27	13.9 ± 0.24	14.0 ± 0.20	12.0 ± 0.17	16.4 ± 0.53
27/9	15.1 ± 0.28	16.8 ± 0.24	16.8 ± 1.86	16.5 ± 0.32	17.5 ± 0.30	17.0 ± 0.31
28/9	17.2 ± 0.27	18.9 ± 0.29	17.9 ± 0.23	17.5 ± 0.62	19.6 ± 0.61	19.1 ± 0.59
29/9	11.9 ± 0.35	14.2 ± 0.62	13.7 ± 0.00	13.2 ± 0.46	13.2 ± 0.28	12.2 ± 0.32
5/2	22.9 ± 0.24	21.6 ± 0.35	20.9 ± 0.00	21.9 ± 0.57	22.7 ± 0.73	23.3 ± 0.50
6/2	23.6 ± 0.22	22.6 ± 0.43	25.2 ± 0.14	23.7 ± 0.38	24.3 ± 0.66	25.0 ± 0.28
11/9	29.1 ± 0.25	29.9 ± 0.37	27.9 ± 0.00	28.8 ± 0.57	30.1 ± 0.06	29.5 ± 0.43
13/12	45.7 ± 0.98	43.1 ± 3.40	44.7 ± 2.30	43.4 ± 2.07	44.2 ± 1.80	40.8 ± 1.06
13/16	42.3 ± 1.03	36.4 ± 2.43	37.3 ± 0.57	35.5 ± 1.71	36.01 ± 1.96	36.8 ± 2.20
23/22	60.1 ± 1.15	62.7 ± 2.12	62.3 ± 1.03	71.8 ± 1.19	69.7 ± 0.43	77.5 ± 2.91
31/41	73.8 ± 0.73	76.6 ± 0.82	78.5 ± 1.14	75.7 ± 1.53	72.9 ± 1.13	78.3 ± 1.02
12/4	63.1 ± 1.13	57.8 ± 2.24	63.3 ± 0.46	60.9 ± 2.44	62.6	70.0 ± 1.12
55/56	49.1 ± 0.95	48.7 ± 1.05	50.9 ± 0.00	50.6 ± 1.37	50.9 ± 2.17	48.3 ± 2.06
63/62	48.8 ± 0.79	49.4 ± 0.86	49.8 ± 1.31	50.8 ± 2.06	47.1 ± 0.89	49.0 ± 1.00
65/60	30.6 ± 0.44	28.8 ± 0.66	28.6 ± 1.00	28.1 ± 0.31	29.5 ± 0.48	28.8 ± 0.49

Таблица 2

индексах принимается за 100

Разность средних																Коэффиц. корреляции
З-Р	З-П	З-п	З-р	З-с	Р-П	Р-п	Р-р	Р-с	П-п	П-р	П-с	п-р	п-с	р-с		
0.2	0.3	0.4	0.0	2.1	0.2	0.8	0.3	5.2	1.0	0.6	6.0	0.6	2.0	3.8	0.93 ± 0.03	
2.5	7.4	6.5	8.5	6.4	4.1	4.2	5.2	3.9	0.7	1.1	0.3	0.2	0.3	0.5	0.52 ± 0.14	
0.2	1.5	1.0	3.2	0.4	2.6	0.8	3.1	0.1	5.8	5.7	4.0	4.1	0.8	4.1	0.84 ± 0.06	
0.3	0.5	2.5	0.6	0.8	0.1	1.5	0.7	0.7	2.5	0.8	1.1	0.6	1.6	0.3	0.97 ± 0.01	
1.07	0.5	0.2	1.1	0.5	0.9	1.0	1.7	3.2	0.5	1.6	7.6	0.5	2.6	2.9	0.81 ± 0.07	
1.3	0.9	1.7	0.1	1.1	0.8	0.5	0.9	0.6	0.6	0.3	0.3	0.6	0.1	0.5	0.45 ± 0.16	
2.6	4.4	6.0	7.0	4.6	2.6	4.6	5.7	3.1	1.6	2.7	0.3	0.6	1.5	2.3	0.46 ± 0.16	
2.0	0.9	0.9	0.8	1.6	1.9	1.6	2.4	2.8	0.6	0.7	1.5	1.5	2.1	0.6	—	
1.4	1.2	0.3	—	2.7	1.4	1.0	0.0	3.5	1.4	0.0	1.7	—	2.9	—	—	
0.3	3.3	3.3	3.1	0.7	1.8	1.8	2.2	0.3	0.1	4.1	2.0	1.1	1.8	1.3	—	
6.6	5.2	5.0	2.2	6.3	0.1	1.0	0.4	0.3	0.7	0.6	0.1	0.9	0.7	0.5	—	
4.4	4.6	8.5	9.5	9.7	2.9	4.0	3.9	4.7	0.0	0.6	0.2	1.0	0.3	1.5	—	
3.8	7.5	5.3	6.6	4.5	2.2	2.8	1.8	1.2	0.3	0.0	2.7	0.3	1.5	0.2	0.95 ± 0.02	
2.3	17.9	2.0	6.2	5.2	7.7	1.2	4.2	1.8	1.0	0.7	13.6	0.7	0.7	3.3	0.87 ± 0.05	
1.2	0.5	0.0	2.1	1.2	0.3	0.7	0.8	1.9	0.4	1.3	1.2	1.4	0.8	2.5	—	
4.1	7.4	8.0	3.8	3.1	2.6	4.8	0.5	0.5	3.7	1.1	0.7	3.4	2.7	0.1	0.38 ± 0.17	
2.0	7.1	5.6	6.5	1.9	2.0	2.5	2.1	0.1	1.5	1.0	1.2	0.9	1.7	1.5	0.52 ± 0.14	
2.2	2.1	5.0	1.6	2.4	0.9	0.3	1.0	0.5	2.9	0.2	0.7	2.6	1.7	0.8	0.55 ± 0.4	
1.8	1.7	2.1	2.0	4.5	4.4	0.5	0.0	2.8	4.3	5.8	7.6	0.5	2.3	3.1	—	
2.7	2.2	2.1	2.6	1.5	2.0	0.1	1.0	0.0	1.4	1.3	1.0	0.9	0.1	0.9	—	
2.8	2.5	1.0	1.0	4.1	0.3	1.8	2.3	1.3	1.5	1.3	1.6	0.9	3.0	2.7	—	
2.1	1.3	0.1	1.0	5.0	0.8	2.0	1.0	1.8	1.0	0.3	2.4	0.8	3.9	2.0	0.28 ± 0.02	
1.8	1.4	3.0	2.2	3.6	1.7	0.8	0.0	1.7	0.3	0.1	1.4	1.4	1.4	2.1	—	
1.5	0.3	0.3	0.8	0.2	1.8	1.6	1.8	1.4	0.5	0.6	0.0	0.8	0.4	0.5	—	
2.6	5.0	5.5	7.5	0.4	0.0	1.3	3.6	0.3	2.7	5.6	0.3	3.0	0.6	1.3	—	
0.4	2.0	0.5	0.5	3.5	2.0	0.0	0.0	3.1	2.4	2.4	1.0	0.0	4.0	3.8	—	
3.4	0.6	1.0	6.0	4.7	2.8	2.7	9.0	2.6	0.3	6.5	4.0	8.4	4.2	8.0	0.67 ± 0.11	
4.6	0.9	3.3	5.6	4.6	0.0	0.7	1.0	0.6	0.3	0.4	0.1	2.5	1.2	1.1	—	
4.4	2.3	0.4	3.6	2.8	2.7	2.3	1.1	0.3	0.6	2.6	2.0	2.3	2.0	0.6	0.70 ± 0.10	
3.2	6.8	2.2	2.9	0.6	1.1	1.4	1.6	2.9	1.0	1.8	4.6	0.0	2.0	2.5	—	
3.1	8.3	1.6	0.3	0.7	2.0	0.5	1.2	2.8	1.8	2.6	4.8	0.9	2.0	0.7	0.81 ± 0.07	
2.1	6.1	0.2	1.0	4.0	5.7	2.0	2.1	4.7	3.7	1.5	0.7	0.9	2.7	1.0	0.85 ± 0.05	
1.8	4.4	0.4	3.3	0.8	5.4	1.6	0.5	0.8	1.6	6.6	3.7	2.0	1.0	1.5	0.83 ± 0.07	
0.7	0.4	1.0	0.7	3.5	0.4	0.1	0.5	0.6	0.4	1.7	3.6	0.3	1.1	1.6	—	
2.2	4.5	3.5	2.8	2.5	0.3	0.3	0.1	0.1	1.0	0.6	0.2	0.2	0.4	2.6	0.22 ± 0.19	
1.1	1.4	6.8	8.0	5.4	0.2	3.8	3.3	4.1	6.0	6.7	4.9	1.7	1.8	2.6	0.76 ± 0.09	
11.7	3.6	1.3	0.7	3.7	1.3	0.5	2.6	1.3	1.4	3.4	0.1	1.4	1.6	3.5	—	
2.4	1.6	0.8	—	4.3	2.4	0.9	—	4.8	1.0	—	5.6	—	2.7	—	0.97 ± 0.01	
0.3	1.9	0.9	0.8	0.3	2.1	1.1	0.5	0.2	0.0	0.0	1.2	0.1	0.9	0.9	—	
0.5	0.6	0.9	1.4	0.1	0.2	0.6	2.0	0.3	0.4	1.6	0.5	1.5	0.7	1.4	—	
2.2	1.8	4.7	1.8	2.7	0.2	1.0	0.9	0.0	0.4	0.8	0.2	2.4	1.4	1.1	—	



Отношение признака к теменной длине (индекс  $5/2^1$ , таб. 2 стр. 12—13) при нереальности разницы индекса у Р и П сохраняет отношение З к П. Таким образом, по индексу можно лишь утверждать, что З больше П, хотя числовое значение средней Р и больше П (если не принимать во внимание, что разница средних меньше 3).

6. Продольная ось между лобной линией и серединой затылочного гребня, как и следовало ожидать, при равной теменной длине (признак 6-й должен быть противоположен 5-му), самая большая у П и самая малая у З и Р, равных между собой.

Индекс  $6/2$  сохраняет те же отношения. Корреляция между этими признаками незначительна, что указывает, по видимому, на их независимое друг от друга развитие.

Признаки 5 и 6 противоположны у З и П, Р и П, вследствие чего сохраняется одинаковой теменная длина у всех форм и равенство сумм средних этих признаков.

$$M_3=184.7; M_P=184.3; M_{\Pi}=184.0.$$

Индекс  $5/6$  сохраняет отношение признаков. Корреляция их положительна и довольно значительна, что не противоречит указанным соотношениям, так как при различных абсолютных значениях их сохраняется равной сумма их средних.

8. Продольная ось между нижним краем затылочного отверстия и серединой небной вырезки у Р больше П, что соответствует отношению по признаку I, то есть базилярная длина черепа у Р больше, по видимому, за счет признака 8.

10. Длина *pars molaris* неба при нереальной разнице между Р и П у З меньше, чем у Р и П. При равной длине неба (признак 9) у всех форм индекс  $10/9$  сохраняет отношения абсолютных промеров. Корреляция между признаками большая, что и должно быть в действительности, так как небо растет в длину за счет *pars molaris* и *pars incisiva*.

11. Длина *pars incisiva* неба при нереальной разнице у З и Р, у П самая малая, то есть у З и Р больше П. При этих соотношениях признаков 10 и 11 вся длина неба не может быть одинаковой у всех трех форм, а должна быть у Р больше, чем у равных друг другу З и П, что фактически и имеет место, если сравнить средние.

$$M_3=184.7, M_P=182.3, M_{\Pi}=184.0.$$

При использовании разницы средних последняя оказывается нереальной для Р в сравнении с З и П. Причиной этого, по видимому, является малое количество черепов Р, что и вызвало большую ошибку.

Большая длина неба у Р при равных З и П вполне соответствует и большей базилярной длине Р. Отсюда увеличение базилярной длины у Р произошло за счет признаков 8 и 9, а удлинение неба — за счет 10 и 11.

<sup>1</sup> Индекс обозначается отношением порядковых номеров промеров.

Индекс  $11/10$  при большой положительной корреляции сохраняет указанное отношение этих двух признаков. Точно так же и индекс  $11/9$ .

16. Наибольшая ширина головы при переальной разнице для Р и П, наименьшая у З. При одинаковой теменной длине индекс  $16/2$  сохраняет указанное отношение.

22. Ширина носа на месте соединения лобной кости и верхней челюсти у З и Р больше П. Таким образом, у П самый узкий нос. При одинаковой ширине носа в наиболее узком месте (промер 23) индекс  $23/22$  у всех форм одинаков.

При одинаковой длине носа (промер 4) индекс  $22/4$  сохраняет отношения промера 22.

При одинаковой ширине морды (промер 20) индекс  $22/20$  сохраняет отношения.

19. Наименьшая ширина между височными линиями теменных костей при равенстве З и Р, наибольшая у П.

25, 26, 27, 28, 29. Ширина нёба у всех 3-х форм увеличивается, начиная с краев альвеол на переднем краю  $M_1$  до расстояния краев альвеол на заднем краю  $I_2$ , откуда нёбо сразу суживается.

Расстояние альвеол у  $M_1$  (промер 26) самое большое у Р, самое малое у З и П. Индекс  $26/29$  сохраняет отношения признака 26-го, по крайней мере по средним без учета реальности или нереальности их разницы.

Ширина нёба у  $P_3$  (промер 27), при равенстве Р и П, самая малая у З. Индекс  $27/9$  сохраняет отношение форм.

Ширина нёба (пр. 28), у Р самая большая, при равенстве З и П. Индекс  $28/9$  отношение сохраняет.

Ширина нёба у  $I_2$  (пр. 29) сохраняет отношения форм промера 27.

Таким образом, самое узкое нёбо у З, самое широкое — у Р, промежуточное — у П.

30 и 31. Высота черепа у З меньше, чем у Р и П, равных по высоте. При этом, как видно на фотографиях, теменная область может либо круто подниматься вверх, либо, наоборот, опускаться вниз. Точно так же нет постоянства и в форме профиля черепа, где мы можем наблюдать почти прямую верхнюю линию и довольно значительно вогнутую в переднелобной части. Чем больше вогнутость профиля, тем более приподнята над основанием теменная область.

36. Длина верхнего края слезной кости у З меньше, чем у Р и П.

58. Длина *ossis incisivi* по альвеолярному краю самая крупная у Р, при равенстве З и П.

Индекс  $59/58$  по абсолютным промерам, то есть, не принимая во внимание разность средних, соответствует отношениям форм по каждому из этих признаков

64. Длина  $M_2+M_1+P_1$  на нижней челюсти у Р, больше, чем у П.

## Средние с ошибками и разность средних абсолютных

№ по пор.	<i>Sus scrofa</i> <i>scrofa</i> по Шрёттер	<i>Sus scrofa</i> <i>nigripes</i> по Филиппенко	<i>Sus scrofa</i> <i>continentalis</i> по Филиппенко	<i>Sus scrofa</i> <i>raddeanus</i> по Филиппенко	<i>Sus scrofa</i> <i>attila</i> по Филиппенко	<i>Sus scrofa</i> <i>attila</i> по автору	<i>Sus scrofa</i> <i>attila</i> по Филиппенко	<i>Sus scrofa</i> <i>vittatus</i> по Шрёттер
	s	n	c	r	P <sup>1</sup>	з	II	v
1	356.9 ± 11.4	341.7 ± 5.3	362.0 ± 6.0	311.3 ± 4.6	364.0 ± 6.3	240.8 ± 4.5	336.0 ± 3.6	293.5 ± 4.2
2	395.1 ± 16.4	392.7 ± 7.4	421.0 ± 5.3	351.3 ± 6.7	417.7 ± 8.8	395.7 ± 5.4	398.5 ± 1.1	329.0 ± 4.2
3	407.1 ± 15.3	382.0 ± 7.5	411.4 ± 7.6	339.5 ± 8.7	406.5 ± 9.1	397.7 ± 5.2	388.0 ± 2.9	337.8 ± 3.8
4	216.4 ± 9.1	206.5 ± 4.7	203.5 ± 5.6	183.5 ± 4.6	224.0 ± 8.5	199.8 ± 4.2	199.5 ± 2.5	165.1 ± 5.6
5	90.0 ± 2.9	86.2 ± 2.1	98.1 ± 1.5	79.6 ± 2.8	92.0 ± 1.9	90.6 ± 1.4	83.5 ± 0.3	84.0 ± 2.1
6	92.6 ± 5.2	93.7 ± 3.0	105.5 ± 1.7	85.3 ± 0.7	92.3 ± 2.6	94.1 ± 1.5	100.5 ± 0.3	87.3 ± 1.9
7	55.0 ± 1.5	50.1 ± 1.4	52.8 ± 0.9	47.5 ± 0.4	54.7 ± 0.6	—	53.0 ± 1.4	47.0 ± 0.6
8	100.6 ± 3.2	97.8 ± 2.1	97.5 ± 1.3	85.0 ± 2.1	107.5 ± 1.8	—	98.5 ± 2.5	83.0 ± 0.9
9	254.4 ± 8.7	248.0 ± 3.4	258.2 ± 5.9	217.3 ± 6.2	257.7 ± 7.2	240.5 ± 3.6	239.5 ± 0.3	209.5 ± 3.6
10	179.0 ± 5.7	171.2 ± 2.4	182.2 ± 4.5	161.6 ± 2.2	180.2 ± 4.4	159.1 ± 2.4	172.5 ± 0.3	145.7 ± 2.4
11	77.4 ± 3.2	71.8 ± 2.2	76.2 ± 1.5	65.5 ± 1.7	77.2 ± 2.8	71.1 ± 1.1	67.0 ± 0.0	63.8 ± 1.4
12	131.5 ± 5.9	125.9 ± 3.4	143.0 ± 2.5	114.3 ± 2.2	129.0 ± 2.8	129.1 ± 2.1	126.5 ± 2.5	128.0 ± 4.2
13	43.8 ± 2.2	54.3 ± 2.1	58.4 ± 1.1	50.6 ± 2.2	55.5 ± 3.1	57.7 ± 0.9	56.5 ± 1.8	41.1 ± 3.7
14	—	112.0 ± 3.6	132.6 ± 2.4	102.7 ± 1.4	117.2 ± 2.8	—	117.0 ± 0.0	—
15	—	259.8 ± 4.7	276.6 ± 4.9	237.6 ± 3.4	286.2 ± 10.9	262.1 ± 4.0	258.5 ± 1.0	—
16	151.4 ± 5.4	155.6 ± 2.1	161.7 ± 3.7	140.7 ± 0.7	152.7 ± 3.3	138.1 ± 2.9	151.5 ± 2.6	139.3 ± 3.3
17	115.4 ± 3.7	108.8 ± 2.0	116.7 ± 3.5	106.7 ± 2.0	113.7 ± 2.5	108.2 ± 1.7	110.0 ± 0.2	90.1 ± 2.7
18	88.5 ± 3.9	84.0 ± 2.2	87.2 ± 2.4	76.5 ± 0.5	86.7 ± 3.0	82.1 ± 1.1	83.0 ± 1.0	67.1 ± 1.8
19	—	23.8 ± 2.2	33.2 ± 4.0	26.0 ± 1.8	37.0 ± 0.5	36.5 ± 1.1	44.0 ± 0.3	—
20	—	114.5 ± 2.4	119.2 ± 3.0	107.7 ± 1.2	112.2 ± 1.8	107.0 ± 1.4	115.5 ± 3.2	—
21	43.9 ± 2.1	44.3 ± 1.2	51.0 ± 2.3	41.5 ± 0.4	47.5 ± 1.8	—	44.0 ± 0.7	34.8 ± 1.0
22	40.3 ± 2.1	37.9 ± 1.5	38.7 ± 1.6	38.0 ± 0.1	43.2 ± 1.2	48.4 ± 1.1	38.5 ± 0.8	36.0 ± 1.6
23	27.1 ± 1.7	27.1 ± 0.9	30.0 ± 1.1	26.8 ± 0.3	27.0 ± 1.0	28.2 ± 1.9	24.0 ± 0.3	23.0 ± 0.6
24	72.4 ± 4.2	70.6 ± 1.6	73.7 ± 0.5	70.3 ± 0.7	78.2 ± 2.2	—	75.0 ± 0.7	63.7 ± 1.4
25	31.0 ± 1.1	32.0 ± 0.9	28.7 ± 1.5	28.2 ± 0.7	33.3 ± 1.7	29.9 ± 0.4	29.0 ± 0.7	24.5 ± 0.5
26	35.9 ± 1.6	34.9 ± 0.3	37.0 ± 1.0	32.0 ± 0.4	38.5 ± 1.6	32.6 ± 0.7	33.0 ± 0.7	28.7 ± 0.9
27	43.0 ± 1.5	41.1 ± 1.0	44.2 ± 0.6	38.2 ± 1.0	43.5 ± 1.6	36.0 ± 0.8	40.5 ± 0.3	34.1 ± 0.5
28	—	43.9 ± 1.8	49.5 ± 2.5	44.2 ± 0.6	48.7 ± 1.1	41.2 ± 0.9	43.0 ± 0.7	—
29	—	32.9 ± 1.1	31.7 ± 1.2	30.6 ± 0.5	36.7 ± 1.7	28.7 ± 0.9	33.0 ± 0.0	—
30	126.5 ± 5.5	124.4 ± 3.0	123.5 ± 3.1	111.3 ± 1.6	130.6 ± 3.5	117.7 ± 2.1	127.5 ± 1.8	107.1 ± 2.2
31	224.3 ± 11.0	230.8 ± 5.7	238.8 ± 6.4	206.5 ± 5.0	239.0 ± 9.1	209.9 ± 3.6	231.0 ± 2.8	201.7 ± 3.5
32	—	42.4 ± 0.8	44.8 ± 1.1	42.0 ± 0.4	42.5 ± 2.4	43.5 ± 1.1	42.5 ± 0.3	—
33	—	38.6 ± 0.6	42.0 ± 1.3	32.7 ± 1.8	40.0 ± 0.6	37.6 ± 0.7	39.5 ± 0.3	—
34	23.5 ± 1.4	24.7 ± 0.5	28.4 ± 1.2	27.7 ± 0.5	25.0 ± 0.6	24.3 ± 0.5	23.5 ± 0.3	25.0 ± 1.1
35	38.3 ± 2.3	33.0 ± 1.0	32.0 ± 1.1	23.7 ± 0.6	40.0 ± 2.3	37.2 ± 0.6	35.5 ± 2.5	20.7 ± 1.4
36	65.9 ± 2.6	57.6 ± 1.1	49.5 ± 2.7	46.5 ± 2.1	67.0 ± 2.7	56.7 ± 1.4	62.0 ± 0.3	43.5 ± 3.7
37	42.8 ± 0.7	40.4 ± 0.5	40.7 ± 0.5	40.5 ± 0.5	42.2 ± 1.3	45.7 ± 1.8	38.5 ± 0.3	39.6 ± 0.4
38	43.5 ± 0.8	40.9 ± 0.6	41.7 ± 2.1	40.2 ± 0.4	51.7 ± 0.6	40.7 ± 1.3	40.0 ± 0.0	42.1 ± 1.3
39	—	24.8 ± 0.4	24.7 ± 0.4	24.0 ± 0.8	25.6 ± 0.7	24.2 ± 0.3	25.5 ± 0.3	—
40	—	23.6 ± 0.4	24.0 ± 0.4	22.5 ± 0.2	23.2 ± 0.8	22.6 ± 0.8	23.5 ± 0.3	—
41	302.7 ± 11.3	296.0 ± 5.8	304.7 ± 6.4	271.0 ± 2.6	308.7 ± 7.9	285.5 ± 4.5	294.0 ± 0.8	248.1 ± 4.3
42	—	93.7 ± 2.9	85.5 ± 4.6	76.5 ± 1.6	98.5 ± 5.8	—	81.5 ± 2.5	—
43	—	207.6 ± 3.0	213.5 ± 4.8	189.3 ± 1.6	217.3 ± 6.3	—	199.0 ± 2.1	—
44	128.3 ± 5.9	128.0 ± 1.9	132.5 ± 4.4	117.7 ± 2.4	127.0 ± 2.8	—	124.0 ± 0.7	117.4 ± 2.8
45	—	61.8 ± 2.5	63.0 ± 2.7	55.5 ± 2.3	66.0 ± 4.6	66.4 ± 3.9	58.5 ± 2.5	—
46	—	130.0 ± 2.7	131.8 ± 2.9	117.0 ± 2.6	122.3 ± 4.6	—	123.0 ± 3.5	—
47	—	52.1 ± 1.3	53.7 ± 3.3	43.7 ± 1.7	56.7 ± 2.1	—	51.0 ± 0.0	—
48	—	49.5 ± 0.7	52.1 ± 1.4	47.0 ± 1.7	49.2 ± 1.3	—	48.0 ± 0.7	—
49	127.5 ± 3.0	128.0 ± 1.2	138.5 ± 3.9	119.2 ± 0.9	133.5 ± 2.6	127.4 ± 1.3	128.0 ± 2.8	119.2 ± 2.6
50	115.6 ± 2.9	117.4 ± 1.5	128.0 ± 4.1	108.8 ± 0.9	124.5 ± 2.2	116.6 ± 1.3	117.5 ± 2.2	110.8 ± 2.9
51	77.4 ± 2.4	74.2 ± 0.7	84.7 ± 3.3	71.0 ± 0.9	81.0 ± 2.0	77.6 ± 1.1	77.5 ± 2.5	72.8 ± 2.0
52	—	36.4 ± 1.6	39.5 ± 1.9	31.7 ± 0.6	40.5 ± 1.0	36.1 ± 0.8	36.0 ± 1.4	—
53	—	64.5 ± 1.1	73.8 ± 1.1	64.0 ± 1.3	70.0 ± 0.9	—	63.5 ± 2.8	—
54	50.1 ± 0.7	50.4 ± 0.8	51.8 ± 0.9	46.8 ± 0.5	52.2 ± 1.4	51.5 ± 0.4	50.5 ± 0.3	47.0 ± 0.6
55	—	55.2 ± 2.1	52.5 ± 2.2	49.0 ± 3.0	55.8 ± 3.4	50.5 ± 1.3	53.0 ± 0.0	—
56	—	108.7 ± 2.1	108.2 ± 2.2	96.0 ± 1.6	114.2 ± 4.7	102.5 ± 2.2	104.0 ± 0.0	—
57	27.7 ± 2.1	24.6 ± 1.9	22.2 ± 2.1	18.8 ± 2.6	32.3 ± 1.0	22.1 ± 3.3	25.5 ± 2.5	22.1 ± 1.4
58	—	73.8 ± 2.1	75.2 ± 2.1	65.6 ± 1.5	80.0 ± 2.9	70.1 ± 1.3	68.0 ± 0.7	—
59	40.0 ± 0.6	49.4 ± 0.8	50.8 ± 0.9	45.2 ± 0.4	53.8 ± 1.4	52.0 ± 0.8	47.5 ± 0.3	39.4 ± 1.3
60	140.1 ± 13.4	147.7 ± 1.6	155.2 ± 3.1	133.0 ± 2.1	152.5 ± 3.0	144.8 ± 0.6	143.5 ± 2.5	131.0 ± 2.8
61	119.4 ± 3.3	121.6 ± 1.8	134.2 ± 4.6	112.3 ± 1.1	125.0 ± 1.7	120.9 ± 1.3	121.5 ± 2.2	113.0 ± 2.0
62	73.1 ± 2.2	78.3 ± 1.5	88.0 ± 3.4	73.7 ± 0.7	82.5 ± 2.4	77.5 ± 1.2	80.0 ± 3.5	74.2 ± 2.7
63	—	40.0 ± 2.0	44.2 ± 2.4	34.7 ± 0.9	40.8 ± 2.0	39.1 ± 0.9	40.0 ± 2.0	—
64	—	65.5 ± 1.3	75.5 ± 1.4	65.7 ± 0.4	—	—	—	—
65	41.7 ± 0.7	41.8 ± 0.5	44.8 ± 1.2	39.2 ± 0.4	44.0 ± 1.5	42.0 ± 1.6	41.0 ± 0.3	39.4 ± 0.6
66	21.3 ± 3.2	18.7 ± 0.8	12.0 ± 2.4	11.2 ± 2.4	20.0 ± 0.7	14.3 ± 0.7	14.0 ± 0.0	11.0 ± 1.1
67	—	61.5 ± 1.3	62.5 ± 3.7	50.5 ± 3.0	64.5 ± 4.4	55.7 ± 1.7	59.5 ± 1.5	—
68	—	33.4 ± 0.5	28.0 ± 2.0	28.8 ± 2.2	37.0 ± 2.2	31.9 ± 1.1	32.0 ± 1.4	—
69	—	7.5 ± 0.8	7.7 ± 0.8	8.7 ± 0.6	9.2 ± 1.5	9.8 ± 0.4	9.5 ± 1.3	—
70	—	41.2 ± 1.3	37.2 ± 1.5	36.0 ± 3.0	44.0 ± 1.7	—	37.0 ± 0.0	—

Коэффициент расового сходства (KPC) . . . . .

1 P — *S. s. attila* РСФСР и УССР, 3 — Закавказья, II — (Перси) Ирана.



66. Расстояние  $P_4-P_3$  у Р больше, чем у З и П, равных друг другу, что соответствует промеру 64 и 58, то есть передние зубы продвинулись вперед к концу рыла в связи с удлинением *ossis incisivi*.

68. Расстояние  $P_3$ — альвеолы С— отношение форм то же, следовательно, все расстояние  $M_2$ — альвеола С— у Р самое большое, что соответствует удлинению *os. incisivi* и протяжению резцов на верхней челюсти.

70. Расстояние альвеола С— вершина симфиза у Р больше П.

#### Различные индексы для всех трех форм

13/16. Длина теменных костей к наибольшей ширине головы при равной теменной длине соответствует отношению форм промера 16-го, т. е. у З больше равных Р и П.

Подведем итоги различия всех трех форм:

#### З больше П

- 5) ось *sutura naso-frontalis* — лобная линия;
  - 11) длина *pars incisiva* нёба;
  - 22) ширина носа;
  - 59) протяжение трех альвеолярных резцов на верхней челюсти.
- Индексы: 5/2, 5/6, 11/10, 13/16, 17/16, 18/16, 22/4, 22/20.

#### З меньше П

- 6) лобная линия — середина затылочного гребня;
- 10) длина *pars molaris* нёба;
- 16) наибольшая ширина головы;
- 19) ширина между височными линиями теменных костей;
- 27 и 29) ширина нёба у  $P_3$  и  $I_2$ ;
- 30 и 31) высота головы.

Отбрасывая пока, как противоположные, признаки 5, 6, 10 и 11 и все индексы, которые служили нам лишь для проверки надежности абсолютных промеров, из сравнения закавказской и иранской форм *S. scrofa attila* можно сделать заключение, что закавказская форма отличается от иранской меньшей шириной головы в области мозгового черепа, меньшей высотой черепа в теменной области и несколько меньшей шириной конца твердого нёба. Ширина носа несколько больше у закавказской. Таким образом, обе формы *attila*, несомненно, отличны друг от друга и в то же время сильно сходны. Сходство их указывает на общее происхождение либо от одной общей формы, либо друг от друга. Для разрешения вопроса сравним закавказскую и иранскую формы с другими.

#### З больше Р

- 22) ширина носа.

З м е н ь ш е Р

- 1) базиллярная длина;
- 9) длина нёба;
- 10) длина pars molaris нёба;
- 16) ширина головы;
- 26, 27, 28, 29) ширина нёба у  $M_1$ ,  $P_3$ ,  $C$  и  $I_2$ ;
- 30 и 31) высота теменной области черепа;
- 38) длина верхнего края слезной кости;
- 58) длина ossis incisivi нёба;
- 66) расстояние  $P_4$ — $P_3$  на нижней челюсти.

Таким образом, у закавказской формы *S. s. attila* базиллярная длина черепа короче. Это укорочение произошло, повидимому, за счет укорочения твердого нёба, которое в свою очередь укоротилось за счет pars molaris. Результатом этого является более короткая os incisivum и более узкое почти на всем протяжении нёбо. Что это действительно так, показывает большая корреляция между упомянутыми частями черепа:

	r в %		r в %
Индекс 9/1 . . . . .	93	Индекс 27/9 . . . . .	56
» 10/9 . . . . .	95	» 28/9 . . . . .	70
» 26/9 . . . . .	67		

Наряду с этим у закавказской формы более узкая голова, более низкая теменная область и несколько более широкий нос.

Р м е н ь ш е П

- 6) лобная линия — середина затылочного гребня;
- 19) ширина между височными линиями теменных костей.

Р б о л ь ш е П

- 1) базиллярная длина;
- 5) ось между sut. naso-frontalis и лобной линией;
- 8) ось между нижним краем затылочного отверстия и серединой нёбной вырезки;
- 9) длина нёба;
- 11) длина pars incisiva нёба;
- 22) наибольшая ширина носа;
- 26 и 28) ширина нёба у  $M_1$  и  $C$ ;
- 58) длина ossis incisivi нёба;
- 66) расстояние  $P_4$ — $I_2$  нижней челюсти;
- 70) расстояние альвеолы  $C$  — вершины симфиза нижней челюсти.

Таким образом, у русской формы *attila* по сравнению с иранской удлинилось основание черепа за счет удлинения признака и длины нёба, которое в свою очередь удлинилось за счет pars incisiva (11/9— $r=83\%$ ). В связи

с этим удлинилась *os incisivum* и расстояние резцов. Соответственно этому удлинился и признак 70. Наряду с этим у русской формы более широкий нос и небо.

Сравним все три формы друг с другом:

Таблица 4

Признаки	Русская (Р)	Закавказская (З)	Иранская (И)	Признаки	Русская (Р)	Иранская (И)	Закавказская (З)	Признаки	Иранская (И)	Русская (Р)	Закавказская (З)	Признаки	Закавказская (З)	Иранская (И)	Русская (Р)	Иранская (И)
1	364.0	340.8=	336.0	16	152.7	151.5	138.1	19	44.0	37.0	36.4	22	48.4	43.2	38.5	
5	90.2=	90.6	83.5	26	38.5	33.0=	32.6									
8	107.5	—	98.5	27	43.5	40.5	36.0									
9	257.7	240.5=	239.5	28	48.7	43.0=	41.2									
10	77.2=	71.1	67.0	29	36.8	33.0=	28.7									
58	80.0	70.1=	68.0	30	130.6=	127.5	117.7									
59	53.8=	52.0	49.5	31	239.0=	231.0	209.9									
66	20.0	14.3=	14.0													
70	44.0	—	37.0													

Из этой таблицы видно, что: 1) по всем признакам за исключением двух (19 и 22) русская форма самая крупная; 2) закавказская форма по основной длине черепа и связанным с ней признакам занимает промежуточное положение (следовательно, иранская более мелкая); 3) по ширине головы, носа и пёба и высоте теменной области закавказская форма занимает последнее место; таким образом, развитие *attila* шло в различных направлениях, связанных с ареалом их распространения; 4) все три формы, несомненно, различны и в то же время сходны по большинству признаков (41), что отразилось на коэффициенте расового сходства; он соответственно равен: ЗИ — 0.98, ЗР — 1.07, РИ — 1.21 и указывает, что наиболее близкими являются закавказская и иранская формы, наиболее далекими — русская и иранская.

### *Sus scrofa nigripes* Blanford, *raddeanus* Adlerberg, *continentalis* Nehring

Как было указано выше, Филипченко причисляет *nigripes* к виду *Sus scrofa*, а *raddeanus* и *continentalis* относит в особый восточноазиатский вид «*Sus orientalis*».

Адлерберг не возражает против противопоставления западно-европейских форм *S. scrofa* восточно-азиатским того же вида, но не выделяет их в особый вид. Он пишет: «Кабаны, занимающие в настоящее время обширную область Восточной и Центральной Азии (начиная от северной Монголии и Забайкалья на восток до океана и к югу, весь Китай, а также кабаны Японии и, повидимому, Формозы), не дают оснований к отделению их в видовом отношении от *Sus scrofa*; в то же время хорошо обособленные формы (подвиды), населяющие эту область, объединяются рядом общих

особенностей, позволяющих нам противопоставить этих восточных *Sus scrofa* всем западноевропейским формам. Палеарктические кабаны *Sus scrofa* распадаются на две группы: западную и восточную, по и в пределах



Фиг. 1. Череп дикого кабана, найденный автором в Грузии.

восточного комплекса подвидов *Sus scrofa* мы можем констатировать ряд довольно резко различающихся между собой форм (подвидов). Достаточно указать, что мы находим рядом, в области большого Хингана, мелкого китайско-забайкальского кабана *Sus scrofa raddeanus* Adl. и одну из самых крупных современных форм, амурско-маньчжурского кабана *Sus continentalis* Nehr.»

Сравним указанные формы:

#### Признаки различия

(табл. 5).

1) базиллярная длина самая малая у *raddeanus* (в дальнейшем обозначаемой символом *r*), самая большая *nigripes* (*n*) и *continentalis* (*c*), равных друг другу;

2) теменная длина самая малая у *r*, самая крупная у *c* и промежуточная у *n*;

4) длина носовых костей у *n* больше, чем у *r*, при равенстве  $r=c$  и  $n=c$ ;

5) ось между sut. naso-frontalis и лобной линией у *c* больше *n* и *r*, равных;

6) ось между лобной линией и серединой затылочного гребня наибольшая у *c* и наименьшая у *n* и *r*, равных. У этих форм отношение признаков 5 и 6 иное, чем у З, Р и П. Теменная длина самая большая у *c* и самая малая у *r*. Такое же отношение и у признаков 5 и 6, то-есть увеличение темен-



ной длины у  $c$  произошло за счет удлинения признаков 5 и 6. Уменьшение теменной длины у  $r$ , равной по 5 и 6 признакам  $n$ , произошло, повидимому, за счет укорочения носовых костей (4), по которой  $c$  и  $n$  равны друг другу.



Фиг. 2. Череп дикого кабана, найденный автором в Грузии.

Таким образом, развитие теменной длины шло различными путями:

Теменная длина . . . . .	$c > n > r$
5-й признак . . . . .	$c > n = r$
6-й » . . . . .	$c > n = r$
4-й » . . . . .	$c = n > r$

7) ось между нижним краем затылочного отверстия и выходом сошника у  $c$  больше, чем у равных  $n$  и  $r$ ;

8) ось между нижним краем затылочного отверстия и серединой нёбной вырезки у  $r$  больше, чем у равных  $n$  и  $c$ ;

9) длина нёба у  $c$  и  $n$ , равных, больше  $r$ ;

10) длина *pars molaris* нёба у  $r$  меньше  $n$  и  $c$ , равных;

11) длина *pars incisiva* нёба у  $r$  меньше  $n$  и  $c$ .

Таким образом, уменьшение базилярной длины у  $r$  произошло за счет укорочения признаков 9, 10 и 11. В виду противоположности признаков 7 и 8 у  $c$  и  $n$  эти формы остаются равными по признакам 1, 9, 10 и 11, а  $r$  равно  $n$  и  $c$  по признакам 7 и 8:

1-й признак . . . . .	$c = n > r$	9-й признак . . . . .	$c = n > r$
7-й » . . . . .	$c > n = r$	10-й » . . . . .	$c = n > r$
8-й » . . . . .	$c < n = r$	11-й » . . . . .	$c = n < r$

12) длина лобной линии у  $c$  больше  $n$  и  $r$ , равных;

13) длина теменных костей при равенстве  $c$  и  $n$  самая малая у  $r$ .

Таким образом, в удлинении черепа по теменной длине принимают участие кроме признаков 4, 5 и 6, признаки 12 и 13, но и здесь мы встречаем различие в развитии теменной длины черепа, а именно: у *c* и *n* оно связано с удлинением лобных костей, а у *r* с укорочением теменных костей;

- 14)<sup>1</sup> боковая длина мозгового черепа;
- 15) боковая длина лицевого черепа;
- 16) наибольшая ширина головы;
- 18) ширина лба;
- 20) ширина морды;
- 21) поперечная ось между интермаксиллярными швами в альвеолярном краю;
- 23) ширина носа;
- 24) ширина чешуи теменной кости;
- 25, 26 и 27) ширина нёба у  $M_3$ ,  $M_1$  и  $P_3$ ;
- 30 и 31) высота теменной области;
- 33) вертикальная высота интермаксиллы у  $I_3$ ;
- 34)<sup>2</sup> высота слезной кости у равных *c* и *r* больше *n*;
- 35) длина нижнего края слезной кости;
- 36) длина верхнего края слезной кости;
- 40) ширина затылочного отверстия;
- 41) длина нижней челюсти;
- 42) длина симфиза снизу;
- 43) длина горизонтальной ветви от вершины симфиза до заднего края  $M_3$ ;
- 44) расстояние между суставными головками симфиза;
- 46) высота высшей суставной головки у *n* и *c*, равных, больше *r*, то-есть, высота теменной области связана с увеличением признаков 30 и 46;
- 47)<sup>3</sup> высота горизонтальной ветви переднего  $P_3$ ;
- 48) высота горизонтальной ветви под серединой  $M_3$ ;
- 49 и 50) длина всего ряда коренных зубов верхней и нижней челюсти;
- 50 и 61) длина всего ряда коренных зубов верхней и нижней челюсти без  $P_4$ ;
- 51 и 62) длина трех моляров у *c* больше *n* и *r*, равных;
- 52 и 63) длина  $M_3$  — то же;
- 53 и 64) длина  $M_2 + M_1 + P_1 + P_2$  — то же;
- 54 и 65) длина 4 премоляров у *c* и *n* — равных, больше *r*;
- 56) расстояние  $P_4$  — передний край *ossis incisivi* то-же;
- 58) длина *ossis incisivi* — то же;
- 59) протяжение трех альвеолярных резцов — то же;
- 66) расстояние  $P_4 - P_3$  — то же;
- 67) расстояние  $P_3 - I_3$  — то же;

<sup>1</sup> 14); 15); 16); 18); 20); 21); 23); 24) и 25, 26 и 27) — при равных *n* и *c*, самая малая у *r*.

<sup>2</sup> 34); 35); 36); 40); 41); 42); 43) и 44) — при равных *n* и *c*, самая малая у *r*.

<sup>3</sup> 47); 48); 49 и 50) и 50 и 68) — при равных *n* и *c*, самая малая у *r*.



Фиг. 3. Череп дикого кабана, найденный автором в Грузии.

Подведем итоги:

н больше r

- 1) базилярная длина;
- 2) теменная длина;
- 4) длина носовых костей;
- 8) нижний край затылочного отверстия — середина небной вырезки;
- 9) длина неба;
- 10) длина *pars molaris* неба;
- 13) длина теменных костей;
- 15) боковая длина бокового черепа;
- 16) ширина головы;
- 18) ширина лба;
- 25 и 26) ширина неба у  $M_3$  и  $M_1$ ;
- 30 и 31) высота теменной области;
- 33) высота интермаксиллы у  $I_3$ ;
- 35 и 36) длина нижнего и верхнего края слезной кости;
- 41) длина нижней челюсти;
- 42) длина симфиза снизу;
- 43) вершина симфиза — задний край  $M_3$ ;
- 44) расстояние между суставными головками снаружи;
- 46) высота суставной головки;
- 47) высота горизонтальной ветви у  $P_3$ ;
- 48) высота горизонтальной ветви под серединой  $M_3$ ;
- 49 и 60) длина коренных зубов верхней и нижней челюсти;
- 50 и 61) длина коренных зубов верхней и нижней челюсти без  $P_4$ ;
- 54 и 65) длина премоляров;
- 56) расстояние  $P_4$  — передний край *ossis incisivi*;
- 58) длина *ossis incisivi*;
- 59) протяжение трех альвеолярных резцов;
- 66) расстояние  $P_4$  —  $P_3$ ;
- 67) расстояние  $P_3$  —  $I_3$ ;

н меньше r

- 34) высота слезной кости;

Таким образом череп *nigripes* по 35 признакам крупнее черепа *raddeanus*. Он крупнее его в длину, высоту и ширину.

н меньше c

- 2) теменная длина;
- 5) ось между *sut. naso-frontalis* — лобная линия;
- 6) ось лобная линия — середина затылочного гребня;
- 12) длина лобных костей;
- 34) высота слезной кости;
- 51) длина трех моляров верхней челюсти;

53) длина  $M_2 + M_1 + P_1 + P_2$  челюсти;

64) длина  $M_2 + M_1 + P_1 + P_2$  нижней челюсти;

Череп *nigripes* короче черепа *continentalis* за счет признаков 5, 6 и 12.

г м е н ь ш е с

- 1) базилярная длина;
- 2) теменная длина;
- 5) ось между sut. naso-frontalis и лобной линией;
- 6) ось между лобной линией и серединой затылочного гребня;
- 7) ось между нижним краем затылочного отверстия и выходом сошника;
- 8) ось между нижним краем затылочного отверстия и серединой нёбной вырезки;
- 9) длина нёба;
- 10) длина pars molaris нёба;
- 11) длина pars incisiva;
- 12) длина лобных костей;
- 13) длина теменных костей;
- 14) боковая длина мозгового черепа;
- 15) боковая длина лицевого черепа;
- 16) ширина головы;
- 18) ширина лба;
- 20) ширина морды;
- 21) ось между интермаксиллярными швами;
- 23) ширина носа;
- 24) ширина чешуи теменной кости;
- 26 и 27) ширина нёба у  $M_3$  и  $P_3$ ;
- 30 и 31) высота теменной области;
- 33) высота интермаксиллы у  $I_3$ ;
- 35) длина нижнего края слезной кости;
- 40) ширина затылочного отверстия;
- 41) длина нижней челюсти;
- 43) длина горизонтальной ветви от вершины симфиза до заднего края  $M_3$ ;
- 46) высота суставной головки;
- 49 и 60) длина коренных зубов верхней и нижней челюсти;
- 50 и 61) длина коренных зубов без  $P_4$ ;
- 51 и 62) длина трех моляров;
- 52 и 63) длина  $M_3$ ;
- 53 и 64) длина  $M_3 + M_2 + P_4 + P_1$ ;
- 54 и 65) длина премоляров;
- 56) расстояние  $P_4$  — передний край;
- 58) длина ossis incisivi;
- 59) протяжение трех альвеолярных резцов.

Итак, череп *raddeanus* меньше черепа *continentalis* по длине, высоте и ширине.

Сравнивая все три формы, можно, на основании нижеследующей таблицы, сделать заключение, что самая мелкая форма — *S. s. raddeanus*, самая крупная — *S. s. continentalis* и промежуточная — *S. s. nigripes*.

Сравнение на основании коэффициента расового сходства

nc . . . . . 0.8      rc . . . . . 2.6  
nr . . . . . 1.8

указывает, что

- 1) наибольшим сходством обладают *S. s. nigripes* и *S. s. continentalis*;  
2) наибольшим различием — *S. s. raddeanus* и *S. s. continentalis* и

Таблица 5

Признаки	<i>Continentalis</i>	<i>Nigripes</i>	<i>Raddeanus</i>
1	362.0	341.7	311.3
7	52.8	51.1	47.5
8	29.5	97.8	85.0
9	258.2	248.0	217.3
10	182.2	171.2	161.2
11	76.2	71.8	65.5
2	421.0	392.7	351.3
5	98.1	86.2	79.6
6	105.5	93.7	85.3
12	143.0	125.9	114.3
13	58.4	54.3	50.6
16	161.7	155.6	140.7
18	87.2	84.0	76.5
20	119.2	114.5	107.7
30	123.5	124.4	111.3
31	238.8	230.8	206.5

3) *raddeanus* выделяется из всех трех форм своей наименьшей величиной и наибольшим различием.

Поэтому объединять его в одну группу с *S. s. continentalis* нельзя, тем более, что он ближе к *nigripes*, чем к последней форме.

Наоборот, можно объединить в одну группу *nigripes* и *continentalis* как две формы, мало отличающиеся друг от друга.

Сравним эти три формы с *Sus scrofa scrofa* L. (*ferus* Gmelin), в дальнейшем обозначаемой символом *s*.

н меньше s

- 36) длина верхнего края слезной кости;  
37) высота глазницы;

н больше s

43) длина горизонтальной ветви от вершины симфиза до заднего края  $M_3$ ;

59) протяжение трех альвеолярных резцов на верхней челюсти.

Можно, следовательно, принять, что *nigripes* настолько мало отличается от *S. s. scrofa*, что считать его подвидом, равносильным подвиду *S. s. scrofa*, не представляется возможным.

## r м е м ь ш е s

- 1) базилярная длина;
- 3) вершина носа — середина затылочного гребня;
- 4) длина носовых костей;
- 5) нижний край затылочного отверстия — выход сошника;
- 8) нижний край затылочного отверстия — середина небной вырезки;
- 9) длина пёба;
- 11) длина *pars molaris* нёба;
- 18) ширина лба;
- 35 и 36) длина нижнего и верхнего края слезной кости;
- 38) длина глазницы;
- 54) длина 4 премоляров в верхней челюсти;

## r б о л ь ш е s

43) длина горизонтальной ветви от вершины симфиза до заднего края  $M_3$ ;

59) протяжение трех альвеолярных резцов на верхней челюсти.

Итак, череп *raddeanus* короче *S. s. scrofa* по базилярной длине за счет признаков 7, 8 и 9 (11), повидимому, и теменной длине ( $r=351.3$ ,  $s=395.1$ ) за счет укорочения носовых костей. На основании этих различий *raddeanus* можно считать самостоятельным подвидом, имея также в виду его отличие от *nigripes* и *continentalis*.

## с б о л ь ш е s

13) длина теменных костей;

43) длина горизонтальной ветви от вершины симфиза до заднего края  $M_3$ ;

50) длина коренных зубов без  $P_4$  на верхней челюсти.

## с м е м ь ш е s

36) длина верхнего края слезной кости.

Очевидно, надо считать, что череп *continentalis* длиннее по теменной длине ( $c=421.0$ ,  $s=395.1$ ) за счет удлинения теменных костей. По отношению к *S. s. scrofa* самой крупной формой является *continentalis*, самой мелкой — *raddeanus*. Коэффициент расового сходства указывает, что

$$\begin{array}{ll} nc \dots\dots\dots 0.5 & rs \dots\dots\dots 1.9 \\ cs \dots\dots\dots 0.9 & \end{array}$$

наиболее сходными с *S. s. scrofa* являются *nigripes* и *continentalis*, а наиболее различными — *S. s. scrofa* и *raddeanus*.

Теперь сравним все эти формы с *S. vittatus* Müller и Schlegel, систематическое положение которого нельзя считать окончательно выясненным.

Ф. Major к этому виду относит не только восточно-азиатские формы (*cristatus* и *leucomystax* — Япония), форму необычайно близкую, по Адлер-

бергу, к *continentalis*, *taivanus* (Формоза), но и некоторые европейские и азиатские формы, которые другими авторами принимаются за подвиды *Sus scrofa* (*lybicus* — М. Азия, *meridionalis* — Сардиния, *barbatus* — Марокко). Так как 1) признаки молодого черепа *Sus scrofa ferus* более или менее сходны с признаками взрослой *vittatus* и 2) *ferus* распространен в палеарктической области, а ареал распространения *vittatus* раздроблен по островам и областям, обитатели которых обнаруживают влияние дилувия больше, чем обитатели палеарктической области, то *vittatus*, по автору, является исходной формой, а *scrofa* исторически более молодой.

Hösch также считает *vittatus* первоначальной формой.

Schröter (1922) полагает, что *vittatus* филогенетически древнее.

Адлерберг (1933), ограничивая распространение *vittatus* островами Ява и Суматра и некоторыми смежными островами, полагал, что *vittatus* представляет собой своеобразную и, повидимому, хорошо обособленную группу форм, которая не должна смешиваться с восточноазиатскими *S. scrofa*. Характерные признаки черепа *vittatus* следующие: большая высота, узкое рыло, лобно-теменной отдел и форма носовых частей сходны в общих чертах с *S. scrofa*.

Филипченко (1933) нашел, что по величине черепа *vittatus* наиболее близок к *raddeanus* и что «при всем желании трудно было найти какие-либо различия в черепах» этих форм. Таким образом, признаки вида *S. orientalis* (*raddeanus* и *continentalis*) распространяются на *vittatus*. Идя, однако, за исследователями, базирующимися на других признаках, Филипченко выделяет *vittatus* в самостоятельный вид с подвидами (*taivanus*, *timoriensis* и др.). Крайнологически *vittatus* чрезвычайно близок к *orientalis*, а последний близок к *scrofa*.

Свои выводы автор базирует на сравнении черепов взрослой *vittatus* с молодыми черепами *S. scrofa ferus* и приходит к заключению, что череп *vittatus* по целому ряду признаков, особенно os lacrimale, подобен черепу молодой стадии *S. scrofa ferus*.

#### в м е н ь ш е с

- 1) базилярная длина;
- 2) теменная длина;
- 3) вершина носа — середина затылочного гребня;
- 4) длина носовых костей;
- 7) нижний край затылочного отверстия — выход сошника;
- 8) нижний край затылочного отверстия — середина небной вырезки;
- 9) длина нёба;
- 11) длина pars incisiva нёба;
- 12) длина лобных костей;
- 17) ширина лба;
- 21) ось между интермаксиллярными швами в альвеолярном краю;
- 24) ширина чешуи теменной кости;



- 25, 26, 27) ширина нёба у  $M_3$ ,  $M_1$  и  $P_3$ ;
- 30) нижний край затылочного отверстия — середина затылочного гребня;
- 35 и 36) длина верхнего и нижнего края слезной кости;
- 41) длина нижней челюсти;
- 53) длина  $M_2 + M_1 + P_2 + P_1$  верхней челюсти;
- 65) длина премоляров нижней челюсти.

Итак, череп *vittatus* короче и уже *scrofa* по всем основным признакам. Если к этому прибавить отличительные особенности указанных двух форм, установленные Шретером, согласно которому *vittatus* тоже меньше *scrofa*, то не будет сомнения в том, что южно-азиатская форма дикого кабана довольно сильно отличается от западно-европейской; это и отразилось на коэффициенте расового сходства, равном 2.1.

в м е н ь ш е н

- 1) базилярная длина;
- 2) теменная длина;
- 3) вершина носа — середина затылочного гребня;
- 4) длина носовых костей;
- 8) нижний край затылочного отверстия — середина нёбной вырезки;
- 9) длина нёба;
- 10) длина *pars molaris* нёба;
- 11) длина *incisiva* нёба;
- 13) длина теменных костей;
- 16) ширина головы;
- 17 и 18) ширина лба;
- 21) ось между интермаксиллярными швами в альвеолярном краю;
- 23) ширина носа;
- 24) ширина чешуи теменной кости;
- 24, 26, 27) ширина нёба у  $M_3$ ,  $M_1$  и  $P_3$ ;
- 30, 31) высота головы;
- 35, 36) длина нижнего и верхнего края слезной кости;
- 41) длина нижней челюсти;
- 43) длина горизонтальной ветви от вершины симфиза до  $M_3$ ;
- 44) расстояние между суставными головками снаружи;
- 45) расстояние между наружными краями альвеол клыков;
- 53) длина  $M_2 + M_1 + P_2 + P_1$ ;
- 58) длина *ossis incisivi*;
- 59) протяжение трех альвеолярных резцов;
- 60) длина коренных зубов нижней челюсти;
- 63) длина  $M_3$ ;
- 65) длина премоляров нижней челюсти;

Таким образом, череп *vittatus* значительно короче, уже и ниже черепа *nigrripes*.

## v м е н ь ш е с

- 1) базилярная длина;
  - 2) теменная длина;
  - 3) вершина носа — середина затылочного гребня;
  - 4) длина носовых костей;
  - 5) ось между sut. naso-frontalis и лобной линией;
  - 6) ось между лобной линией и серединой затылочного гребня;
  - 7) нижним краем затылочного отверстия и выходом сошника.
  - 8) нижним краем затылочного отверстия и серединой нёбной вырезки;
  - 10) длина pars molaris нёба;
  - 11) длина pars incisiva нёба;
  - 12) длина лобных костей;
  - 13) длина теменных костей;
  - 16) ширина головы, 17, 18) ширина лба;
  - 21) — ось между интермаксиллярными швами;
  - 23) ширина носа;
  - 24) ширина чешуи теменной кости;
  - 26, 27) ширина нёба у  $M_1$  и  $P_3$ ;
  - 30, 31) высота головы;
  - 35) длина нижнего края слезной кости;
  - 41) длина нижней челюсти;
  - 48) высота горизонтальной ветви под серединой  $M_3$ ;
  - 49, 60) длина коренных зубов верхней и нижней челюсти;
  - 50, 61) длина коренных зубов без  $P_4$ ;
  - 58) длина ossis incisivi;
  - 59) протяжение трех альвеолярных резцов верхней челюсти.
- Итак, череп *vittatus* уже, короче и ниже черепа *continentalis*.

## v м е н ь ш е r

- 10) длина pars molaris нёба;
- 17, 18) ширина лба;
- 21) ось между интермаксиллярными швами;
- 23) ширина носа;
- 24) ширина чешуи;
- 25, 26, 27) ширина нёба у  $M_3$ ,  $M_1$  и  $P_3$ ;
- 41) длина нижней челюсти;
- 68) длина ossis incisivi.

## v б о л ь ш е r

- 49) длина коренных зубов верхней челюсти.

Таким образом, *vittatus* мало отличается от *raddeanus*. Различие сводится, повидимому, к уменьшению у *raddeanus* длины нёба за счет pars molaris нёба ( $v=209.5$ ,  $r=258.2$ ), длины нижней челюсти и ширины лба, носа и нёба.

Сравним все пять форм по основным признакам:

Таблица 6

Признак	<i>Vittatus</i>	<i>Raddeanus</i>	<i>Nigripes</i>	<i>Scrofa</i>	<i>Continentalis</i>
1	293.8	311.3	341.7	356.2	362.0
2	329.0	351.3	392.7	395.1	421.0
9	209.5	213.3	248.0	254.4	258.2
16	139.3	140.7	155.6	151.4	161.7
17	90.1	106.7	108.8	115.5	116.7
18	67.0	76.5	84.0	88.5	87.2
23	23.0	26.6	27.6	27.8	30.0
31	201.7	206.5	230.8	224.3	238.8
41	248.1	271.0	296.0	302.7	304.7

По всем основным признакам *vittatus* меньше подвидов *scrofa*, но степень сходства между этими формами различна:

$$\begin{array}{ll} rv \dots\dots\dots 1.1, & nv \dots\dots\dots 3.3 \\ sv \dots\dots\dots 2.1, & \text{и} \quad cv \dots\dots\dots 4.3 \end{array}$$

Самыми близкими оказываются различные по второстепенным признакам *vittatus* и *raddeanus*, самыми отдаленными — *vittatus* и *continentalis*.

Суммируем:

1) положение Шретера, что у *S. s. scrofa* в черепе до шестимесячного возраста имеются признаки взрослой *vittatus*;

2) большое сходство *vittatus* и *raddeanus*;

3) большое сходство *Sus moupiensis* Milne Edwards из Центрального Китая с *raddeanus* и *vittatus* (основные признаки *S. moupiensis*, по данным Филиппченко, 1—311.0, 2—370.0, 9—224.0, 16—141.0, 18—80.0, 23—27.0, 31—207.0 и 42—269.0, сравнительно с предыдущей таблицей и

4) «Современные азиатские формы сохранили более примитивный тип строения черепа, чем европейские кабань, за что говорят как данные, полученные при изучении ископаемых форм, так отчасти и картина постэмбрионального развития черепа у *Sus scrofa*.

Палеонтологические находки показывают, что признаки, свойственные современным восточноазиатским свиньям, мы можем обнаружить, начиная с более древних горизонтов; переход же к современному «европейскому» типу мы найдем в более поздние геологические эпохи...

Череп кабанов западного типа (например, европейского *S. scrofa*) на известных возрастных стадиях сохраняют в отношении рассмотренных выше признаков (профиль черепа, слезная кость) черты, свойственные представителям типичных восточных форм...

Если мы признаем большую историческую древность происхождения азиатских кабанов и позднейшее образование структурных особенностей черепа, свойственных западному типу (европейским, например, кабанам), то приведенные выше явления могут быть рассматриваемы как известное

проявление биогенетического закона: тип черепа, свойственный европейским кабанам, образовался в результате изменений, происшедших у представителей более древнего типа, которые распространились из Азии на запад; при этом все стадии процесса отражены в структурных особенностях черепа отдельных современных представителей» (А д л е р б е р г).

На основании наших данных можно прийти к следующим выводам относительно эволюции диких форм кабанов европейского и азиатского типов.

*Sus vittatus*, представляя собой самостоятельный более древний вид, продвигаясь на северо-восток через промежуточную форму *S. moupiensis*, выделенную им же, как свой подвид, и дал форму *S. scrofa*, которая все же остается более близкой к *vittatus*, чем к *S. scrofa scrofa* (коэффициент расового сходства  $vr=1.1$ ,  $rs=1.9$ ), — правильнее было бы, возможно, причислить ее к виду *vittatus*, как его подвид *S. vittatus raddeanus*; этот подвид и является тем восточноазиатским родоначальником, который выделил при продвижении на запад формы вида *S. scrofa*, в частности *nigripes* (коэффициент расового сходства 1.8). Очень большое сходство *S. scrofa scrofa* и *nigripes* не позволяет принимать первый подвидом второго (коэффициент расового сходства=0.5), а лишь за расу, понимая под последней низшую по отношению к подвиду таксономическую единицу, которая, возможно, и была выделена *S. s. nigripes*.

Несколько неясно, в виду ее географического распространения, положение *continentalis* (которая, несомненно, выделила японскую форму *leucostax* как островную расу), так как эта форма очень сильно отличается от *raddeanus* (коэффициент расового сходства=2.6). Несомненно одно, что эта форма относится к виду *S. scrofa* (коэф. рас. сходства  $sc=0.9$ ,  $nc=0.8$ ). В Южной Азии *vittatus* выделил южноазиатские формы — *taiwanus*, *timoriensis* и др.

Остановимся на происхождении *S. scrofa attila*.

#### Р б о л ь ш е с

- 13) длина теменных костей;
- 59) протяжение трех альвеолярных резцов верхней челюсти.

Таким образом, *attila* Р отличается, по видимому, лишь незначительно по теменной длине (Р—417.7, s—395.1) за счет удлинения теменных костей.

#### З м е н ь ш е с

- 10) длина *pars molaris* нёба;
- 27) ширина нёба у Р<sub>3</sub>;
- 36) длина верхнего края слезной кости;
- 41) длина нижней челюсти.

#### З б о л ь ш е с

- 13) длина теменных костей;
- 22) ширина носа;
- 59) протяжение трех альвеолярных резцов верхней челюсти.

Таблица 7

Абсолютные промеры черепов закавказского дикого кабана<sup>1</sup>

№ по списку	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀
1	394	329	354	323	349	362	318	376	361	364	375	302	341	308	337	323	300	262	384	312	359	338	327	303	313
2	461	396	428	380	418	426	379	445	435	414	426	357	401	361	392	367	361	301	385	359	423	391	382	353	368
3	452	377	398	368	—	418	367	—	420	402	419	347	389	351	386	363	359	287	369	363	410	382	371	339	—
4	237	197	199	197	—	220	183	—	229	214	223	184	217	172	213	190	174	153	186	182	212	203	191	181	—
5	109	89	95	79	93	96	89	97	94	94	101	83	85	88	83	84	96	73	93	83	100	85	94	77	86
6	104	92	113	94	101	101	95	111	100	95	92	76	97	93	93	90	92	70	90	90	98	92	86	80	84
9	260	241	233	228	250	263	225	274	267	251	271	213	249	222	251	232	226	173	231	212	258	237	220	207	223
10	180	165	165	158	163	175	155	175	184	168	175	142	161	143	160	153	142	116	161	145	172	156	150	137	153
11	80	75	73	70	75	74	66	83	82	76	80	64	70	64	—	66	65	65	65	64	72	71	68	64	68
12	155	131	128	118	135	136	130	141	130	122	126	105	127	124	123	119	129	102	132	122	137	120	120	100	116
13	58	56	70	56	61	62	54	68	62	68	68	57	54	57	55	55	59	47	50	50	60	55	56	55	55
15	307	261	277	252	281	286	248	294	294	278	291	234	262	235	268	242	231	189	257	238	280	256	250	230	248
16	175	141	153	128	136	136	123	133	138	138	134	118	146	135	141	138	119	105	129	129	134	131	124	119	147
17	427	103	114	101	111	110	104	118	118	111	114	94	112	102	117	103	97	82	106	102	112	105	100	93	114
18	94	78	89	75	86	86	77	85	88	85	84	72	83	75	93	78	79	65	79	80	85	81	75	72	84
19	30	35	46	39	45	41	35	34	30	45	44	37	28	30	46	27	32	24	40	34	42	36	37	43	35
20	124	112	116	103	105	112	102	107	103	117	112	95	108	101	118	109	98	88	104	107	107	113	95	98	108
22	59	44	47	43	45	46	43	51	48	55	51	43	50	46	55	44	43	34	47	50	46	47	39	42	48
23	33	30	30	27	—	28	27	—	32	28	32	25	30	25	34	30	26	21	26	28	29	25	25	26	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	35	28	28	27	30	29	29	30	31	29	29	29	30	29	34	30	29	—	29	31	30	—	29	23	32
26	43	29	29	30	35	35	32	35	37	33	33	30	33	28	37	34	32	27	31	32	32	34	29	27	35
27	47	33	37	34	38	38	35	35	40	39	35	33	37	32	44	34	35	33	34	33	34	36	32	28	37
28	52	40	44	39	49	43	37	40	42	41	42	36	43	39	48	42	38	33	44	37	48	36	35	34	41
29	37	33	31	29	43	29	28	28	30	30	29	22	31	30	35	34	23	24	26	24	28	27	27	20	33
30	155	135	131	115	126	125	110	122	125	129	123	107	113	100	110	118	105	89	105	112	114	114	105	104	117

31	249	220	213	208	215	231	198	220	224	241	240	184	229	158	202	207	182	161	200	190	222	195	204	197	219
32	56	48	50	47	48	44	42	46	43	42	45	45	52	32	50	39	45	34	42	34	42	38	42	34	53
33	45	33	40	36	45	42	33	43	38	37	39	36	39	35	40	39	32	26	39	34	39	38	39	33	39
34	29	23	23	24	24	26	21	23	28	25	28	23	23	22	30	26	22	21	24	26	28	26	20	20	24
35	41	36	41	36	40	41	34	42	41	37	42	34	40	34	39	34	34	28	40	34	40	34	35	30	39
36	65	46	66	53	66	51	53	58	67	48	72	57	62	41	68	52	59	47	56	54	56	46	42	50	62
37	45	44	43	41	42	42	41	48	46	46	44	38	42	39	46	43	42	42	49	45	51	42	45	39	42
38	45	41	43	41	40	42	41	47	42	40	40	38	40	40	40	39	40	34	40	41	41	40	40	38	40
39	26	27	22	25	23	23	25	26	—	24	21	25	25	25	25	22	23	24	23	26	25	25	24	23	23
40	21	21	19	20	21	24	20	24	—	20	21	23	23	24	24	24	22	21	21	19	21	24	23	20	23
41	336	289	302	273	301	312	275	305	313	307	327	255	285	254	293	271	253	208	278	260	304	271	277	250	251
45	61	79	72	80	75	78	75	73	71	72	78	70	61	56	79	68	55	46	65	58	68	82	72	53	66
49	134	237	129	129	127	142	124	137	130	128	132	116	127	113	129	126	116	—	134	122	135	120	119	—	125
50	121	127	114	115	115	130	115	125	117	116	122	106	115	104	117	116	106	—	123	113	125	111	109	—	114
51	79	86	75	77	74	86	74	84	76	75	77	65	75	61	78	77	66	—	80	71	83	—	65	—	75
52	40	35	37	35	36	40	32	40	39	35	33	—	35	—	40	37	—	—	31	27	40	—	—	—	38
53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	56	52	52	48	51	55	49	52	52	53	54	51	51	50	49	48	51	51	54	52	52	54	53	49	50
55	73	54	56	49	59	55	50	58	66	58	66	41	50	37	49	45	38	38	42	36	55	51	46	40	41
56	121	93	99	95	115	109	100	118	124	118	122	92	96	89	103	96	88	88	96	92	110	106	101	93	91
57	28	25	24	20	23	25	21	22	27	24	24	16	11	9	16	15	9	6	41	9	13	22	17	40	41
58	75	63	64	64	78	75	67	83	86	79	84	65	64	61	75	67	62	57	68	64	75	72	69	64	63
59	52	48	50	49	54	52	48	55	54	57	59	50	51	56	56	56	47	38	53	53	55	54	50	54	51
60	157	148	149	139	145	157	141	158	150	144	153	131	148	134	147	139	—	—	152	136	155	136	129	—	135
61	122	126	125	119	118	135	115	130	122	122	125	111	121	113	125	122	—	—	127	114	130	113	109	—	120
62	81	80	80	78	74	88	72	86	79	79	85	66	80	68	84	79	—	—	80	69	84	67	63	—	79
63	41	36	41	36	38	44	34	43	43	39	42	—	40	—	45	41	—	—	35	27	42	—	—	—	34
65	42	43	42	40	41	43	40	40	43	44	42	45	42	45	41	42	42	35	42	42	44	42	43	42	40
66	22	13	16	14	18	14	17	19	17	13	19	10	20	13	12	12	9	9	14	14	17	13	12	10	5
67	78	56	60	8	61	59	54	65	69	61	69	48	57	50	53	50	—	38	50	47	57	51	55	44	42
68	49	31	36	32	36	32	31	37	37	36	40	26	35	28	31	29	25	24	29	28	35	30	31	24	22
69	14	10	13	12	11	9	6	10	11	15	12	8	9	9	11	9	8	7	6	6	11	10	11	8	8

1 Порядковые номера промеров соответствуют таковым же в работе Филипенко (44). Пропуск промеров означает, что промеры под этими номерами не изучались.

У *attila* короче (за счет *pars molaris*, повидимому) нёбо (З—240.5, *s*—254.4), соответственно чему короче и нижняя челюсть. Что касается теменной длины, то она, повидимому, несмотря на удлинение теменных костей, остается равной *S. s. scrofa*, так как длина лобных костей у *attila* меньше, чем у *scrofa*, хотя эта разница и нереальна (*att.*—129.1, *S. s.* *s*—131.5); подтверждением этого может служить то, что сумма признаков 5 и 6, с одной стороны, равна сумме признаков 12 и 13 у *attila* и, с другой — равна сумме признаков 5 и 6 у *scrofa*.

Так или иначе закавказская форма отличается от *scrofa* больше, чем русская форма.

#### П б о л ь ш е с

- 13) длина теменных костей;
- 59) протяжение трех альвеолярных резцов на верхней челюсти.

#### П м е н ь ш е с

- 11) длина *pars molaris* нёба;
- 37 и 38) высота и длина глазницы.

И здесь, несмотря на удлинение теменных костей у иранской *attila*, теменная длина остается без изменения в виду обратного отношения длины лобных костей (*att.*—126.5, *s*—131.5). Зато длина нёба у иранской *attila* меньше, чем у *scrofa* за счет укорочения *pars molaris* (*att.*—239.5, *scr.*—254.4). В общем иранская форма отличается больше от *scrofa*, чем русская от последней.

Сравнивая все три формы *attila* со *scrofa* на основании коэффициента расового сходства:

$$\begin{array}{l} Ps \dots\dots : 0.2 \quad Ps \dots\dots 0.8 \\ Zs \dots\dots : 0.8 \end{array}$$

мы видим, что наиболее близкими формами является русская форма *attila* и *scrofa*.

Таким образом, нет сомнения, что *attila* является одной из форм вида *S. scrofa*. С другой стороны, колоссальная близость русской формы *attila* и *scrofa* не дает права выделять русскую форму *attila* в подвид, а требует считать их чуть ли не идентичными формами. Сравним теперь *attila* с другими формами *S. scrofa*.

#### Р б о л ь ш е н

8) ось между нижним краем затылочного отверстия и серединой нёбной вырезки;

- 19) наименьшая ширина между височными линиями теменных костей;
- 28) ширина нёба у С;
- 36) длина верхнего края слезной кости;
- 51) длина трех моляров верхней челюсти;
- 53 и 64) длина  $M_2 + M_1 + P_2 + P_1$ ;
- 57) поперечник альвеолы С.

## Р меньше n

29) ширина нёба у  $I_2$ .

Итак *attila* Р отличается укрупнением некоторых второстепенных признаков.

## Р больше r

- 1) базиллярная длина;
- 2) теменная длина;
- 4) длина носовых костей;
- 5) ось между *sut. naso-frontalis* и лобной линией;
- 7) ось между нижним краем затылочного отверстия и выходом сошника;
- 8) ось между нижним краем затылочного отверстия и серединой нёбной вырезки;
- 9) длина нёба;
- 10) длина *pars molaris* нёба;
- 11) длина *pars incisiva* нёба;
- 12) длина лобных костей;
- 14) боковая длина мозгового черепа;
- 15) боковая длина лицевого черепа;
- 16) ширина головы;
- 18) ширина лба;
- 21) ось между интермаксиллярными швами;
- 22) ширина носа;
- 24) ширина чешуи теменной кости;
- 26, 27, 28, 29) ширина нёба от  $M_2$  до  $I_2$ ;
- 30, 31) высота черепа;
- 33) вертикальная высота интермаксиллы у  $I_3$ ;
- 35, 36) длина нижнего и верхнего края слезной кости;
- 41) длина нижней челюсти;
- 42) длина симфиза снизу;
- 43) длина горизонтальной ветви от вершины симфиза до заднего края  $M_3$ ;
- 47) высота горизонтальной ветви у  $P_3$ ;
- 49, 60) длина коренных зубов верхней и нижней челюсти;
- 50, 61) длина коренных зубов без  $P_4$ ;
- 52) длина  $M_3$  верхней челюсти;
- 53, 64) длина  $M_2 + M_1 + P_2 + P_1$ ;
- 54, 65) длина премоляров;
- 56) расстояние  $P_3$  — передний край *ossis incisivi*;
- 57) поперечник альвеолы С;
- 58) длина *ossis incisivi*;
- 59) протяжение трех альвеолярных резцов;
- 66) расстояние  $P_4 - P_3$ ;



## Р больше с

8) ось между нижним краем затылочного отверстия и серединой нёбной вырезки;

35, 36) длина нижнего и верхнего края слезной кости;

66) расстояние  $P_4—P_3$ ;

68) расстояние  $P_3$ —альвеолы С;

70) расстояние альвеолы С — вершины симфиза.

## Р меньше с

5) ось между sut. naso-frontalis и лобной линией;

6) ось между лобной линией и серединой затылочного гребня;

12) длина лобных костей;

57) поперечник альвеолы С.

Повидимому, череп Р несколько короче черепа *continentalis* по теменной длине ( $P—417.7$ ,  $c—421.0$ ) за счет признаков 5, 6 и 12. По длине черепа *attila* Р занимает место непосредственно перед *continentalis*, т. е.  $r < n < P < c$ .

## З больше n

19) ширина между височными линиями теменных костей;

22) ширина носа;

34) высота слезной кости.

## З меньше n

10) длина pars molaris нёба;

16) ширина головы;

27, 29) ширина нёба у  $P_3$  и  $I_2$ ;

31) высота черепа;

66) расстояние  $P_4—P_3$ .

Надо полагать, что базилярная длина черепа З меньше черепа *nigripes* из-за признака 10 ( $Z—340.8$ ,  $n—341.7$ ).

## З больше с

22) ширина носа;

36) длина нижнего края слезной кости.

## З меньше с

2) теменная длина;

5) ось между sut. naso-frontalis и лобной линией;

6) ось между лобной линией и серединой затылочного гребня;

10) длина pars molaris нёба;

12) длина лобных костей;

16) ширина головы;

20) ширина морды;

26, 27, 28) ширина нёба у  $M_1$ ,  $P_3$  и С;

- 31) высота головы;
- 34) высота слезной кости;
- 51) длина трех моляров верхней челюсти;
- 60) длина коренных зубов нижней челюсти.

Итак, череп *Z* несомненно короче *continentalis* по теменной длине, за счет признаков 5, 6, 12, по базиллярной длине ( $Z=340.8$ ,  $c=362.0$ ) за счет *ragis molaris* нёба и длины всего нёба ( $Z=240.5$ ,  $c=258.2$ ).

### З б о л ь ш е r

- 1) базиллярная длина;
- 2) теменная длина;
- 4) длина носовых костей;
- 5) ось между *sut. naso-frontalis* и лобной линией;
- 6) ось между лобной линией и серединой затылочного гребня;
- 12) длина лобных костей;
- 13) длина теменных костей;
- 15) боковая длина лицевого черепа;
- 18) ширина лба;
- 19) ширина между височными линиями теменных костей;
- 22) ширина носа;
- 35, 36) длина нижнего и верхнего края слезной кости;
- 49, 60) длина коренных зубов;
- 51) длина трех моляров верхней челюсти;
- 52, 63) длина  $M_3$ ;
- 54, 65) длина премоляров;
- 59) протяжение трех резцов;
- 61) длина коренных зубов без  $P_4$  на нижней челюсти.

### З м е н ь ш е r

- 34) высота слезной кости.
- Череп *Z*, следовательно, крупнее черепа *raddeanus*.

### П б о л ь ш е n

- 19) ширина между височными линиями теменных костей;
- 24) ширина чешуи теменной кости;
- 36) длина верхнего края слезной кости.

### П м е н ь ш е n

- 23) ширина носа;
- 37) высота глазницы;
- 42) длина симфиза снизу;
- 66) расстояние  $P_4-P_3$  на нижней челюсти.

Череп *attila* II отличается от *nigripes* лишь незначительными признаками.

## П б о л ь ш е с

36) длина верхнего края слезной кости.

## П м е н ь ш е с

- 1) базилярная длина;
  - 2) теменная длина;
  - 5) ось между sut.naso-frontalis и лобной линией;
  - 9) длина нёба;
  - 11) длина pars incisiva нёба;
  - 12) длина лобных костей;
  - 15) боковая длина лицевого черепа;
  - 23) ширина носа;
  - 34) высота слезной кости;
  - 37) высота глазницы;
  - 54, 65) длина премоляров;
  - 58) длина ossis incisivi;
  - 59) протяжение трех резцов;
  - 60) длина коренных зубов на нижней челюсти;
  - 64) длина  $M_2 + M_1 + P_2 + P_1$  нижней челюсти.
- Череп *attila* П короче черепа *continentalis*.

## П б о л ь ш е r

- 1) базилярная длина;
- 2) теменная длина;
- 4) длина носовых костей;
- 6) ось между лобной линией и серединой затылочного гребня;
- 7) ось между нижним краем затылочного отверстия и выходом сошника;
- 10) ось между нижним краем затылочного отверстия и серединой нёбной вырезки;
- 12) ось лобных костей;
- 14, 15) боковая длина мозгового и лицевого черепа;
- 16) ширина головы;
- 18) ширина лба;
- 19) ширина между височными линиями теменных костей;
- 21) ось между интермаксиллярными швами;
- 24) ширина чешуи теменной кости;
- 29) ширина нёба у  $I_2$ ;
- 30, 31) высота черепа;
- 33) высота интермаксиллы у  $I_3$ ;
- 35, 36) длина нижнего и верхнего края слезной кости;
- 41) длина нижней челюсти;
- 49, 60) длина коренных зубов;
- 50, 61) длина коренных зубов без  $P_4$ ;
- 54, 65) длина премоляров;

- 56) расстояние  $P_4$  — передний край;
- 59) протяжение трех резцов;
- 63) длина  $M_3$  нижней челюсти;
- 64) длина  $M_2 + M_1 + P_2 + P_1$  нижней челюсти.

П м е н ь ш е r

- 23) ширина носа;
- 34) высота слезной кости;
- 37) высота глазницы.

Череп *attila* II сильно отличается от *raddeanus*. Он длиннее, шире и выше. В общем II крупнее *s* и мало отличим от *nigripes*.

На основании коэффициента расового сходства можно сделать следующее предположение о связи этих форм:

Таблица 8

	<i>Attila P</i>	<i>Attila 3</i>	<i>Attila II</i>	<i>Nigripes</i>	<i>Continentalis</i>	<i>Raddeanus</i>	<i>Scrofa</i>
<i>Attila P</i> . . . . .	—	1.1	1.21	0.7	0.5	2.7	0.2
» 3 . . . . .	1.1	—	0.98	0.7	1.3	2.2	0.8
» II . . . . .	1.21	0.98	—	0.4	0.9	1.9	0.8

Так как *attila P* почти не отличается от *S. s. scrofa*, относить эту форму к особому подвиду нельзя, тем более, что она очень близка к *nigripes*. При большем материале констатированная нами разница между этими двумя формами наверное совершенно сгладится.

*Attila II* произошла, повидимому, от *nigripes*, с которой она почти идентична, отличаясь от нее очень незначительно лишь второстепенными признаками. Соответственно этому североиранская форма *attila* близка и к *continentalis*.

Продвигаясь на север в Закавказье, североиранская *attila* изменилась и дала закавказскую *attila*, которая очень сходна с *nigripes* и несколько дальше отстоит от *continentalis*.

Через сходство *nigripes* с *scrofa* (коэффициент расового сходства 0.9) проявляется и большое сходство между иранской и закавказской формами *attila*.

Так как иранская *attila* филогенетически более ранняя, а закавказская моложе и отличается от нее незначительно, ее следует считать за более мелкую таксономическую единицу по отношению к иранской и несвязанной прямыми родственными связями с русской формой.

Высказанные нами предположения о связи и эволюционном развитии различных форм диких кабанов могут, конечно, оспариваться, но они верны постольку, поскольку верны даже противоположные гипотезы. Этот, на первый взгляд, парадоксальный вывод вытекает из методов систематики.

Систематика диких кабанов всех без исключения авторов (в том числе и наша) построена лишь на данных морфологии и палеонтологии и частично на эмбриологии, то есть она является по существу грубо описательной, эмпирической, чего далеко не достаточно для выяснения филогенетических отношений как видов, так особенно таксономических единиц в пределах вида. Это побуждает нас остановиться на методах систематики и содержания понятия «вид».

### СИСТЕМАТИКА ФОРМООБРАЗОВАНИЯ

Чтобы уяснить себе детальное направление современной систематики и ее цели, рассмотрим ее методы.

Розанова (1930) разделяет современную систематику на описательную и аналитическую. Задачей первой является описание форм, встречающихся в природе, второй — анализ, расчленение целого на составные части для познания этих частей каждой в отдельности, вне связи их друг с другом и их комбинаций. В связи с этими задачами характерными моментами этих двух направлений систематики по сводке Розановой являются следующие:

#### Описательная систематика

1. Объект исследования — высшие таксономические единицы до вида включительно, в пределы которого она редко спускается.
2. Описание форм по случайно избранным признакам.
3. Выделение форм *genina* и подчиненных ей форм для построения филогенетических отношений на основании морфологического или морфолого-географического метода.
4. Принятие географического принципа для вида, но непроведение его для всех единиц в пределах вида.
5. Основными методами являются: для высших единиц — морфологический, анатомический, эмбриологический, палеонтологический, биохимический, серодиагностический, экологический (без эксперимента); для низших — географо- и эколого-морфологический.

#### Аналитическая систематика

1. Объект исследования — главным образом вид и низшие таксономические единицы; редко поднимается до рода.
2. Изучение комбинаций признаков.
3. Воздерживается от филогенетических изысканий, если же строит филогенетические предположения, то пользуется совокупностью методов.
4. Принимает эколого-географический принцип, проводит его для всех систематических единиц в пределах вида.
5. Принимает морфолого-географические методы, но основным является экспериментально-генетический на основе изучения наследственности и изменчивости.

Кроме перечисленных признаков, характеризующих каждое направление систематики в отдельности, есть и следующий, общий для обоих направлений, признак. И та и другая систематика не спускается в пределы вида для познания филогенетических отношений низших таксономических единиц; по крайней мере ни одна из них не считает этот момент своей основной целью, принципиально считая вид набором различных форм, так или иначе приспособленных к условиям жизни.

Но эволюция не ограничивается филогенетическими отношениями только крупных единиц, рассматриваемых систематикой. Основные моменты эволюционного процесса проявляются не в пределах семейства, а среди форм, составляющих вид. Эволюция идет не сверху вниз, а снизу вверх; поэтому, руководящим принципом систематики должно быть движение форм объективной реальности, которое и дает материал для познания эволюции, то-есть движение форм в пределах вида.

И если современная систематика должна быть естественной, — что не вызывает споров, — то она прежде всего должна отразить процессы эволюции в пределах вида, то есть процессы, которые представляют собой диалектическое развертывание форм, диалектическое превращение одних качеств организма в другие. Именно формы вида претерпевают постоянную перестройку применительно к условиям жизни, условиям обитаемой ими среды, тоже вечно изменяющейся. Здесь, в пределах вида, происходит:

1) изменение органов и тканей, их характерная постоянная текучесть, придающая им неустойчивый характер и

2) подбор биологически полезных при данных условиях и в данное время признаков. С этой точки зрения вид в систематике должен быть представлен не в форме коллектива несвязанных единиц, а как целостная конкретность форм, каждая из которых обладает своими специфическими особенностями, отличными от специфических особенностей вида как целого. Отсюда открывается возможность выявить те специфические закономерности, которыми обладает эта конкретность в целом и в ее частях; иными словами, в систематике вида, как основной эволюционной единицы, должен быть отражен не онтогенез, а филогенез, то есть реальная объективная действительность, от отображения которой отказываются или «воздерживаются» и описательная и аналитическая систематика.

Кроме того, вид нельзя представлять себе как нечто образовавшееся в определенный момент времени и застывшее. В течение всего жизненного цикла внутренние взаимоотношения составляющих его единиц постоянно изменяются и на смену одним противоречиям, разрешающимся в соответствующих направлениях, приходят новые. Систематика, поэтому, должна быть построена так, чтобы можно было выявить противоречия и их разрешение, то есть процессы формообразования внутри вида. Содержащие понятия «вид» и его таксономических единиц должно быть так же динамично, как динамичен процесс видообразования в природе. Подобно вскрытой

Дарвином закономерности развития, имеющей место в самой природе, систематика должна быть фундаментом, на котором возможно было бы вскрыть процессы видообразования, их закономерности.

Рассмотрим, насколько методы описательной и аналитической систематики удовлетворяют указанным требованиям.

Морфологический метод — первый линнеевский метод для установления сходства в пределах вида, рода и т. д. на основании сходства внешних морфологических признаков. Но все систематики знают ненадежность этого метода, хотя бы уже потому, что он часто приводит к совершенно различным, иногда диаметрально противоположным выводам в смысле отнесения формы к той или иной категории; иногда он приводит к невозможности систематического освоения группы организмов (примеров можно было бы привести очень много). Недаром фитогеографы приходят к выводу, что систематика является в сущности не наукой, но сырым материалом, из которого должна быть построена современная действительная наука — филогения, отражающая родственные связи в растительном царстве (Пачосский). И действительно, морфологический метод как единственный метод систематики не позволяет построить филогенетические отношения внутри вида, тем более, что морфологическая близость часто не говорит о филогенетической близости (Гериберт-Нильсон): отличить наследственные признаки от кратковременных и особенно длительных модификаций бывает очень трудно. Филогения не спустилась в пределы вида и выделилась в самостоятельную науку потому, что морфологический метод не дал возможности систематике разрешить вопросы филогении.

В начале XX века этот метод вызвал серьезные возражения, например, со стороны Комарова (1906), который пришел к заключению, что он не дает основы для правильных систематических группировок рода.

Вообще морфологический критерий не может служить методом систематики. Сходство и различие, находимые для установления связи, родства и происхождения форм внутри вида, могут быть выявлены в основном только методами генетики, пользующейся морфологией, как указанием сходства и различия. Судить о наследовании и изменчивости свойств можно только на основе морфологии. Но здесь морфология не является самоцелью, а лишь средством. В филогенетической литературе мы встречаем даже такую мысль: «Подбор происходит по наследственным вариациям биологически полезных в данное время и при данной обстановке функций (живость, чуткость и т. п.), а не по отметинам перьев и шерсти, мелким вариациям в бугорках зубов, т. е. не по систематическим признакам систематиков, а по вариациям функции» (Северцев А.). В этом случае морфологические признаки служат указаниями изменения функций органа.

В этом именно смысле мы и понимаем мысль Кузнецова, что «единственным критерием для этих целей (оценки систематического значения изучаемых форм. — А. А.) должен служить пока в зоологии только критерий мор-

фологический (критерий формы в широчайшем значении этого слова), что лишь он дает у к а з а н и я (*подчеркнуто нами.* — А. А.) на происходящие внутри организма интимные процессы и лишь на нем построены и строятся зоогеографические данные. Биологические различия (несмотря на то, что принципы так называемой «биологии» вида чрезвычайно расплывчаты и плохо определены) и географическое распространение являются хорошими провизорными наведениями, часто важными компонентами характеристики, но не критериями систематического значения форм... В основу установления классификационных (таксономических) категорий м о ж е т и д о л ж е н быть положен только и е д и н с т в е н н о критерий морфологический. Чтобы установить взаимоотношения и степени подчинения даже этих регистрационных единиц и категорий, нужно произвести исследование взаимоотношений и соподчинений (морфологических, физиологических, наследственных), равно, как и, главным образом, соотношений во времени (филогенетической первичности и вторичности возникновения или исчезания) в с е х структур, органов и систем тела, конечно, прежде всего животного царства».

Автор совершенно правильно замечает, что морфологический критерий указывает на процессы, происходящие в организме; на основании их мы можем судить о процессах развития вида. Пользуясь морфологическими признаками, «стремятся воплотить сумму этих знаний в наглядную и картинную форму. Для дела систематики необходима морфологическая и физиологическая классификация структур, органов, систем, т. е. всего того материала, который классификаторы зовут обычно признаками» (Кузнецов).

Нельзя забывать, что, классифицируя по морфологическим признакам, т. е. по форме, мы выражаем внешним образом и функции органов, так как форма и функция представляют собой взаимозависимые величины. Это еще раз подтверждает, что систематика пользуется морфологическими признаками, как внешними показателями; строить классификационную систему по функциям невозможно.

А н а т о м и ч е с к и й метод имеет то же значение, что и морфологический. В описательной систематике он применяется как сравнительно анатомический, главным образом, для разрешения филогенетических отношений высших категорий системы. В филогенетической систематике он должен играть роль крупного вспомогательного средства для анализа происхождения форм и родственных связей.

П а л е о н т о л о г и ч е с к и й метод — того же значения, что и предыдущие, но он пока неприменим для установления эволюции низших систематических единиц.

О н т о г е н е т и ч е с к и й или э м б р и о л о г и ч е с к и й метод, опирающийся на биогенетический закон Геккеля-Мюллера. При помощи этого метода изучается сравнительно эмбриологически развитие органа у разных форм и, с другой стороны, сравниваются эмбриональные стадии



органа с состоянием того же органа у взрослого животного, а также у тех животных, родство с которыми требуется установить.

Многочисленные работы в области учения о биогенетическом законе показали, что оно включает в себе два закона:

1) закон о рекапитуляциях, — о повторениях в развитии ныне живущих высших форм признаков их предков, живших в прошлом, т. е. развитие палингенетических признаков, и

2) закон о ценогенезах — изменениях первоначального строения, нарушающих ход развития и выражающихся в появлении новых ценогенетических признаков.

В настоящее время учение о биогенетическом законе переработано Северцевым и его учениками, показавшими, с одной стороны, что закон о рекапитуляциях вполне применим к отдельным органам и, с другой — что в развитии высших позвоночных невозможно в полном объеме восстановить организацию низших предков. На этой основе выросло новое учение Северцева о филэмбриогенезе, согласно которому основным периодом формирования новых признаков является период морфогенеза.

В этот именно период и возникают путем анаболии, девиации и архалаксиса новые наследственные признаки, которые имеют главное значение в эволюции высших животных, так как индивидуальные изменения взрослой стадии, развивающиеся под влиянием внешней среды, на соматические элементы, не наследственны. Иными словами, новые наследственные изменения появляются не у взрослой формы, как это трактует теория Вейсмана-Геккеля, а в онтогенезе, путем изменения строения органов зародышей.

Это учение имеет очень большое значение для систематики, заставляя систематику с очень большой осторожностью относиться к изменениям в строении взрослой формы и опираться в поисках наследственных морфоанатомических признаков родства и происхождения не на взрослую стадию животного, а на морфогенез.

Таким образом, онтогенетический метод, опирающийся на теорию филэмбриогенеза, весьма ценен для филогенетической систематики. До настоящего времени он применялся исключительно для высших категорий. Средством для установления родства и происхождения служат, конечно, морфологические и анатомические признаки стадий зародыша и взрослой формы. Онтогенетический метод в указанном понимании является, по существу, после палеонтологического первым настоящим методом систематики, так как мы не мыслим систематики без установления филогенетических отношений. Отделение систематики от филогении сводит первую к простой каталогизации, т. е. лишает ее звания науки.

Важнейшие результаты, получаемые от применения этого метода, позволяют перевести систематику с пути изучения статического состояния признака на путь динамического изучения, изучение его в течение онто- и филогенеза, т. е. в его развитии. Изучение систематических признаков и их таксономия (выяснение их систематического значения) сводится не только

к статистическому учету, но и к выяснению формообразования. Для первого нужен громадный материал, по вариациям разного рода внутренних признаков, для второго — изучение развития внутреннего, расового, индивидуального и вторично-полового признака, т. е. признака генетического порядка (Боголюбский). Опираясь на колоссальный материал по сравнительному развитию, на закономерности эволюционного процесса, т. е. на анализ изменений признаков предка в признак потомка (архалаксис, анаболия, девиация), на анализ изменений в смысле принципов филогенеза (смена функций, а, следовательно, и формы, расширение функций, фиксация фаз и т. д.), на отклонения нормального развития в случае леталей, на сравнительный анализ исходных родительских форм с анализом палингенетических и неогенетических признаков в развитии (онтогенез признаков с установлением истории их развития — от прежних к новым), на изучение возникновения новых наследственных признаков, на изучение условий их возникновения, изучение отношений между организмом и внешней средой, на изучение процесса естественного подбора, механизма его действия и условий его осуществления на разных этапах эволюционного, исторического процесса, систематика получит колоссальный базис для систематики организмов высших категорий.

Может ли теория филэмбриогенеза быть использована для систематики низших единиц в пределах вида? Конечно, может. Новые изменения органов и их функций, приспособляющих организм к среде, возникают не у родов и семейств, а у особей вида, как реально существующей группы организмов. Далее, по теории филэмбриогенеза, наиболее интенсивный подбор и борьба за существование происходят в период эмбриона и его роста, когда по существу и происходит развитие необходимых в борьбе за жизнь признаков и функций, т. е. возникновение новых приспособлений эмбрионов и взрослых форм. Очевидно, что все эти процессы имеют место при формообразовании разновидностей вида. Новые наследственные признаки возникают в период морфогенеза путем мутаций (комбинации пока оставляем в стороне) в процессе видообразования. Следовательно, и образование новых наследственных признаков одним из способов филэмбриогенеза, по существу тоже мутационных, происходят в пределах вида. Отсюда систематика низших категорий вида должна использовать эмбриональный метод для построения вида. Этим самым филогенетическая систематика вида получит еще один крупный экспериментальный метод для анализа видообразования.

Географический метод особенно интересен, так как о значимости его и теперь не прекратились споры среди систематиков; многие из них строят системы на основе географического принципа.

Отношение к географическому методу со стороны систематиков позволяет наметить три направления: первое — понимая под «географическим критерием» пространственную изоляцию, систематики придают ему решающее значение в характеристике вида; второе — не изменяя содержания,

они отрицают его решающее значение и третье — понимают под ним экологические условия существования вида. Первое «в систематике может быть выражено описательно так: несовпадение областей распространения (ареалов) по земной поверхности двух или комплекса зоологических форм должно служить основанием для таксономического различия этих форм. Под ареалом же обыкновенно подразумевается область, могущая быть нанесенной на географическую карту и составляемая на основании некоторого запаса статистических сведений. Этим определением обычно довольствуются и не требуют более детальной физико-географической или естественно-исторической характеристики» (Кузнецов).

Иными словами, ареал «геометрическое место точек» распределения форм. Здесь «географический критерий» понимается исключительно с точки зрения географического пространства, имеющего решающее значение для таксономического различия.

Правда, географическое различие связывается с условиями местообитания, но экология в этом направлении не является исходной для географической характеристики вида, а, так сказать, пристраивалась уже после географического различия, служа средством объяснения последнего на основании сравнения географически различных местообитаний. В этом понимании морфолого-географический критерий характерен для описательной систематики и служит для нее единственно решающим моментом. Это направление связано с именами — Ветштейна (основателя его), Семенова-Тянь-Шанского, Комарова и др.

Как известно, многие систематики на основе морфолого-географического принципа не только строили классификацию, но вкладывали его в содержание таксономических единиц. Так, Семенов-Тянь-Шанский (36) писал: «Географический критерий для понятия вида и расы, т. е. для всех *grades* Коржинского, имеет первенствующее значение». Он считает, что этот принцип имеет решающее значение для отличия вида от подвида.

Комаров (1906), полагая, что на основе морфологического принципа нельзя дать правильную систематическую группировку рода, пользуется морфолого-географическим методом для установления истории рода. Продвижение видов, их расселение и происхождение он выводит из принципа: «это морфологическая система, помпозная на географическую определенность».

Второе направление связано с результатами многочисленных исследований Бианки, Бартечева и др. Приведем соображения Бартечева, как представляющие особый интерес.

Он приводит примеры (из класса стрекоз) настоящих видов с географическим распространением, считавшимся типичными для подвигов, и говорит, что формы, принимавшиеся до сих пор за подвиды и имеющие соответственное типичное географическое распространение, оказались вовсе не подвидами, а настоящие подвиды этого вида, наоборот, по видимому, не разграничены локально. Отсюда он приходит к заключению, что «геогра-

фическая самостоятельность является лишь частным случаем более общего феномена, получившего в биологии наименование «изоляция». Под изоляцией понимается обыкновенно такое существование формы, при котором последняя в каком-нибудь отношении обособлена от всех соседних (по месту, по родству и т. д.). Изоляция может быть географической (по месту обитания), биологической (по условиям обитания), психо-физиологической и т. д. и т. д. Значение разных форм изоляции стало ясным для исследователей раньше, чем в науке поднялся вопрос об изоляции вообще. Отсюда и появилось преимущественное признание географического принципа. Но мы теперь в выражении «географическая изоляция» делаем ударение не на слово «географическая», как это делали раньше, а на понятие «изоляция». Кроме того, уже очевидно, что географический принцип не имеет такого решающего значения даже в деле отличия вида от подвида. Итак, географический принцип не настолько важен, чтобы требовалось непременно удержать его в схеме».

Третье направление понимает географическую изоляцию, как экологическую и, ставя ее в основу различения форм, выводит суждение о причинах географического распространения и значении географического критерия для систематики.

Наиболее удачную характеристику этого направления мы находим у Кузнецова: «Общепринятый географический ареал включает в себе всю массу физических и биологических факторов и их взаимоотношений. Поэтому, так называемый «географический критерий» представляет собой почти нацело критерий «биологический» или, лучше сказать, включает в себя этот последний. Ибо единственный, входящий в состав географического критерия чисто географический компонент, есть компонент геометрический (широта, долгота, высотность по вертикали), но этот геометрический элемент играет лишь подчиненную и грубо описательную роль».

Под ареалом распространения данной формы мы должны понимать не «геометрическое место» точек нахождения данной формы, а то пространство на земной поверхности, где совокупность физико-химических и биологических условий обуславливает или допускает ее существование. Этим определением ареала географический критерий настолько сливается с биологическим, что образует с ним логически одно целое».

Таким образом, география вида основывается у Кузнецова на совокупности физико-химических и биологических условий жизни вида.

К отрицанию чистого единственно возможного морфолого-географического метода в систематике привело то обстоятельство, что он не позволяет разобраться в содержании линнеевского вида, так как «в местообитаниях вида заключены признаки не менее важные для диагностики вида, чем для его географичности» (Коровин). Коровин устанавливает, что для характеристики многих мелких видов гораздо важнее условия местообитания, чем морфологические признаки.

Основным принципом систематики должен быть экологический, так как гораздо важнее установить экологический ареал, экологическую амплитуду вида и экологический оптимум, чем географический ареал. Особое внимание экология приобретает при расчленении вида на низшие таксономические единицы: в тех случаях, когда ареалы рас сближены, заходят друг за друга или включены один в другой, расы различаются условиями обитания. «В развитии рода существенную роль сыграла химическая среда, а подчиненную — пространственная изоляция» (Коровин).

Жордан, основатель экспериментального метода в систематике, также придает большое значение экологическому методу и понимает географический принцип в экологическом смысле. Найдя, что вид в различных местообитаниях имеет различные формы, Жордан устанавливает, что наследственные формы, хотя и встречаются всюду, по каждое местообитание характеризуется своими специфическими формами.

Особенное развитие третье направление получило в работах Турессона. Он экспериментирует в целях анализа вида (считая эксперимент центром тяжести в систематике) и делает особое ударение на экологию вида, полагая, что последний представляет собой эколого-географическую проблему, а не наоборот. По мысли Турессона, каждое местообитание характеризуется группой наследственных вариаций, объединенных определенными признаками, соответствующими условиям местообитания. Им устанавливается новая дисциплина — генэкология, задачей которой является распределение наследственных рас в связи с условиями местообитания. Генэкология понимает вид иначе, чем систематика. Для систематики вид состоит из основных форм (*genuina*) и подчиненных им разновидностей, для генэколога он представляет собой перекрещенную общину, составные единицы которой вторично образовали экологические группы в результате дифференцирующего влияния условий среды на генотипически гетерогенную популяцию.

Однако, география видов установила целый ряд вполне определенных положений, которые, казалось бы, заставляют считать географический критерий в смысле пространства чрезвычайно важным, ответственным моментом в систематике. Из таких положений наиболее существенными являются следующие:

1. Близко родственные виды имеют соприкасающиеся ареалы и связаны между собой целым рядом переходных форм не гибридного происхождения (Веттштейн).

2. Более далекие виды имеют более отдаленные ареалы, и между ними нет переходных форм (он же).

3. Близко родственные формы группы видов возникают совместно (Энглер).

4. Более старые виды имеют меньший или прерывистый ареал (он же).

5. Ареалы двух или нескольких близких видов могут иметь различные степени пространственной изоляции, которая в некоторых случаях может

заменяться частичным палеганием большей или меньшей части ареала (Малеев).

6. Ареалы близких видов могут быть вполне обособленными, либо частично налегающими с сохранением полной изоляции между ними, либо с частичным их смешением в зоне налегания ареалов, либо, наконец, ареал одного вида может быть вкраплен в виде острова в окружающий его ареал другого вида и т. д. и т. д.

Все эти положения связаны, во-первых, с тем содержанием, которое вкладывается в понятие «вид», во-вторых, с методом систематики и, в-третьих, с пониманием происхождения ареалов.

Морфологическое понимание вида и морфологический метод его определения настолько недостаточны и неточны, что отнесение двух форм к разным близким или далеким видам или к одному виду всегда вызывает большое сомнение. Поэтому, вышеприведенные положения не имеют под собой достаточно убедительных оснований и, действительно, нередко опровергаются, когда, например, оказывается, что систематик имел дело не с двумя видами, а с видом и его подвидом. С другой стороны, не вызывает никаких сомнений, что определенные формы занимают вполне определенные места на земной поверхности и в настоящее время зачастую не могут жить в других местах. Подобные факты имеют свои основания.

Первой причиной является исторический момент. «Кроме ныне действующих факторов, весьма большое влияние на географическое распространение видов имеют причины исторические, и современный ареал каждого данного вида является функцией исторических и ныне действующих факторов. Действительно, современное распространение данного вида, несомненно, в большой степени определяется местонахождением его первичного ареала и затем — всей историей данного вида и его ареала, поскольку она слагалась под воздействием геологически изменявшихся климата и орографии тех стран, где разворачивалась история данного вида» (Малеев).

Иными словами, в основе распространения вида как в геологически прошлое время, так и в современную эпоху лежат экологические условия. Но не одна экология определяет способность вида к расселению или занятию того или иного ареала: вид может обладать присущими ему специфическими свойствами, которые не позволяют ему приспособиться к данным условиям и к расселению. Отсюда сам собой напрашивается вывод, что географическое распространение форм является результатом взаимодействия конституции формы (наследственных свойств) и окружающих условий и отношением форм друг к другу.

Сейчас ни у кого не вызывает сомнений, что вид представляет собой сложный комплекс генотипов, так или иначе приспособляющихся к среде и друг к другу или вымирающих. Само собой очевидно, что в основе приспособления лежит генотипическая и фенотипическая изменчивость. Первая идет путем рекомбинации генов, хромозомальных aberrаций и мутаций, вторая — путем реализации последних в определенных внешних условиях

и путем модификаций. Но изменение генотипической основы также не изолировано от внешней среды. Поэтому распространение вида (границы его ареала) определяются не только современными и историческими внешними факторами и взаимоотношением его форм, но и его наследственной конституцией и историей последней.

Отсюда вытекает и отношение к географическому методу в систематике. Для описательной систематики, рассматривающей вид не как нечто «целое», а таксономирующей лишь его части, географический метод имеет первенствующее значение.

Аналитическая систематика, ставящая своей задачей дифференциацию вида как сложного комплекса генотипов, также должна пользоваться эколого-географическим методом, как одним из основных.

«Те закономерности, те основные русла, по которым направляется экологическая дифференция форм, составляющая коллективный вид, в сущности, почти все были раньше известны в отношении систематических единиц высших категорий. Явления широтно-меридиональной и вертикальной зональности были ранее известны, именно в распределении видов, и только в последнее время стало очевидным, что этого рода географические правильности распространяются и на мелкие формы внутри линнеонов» (Синская, 1931).

Однако, то содержание эколого-географического метода, которое развито Турессоном и его последователями, то есть исследование лишь дифференциации вида на комплексы без соподчинения их, то есть без познания их филогенетических отношений, не отвечает задачам, которые должна ставить перед собой систематика вида.

Так, Розанова, базируясь на эколого-географическом принципе, считает основными моментами современной систематики следующее:

1. Выявление полиморфизма вида.
2. Установление связи наблюдаемых комбинаций с условиями местобитания.
3. Изучение причин полиморфизма.
4. Попытка систематизации — для чего необходимо выделение эколого-географических единиц и изучение направления и характера изменчивости признаков. Это даст материал для будущей архитектурной системы вида, «для будущей большой синтетической работы». В настоящее же время достаточно ограничиться медленной и длительной работой аналитика-систематика.

Как будет видно из дальнейшего, мы не можем ограничить систематику только анализом частей вида, мы считаем, что систематика должна быть одновременно аналитической и синтетической, с одной стороны, и, с другой — анализ вида не должен исчерпываться только выделением эколого-географических единиц; одновременно с их выделением должны выясняться также их генетические связи для филогенетических построений.

Путь к установлению филогении внутри вида лежит через экологию и генетику. Поэтому основным методом систематики должен быть эколого-генетический на основе эксперимента, а не морфолого-географический.

Из чрезвычайной важности для установления филогении хромозомальных aberrаций и мутаций, являющихся результатом взаимодействия генотипа и факторов внешней среды, очевидно, что для уяснения родства и происхождения форм выяснение эколого-географических условий генетической изменчивости имеет важное значение. Оно усиливается еще тем, что фенотипическое проявление и выражение генотипа также связаны с ним. Далее, имея в виду, что в природных условиях наследственные вариации нередко покрываются модификационной изменчивостью (Гурессон), что генотип и фенотип, хотя и представляют собой единое целое, но в то же время характеризуются каждый своими закономерностями, что изменчивость видов возрастает с занимаемой ими площадью (Энглер), что части данного вида занимают не сплошь весь его ареал, а определенные станции, что «в разных частях своего ареала вид может состоять из неодинакового числа или из различных экотипов и биотипов» (Малеев), что местообитание частей вида связано не с территорией, как геометрическим местом точек, а с экологическими условиями, с которыми связано, таким образом, распространение вида в пространстве, что «современные ареалы вовсе не являются раз навсегда застывшими в своих формах, а подвержены постоянным, хотя бы и крайне медленным изменениям во времени, которые представляют собой эволюцию, происходящую неразрывно от эволюции видов, эволюционных ареалов, и ареал каждого данного вида в его современных очертаниях представляет собой только один из этапов непрерывно происходящего процесса» (Малеев), что экологические условия также не являются постоянными, а изменяются естественно и под влиянием человека, что вид может нормально расселяться, если условия в новом районе для него благоприятны, что учет всех перечисленных моментов необходим для понимания процессов видообразования и отражения их в систематике, а следовательно, и для выявления филогенетических отношений компонентов вида, становится совершенно ясной необходимость знания эколого-географических условий. Таким образом, эколого-географический метод в систематике вида не самодовлеющий, а лишь один из моментов, причем ударение становится на слове «эколога», под которым мы понимаем не только климатические, эдафические и биотические факторы, но и орографические.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н о - г е о г р а ф и ч е с к и й м е т о д у с т а н о в л е н В а в и л о в ы м. «В целях установления центров формообразования, центров разнообразия мы применяем так называемый нами «дифференциальный» ботанико-географический метод. Он состоит в следующем:

1. В строгой дифференциации данного растения на линейевские виды и генетические группы при помощи различных методов: морфологического, систематического, гибридологического, цитологического, паразитологического и т. д.



2. В определении ареалов этих видов, в по возможности отдаленное время, когда сообщения были более затруднительными, чем в настоящее время.

3. В детальном определении состава разновидностей и рас каждого вида и общей системы наследственной изменчивости в пределах вида.

4. В выяснении распределения наследственного разнообразия форм данного вида по областям и странам, с установлением географических центров скопления разнообразия. Именно области максимального разнообразия, включающие обыкновенно также ряд эндемических форм и признаков, будут центрами формообразования.

5. Для более точного определения центров происхождения и формообразования необходимо дополнительное установление географических центров средоточия разнообразных смежных видов.

6. Наконец, существенным коррективом и дополнением к определению областей происхождения является установление ареалов разнообразия, ближайших для данного растения диких видов и разновидностей, с применением к ним того же дифференциального метода расового изучения».

Значение этого метода достаточно подтверждено работами Вавилова. Однако, в филогенетической систематике он разрешает лишь половину задачи — дифференциацию в пределах вида; в этом смысле он и должен быть использован.

Цитологический метод — изучение хромозомного аппарата (число и форма хромозом) у систематических категорий, так называемое кариологическое направление, введенное в систематику лишь в недавнее время, но зафиксировавшее уже ряд важных выводов:

1. Установлены следующие четыре типа по числу хромозом близких видов: а) хризантемный, когда в состав рода входят виды с основным числом хромозом и виды с кратными числами, т. е. так называемые полиплоидные ряды, б) тип *Antirrhinum* — в ряде царит однообразие, редко встречается полиплоидия, близкие же роды отличаются на одну хромозому, в) тип *Pinus* — полное однообразие числа хромозом не только в роде, но и в семействе, д) тип *Сагex* — число хромозом близких видов, а иногда и рас одного и того же вида различно (Тишлер, 1928).

2. Кариологические группировки совпадают с систематическими группами на основе морфологических признаков. Таким образом, кариологические группировки могут быть и систематическими (Делоне). Однако, как и все другие признаки, кариологические признаки также относительны, поэтому они ценны только совместно с другими, тем более, что эволюция хромозом не всегда параллельна морфологической эволюции (Левитский, 1931). В результате во многих случаях обнаруживается несовпадение хромозомных групп с систематическими.

3. В пределах *subspecies* встречаются различные числа даже у одной и той же разновидности. Кариология оказывает существенную помощь систематике, помещая колеблющиеся виды в рамки одного рода (Делоне).

Таким образом, изучение морфологии хромозом важно не только как изучение одного из систематических признаков, но и как одного из методов подхода к познанию происхождения систематических единиц.

Мы рассмотрели вкратце методы современной экспериментально-морфологической систематики, которая ставит своей основной задачей овладение наиболее трудной проблемой вида и намечает три основные направления (Розанова, 1933):

- 1) изучение причин (и происхождения) внутривидового полиморфизма, что непосредственно связано как с вопросами видообразования, так и с вопросами происхождения отдельных форм и видов;

- 2) изучение вида и среды, изменчивости популяций, распределения их в пространстве и во времени, и

- 3) изучение конструкции вида.

Первое направление (Клаузен, Гериберт-Нильсон, Мюнцин, Баур и др.) приводит к познанию гибридизационных и мутационных процессов внутри вида, лежащих в основе полиморфизма вида и позволяет выявить его генетическую дифференциацию.

Второе (Турресон, Грегор и Сэпс, Степльдон, Синская, Розанова, Писарев, Сапегин, Любименко, Сухачев, Корренс и мн. др.) изучает:

- 1) закономерности пространственного распределения популяций,

- 2) процессы, идущие в популяциях в связи с отбором, и

- 3) направление изменчивости признаков.

Третье (Вавилов, Мюнцин, Гериберт-Нильсон, Синская, Фогт и др.) исследует конструкцию вида «на основе определения вида, как географо-экологической проблемы, на основе изучения процессов внутривидовой и междувидовой гибридизации, на основе изучения вида, как сложной системы, построенной на определенных закономерностях в наследственной изменчивости признаков» (Розанова, 1933 г.), их параллелизма и т. д.

Таким образом, современная систематика не может мыслить форму внутри вида и самый вид в целом вне связи со средой, его экологией и его наследственной и ненаследственной изменчивостью.

Внимание современного систематика, не удовлетворенное морфологическим направлением описательной систематики, сосредоточено сейчас не на каталогизации, а, главным образом, на анализе; с одной стороны, тех изменений организма, которые вызваны экологическими условиями его местообитания, то есть на учете его экологических особенностей и закономерностей их развития и, с другой — на генотипической структуре и закономерностях изменений последней с целью выяснения закономерностей формообразовательных процессов в отношении дифференциации вида на низшие таксономические единицы; это в свою очередь связывается с изучением структуры вида, процессов образования его низших форм. Отсюда — и особый термин «аналитическая» систематика. Последняя, таким образом, спустилась в пределы вида, но ограничивается единственно анализом его дифференциальной структуры, игнорируя пока (за небольшим

исключением) внутривидовые филогенетические отношения и образование (синтез) высших категорий внутри вида.

До сих пор еще раздаются голоса не только против соединения систематики и филогении внутри вида, но даже и против использования наследственности в систематике.

На различные задачи и различное содержание систематики и филогении мы находим указание, например, у Бобринского (1933), который пишет: «Одна из основных задач систематики заключается в построении на основании совокупности признаков сходства и различия естественной системы организмов для каждого отдельного геологического момента. Таким образом, систематика не ограничивается изучением одних современных животных и растений, но иногда изучает также ископаемые формы, однако, сравнивает их исключительно с одновременно существовавшими формами, иначе говоря — только в горизонтальном разрезе. С другой стороны, филогенетика, предмет которой составляет филогения, то-есть родословная систематических групп, изучает организмы в вертикальном разрезе, то-есть начиная с прошедших геологических эпох и до настоящего времени. В то время, как понятия *род*, *класс*, *отряд* и т. д. являются чисто систематическими, филогенетика имеет дело с рядами форм, ветвями и стволами».

Мы не можем себе представить естественной системы животных и растений, их систематики и таксономии без филогенетических отношений. Подобная система не может быть естественной, так как группы ее будут оторваны одна от другой. Любая высшая единица системы должна содержать ряды, ветви и стволы; в настоящий момент, при возможности использования совокупности биологических дисциплин, это особенно касается систематики рода и вида (последнего — как узлового пункта эволюционного процесса). Нельзя понять конструкцию рода и вида, не выяснив внутри них ряда форм. Экспериментально-генетическая систематика, как мы видели выше, дает для этого все необходимые методы. Поэтому, современная систематика рода и вида не может мыслиться без филогении. Поэтому также нельзя согласиться с Раункиэром (1918), полагающим, что если генетика последней наследственной единицей считает гомозиготный биотип (*genospecies*), то систематика интересуется только принципом одинаковости или неодинаковости; для систематики последняя единица — изореагент (группа особей, одинаково реагирующих на определенные условия местообитания). Систематик не только не должен интересоваться гомо- и гетерозиготностью особей, но и не должен входить в обсуждение этих вопросов. Единицы систематики должны покоиться только на экологической основе. С таким же отрицательным отношением в современной систематике мы встречаемся и в отношении синтетического познания видообразовательного процесса.

Если более полувека назад Декардоль (1880) имел право разграничивать анализ от синтеза в познании видообразования и утверждать, что «синтез — это будет работа наших преемников», а Бетсон (1922) через сорок лет повторил эту мысль: «что синтез последует за анализом, — в этом мы не сомне-

ваемся и не можем сомневаться», то причину такой последовательности исследования — сначала анализ, а потом синтез — следует искать не в недостатке методов исследования (вспомним опыты Мюнстера по синтезу вида), а значительно глубже, в методологии исследования.

В естествознании одним из методов исследования природы является метод анализа и синтеза. При помощи аналитического метода все многообразие мира в целях его познания расчленяется на части, которые затем и изучаются. При помощи же последующего синтеза из отдельных частей составляется целое.

Таким образом, в эмпирическом естествознании анализ и синтез, подобно индукции и дедукции, не только отрываются друг от друга, но и противопоставляются один другому. Это положение связано с тем, что многие естествоиспытатели считают наиболее правильным и достаточным для познания расчленять целое на части, исходя из того, что целое представляет собой сумму частей. Отсюда для получения правильного представления о целом достаточно проанализировать его части. Таким образом, здесь целое сводится к его частям. Примером может служить понимание Гартманом содержания биологии, как учения о клетке. Иными словами свойства целого организма сводятся Гартманом к свойствам клеток, его составляющих, которые достаточно расшифровать, чтобы знать качества целого организма.

Однако, анализ сам по себе, как метод познания, ограничен, односторонен и неполноценен; познание, опирающееся только на анализ, игнорирует связи, переходы явлений, их единство. Анализ предполагает синтез, позволяющий воссоздать целое и подняться на высшую ступень познания, чтобы вскрыть развитие нового целого, более высокого по качеству. Отсюда — отношение «анализ-синтез» приобретает новое содержание.

Таким образом, одно аналитическое исследование не исчерпывает предмета. Необходим синтез. Но последний не должен мыслиться изолированно от анализа.

Очевидно отсюда, что одна аналитическая систематика на основе современных знаний и методов не может исчерпать проблемы вида. Расчленение вида на соподчиненные или несоподчиненные низшие единицы, т. е. путь от сложного к простому, не позволяет выявлять конструкции вида как целого, так и в частях. Внутри вида имеются не только низшие единицы (разновидности), но и высшие категории (подвиды). Иными словами, в жизни вида протекают следующие видообразовательные процессы:

- 1) возникновение новых форм внутри вида путем гибридизации, мутаций и модификаций, то есть дифференциация сложной формы на более простые и низшие новые формы;
- 2) образование внутри вида новых сложных форм;
- 3) образование нового вида.

Нельзя думать, что эти процессы происходят один за другим в последовательном порядке, то есть сначала идут аналитические процессы, а затем синтетические (образование новых высших форм внутри вида и новых видов).

Видообразовательные процессы представляют собой единое целое, что можно формулировать следующим образом: видообразовательный процесс представляет собой дифференциацию (путь от сложного к простому и в то же время новому), то-есть процесс распада, расщепления на новые низшие формы, и в то же самое время интеграцию, восстановление, развитие новых, сложных форм (путь от простого к сложному). Разновидности внутри вида и виды внутри рода — это узловые пункты эволюции вида и рода. Они отображают прерывность развития. Непрерывность развития можно видеть в интеграции высших форм.

Очевидно, что систематика вида, отображающая этот целостный единый биологический процесс формообразования, должна быть аналитико-синтетической, дифференциально-интегральной, так как при изучении развития вида недостаточно как одной дифференциальной (аналитической) систематики, так и одной интегральной (синтетической), поскольку каждая из них разрешает лишь часть проблемы.

Дифференциальная систематика выявляет новообразования низших форм внутри вида, устанавливает распад вида на новые части, фиксирует, так сказать, образование внутри вида новых расходящихся форм, условия их образования, их отличия друг от друга, т. е. узловые пункты дифференциального развития вида (прерывность его развития), учитывает все разнообразие форм внутри вида и их происхождение друг от друга (непрерывность развития вида). Интегральная систематика, устанавливая интеграцию новых высших форм внутри вида и новых видов, фиксирует прерывность эволюции, а выявляя переход более простой формы в высшую, более сложную форму, отображает непрерывность эволюции.

Пользуясь данными генетики, цитологии, анатомии, морфологии, экологии, дифференциальной географии и других биологических дисциплин, дифференциальная систематика должна привести к установлению закономерностей дифференциации вида, закономерностей филогенетических отношений внутри вида, закономерностей прерывности. Интегральная — к установлению закономерности развития высших форм внутри вида и новых видов, закономерностей перехода прерывности в непрерывность.

Для вскрытия биологической закономерности дифференциально-интегрального развития вида и отображения последнего в систематике необходимы следующие моменты, получаемые путем наблюдений и эксперимента.

Дифференциальная систематика (анализ вида) получает свои данные, главным образом, на основе различия форм, для чего необходимы:

- 1) учет анато-морфологических (качественных и количественных) наследственных и ненаследственных отличий и установление их степени;
- 2) учет наследственной изменчивости признаков;
- 3) учет химических физиологических, биологических и цитологических отличий;
- 4) учет поведения признаков в разных условиях местообитания;

- 5) учет локализации формообразовательного процесса дифференциации вида;
- 6) учет относительности систематических признаков;
- 7) учет видовых и невидовых признаков и
- 8) учет генетических, биологических и эколого-географических взаимоотношений единиц.

Интегральная систематика (синтез форм) получает свои данные, главным образом, на основе сходства, для чего необходимы:

- 1) учет эколого-географической, физиологической, генетической, биологической и др. изоляций;
- 2) учет наследственной обособленности и самостоятельности;
- 3) учет гомологических рядов;
- 4) учет наследственного сходства;
- 5) учет переходных форм.

Само собой очевидно, что это разграничение учета является искусственным и схематичным, так как одни и те же методы исследования (генетический, гибридологический и др.) дают одновременно материал и для аналитической и для синтетической систематики. Приведенное разграничение имеет целью показать, какие моменты необходимо особенно учитывать при аналитическом и синтетическом изучении вида.

### ВИД И ЕГО СТРУКТУРА

В нашу задачу не входит подробный анализ развития понятия «вид», поэтому на истории этого понятия мы останавливаемся лишь в нескольких словах, уделяя главное внимание современному состоянию вопроса.

Содержание понятия «вид» исторически развивалось в теснейшей связи, с одной стороны, с общетеоретическими (общефилософскими) взглядами в биологии (изменчивость и постоянство вида, реальность и переальность его) и, с другой стороны, с методами систематики, с которыми содержание понятия самым тесным образом переплетается.

Долгое время вид понимался статически и, соответственно морфологическому методу систематики, содержание этого понятия было морфологическим. Сущность этого воззрения была четко сформулирована Джоном Реем и Линнеем в их определении вида и была характерной для XVII—XVIII веков и первой половины XIX.

Очевидно, что подобная статико-морфологическая характеристика вида не могла удовлетворить творца теории эволюции Дарвина, что и было им выражено в следующих замечательных словах: «Не стану обсуждать здесь и различные определения, которые были предложены для термина «вид». Ни одно из определений не удовлетворяло всех натуралистов; однако, каждый натуралист смутно понимает, что он разумеет, говоря о «виде». И Дарвин вводит в понимание вида динамический момент, — момент движения в смысле развития: «Разновидности, несколько более выраженные

и постоянные, я считаю шагом к более резко выраженным разновидностям, а эти последние — шагом к подвидам и видам... Ясно выраженная разновидность может быть названа зачаточным видом». В этой формулировке, на ряду со вскрытым Дарвином процессом дивергенции вида, была заложена основа не только для понимания вида, как процесса, но и для дифференциально-интегральной систематики. На массе примеров Дарвин стремился доказать, что обособляющаяся вначале группа форм в процессе дивергенции признаков (дифференциация форм в различных направлениях, неопределяемая изменчивость) не отграничена ясно по своим признакам от соседних групп. Но в дальнейшем развитии дивергенции признаки так распределяются между родственными группами, что эти группы обособляются в самостоятельные отличные новые группы — новые подвиды и виды (интеграция подвита и вида). Правда, для Дарвина «вид» был произвольным нереальным комплексом форм: «Термин «вид» я считаю совершенно произвольным, придуманным ради удобства для обозначения группы особей, близко между собой схожих, и существенно не отличающимся от термина «разновидность», обозначающего формы менее резко различающиеся и колеблющиеся в своих признаках. Равно и термин «разновидность», в сравнении с индивидуальными различиями, применяется произвольно и только ради удобства».

Положение Дарвина о процессах обособления систематических группировок и дивергенции признаков в области филогенетической систематики было использовано лишь для высших систематических групп.

Несмотря на колоссальный сдвиг в понимании вида, связанный с именем Дарвина, мы до сих пор еще встречаем его определения, мало отличающиеся по существу от определения Рея. Такое определение мы находим, например, у Бобринского (1933): «Вид есть собрание особей, отличия между которыми не превышают отличий, могущих быть между братьями и сестрами, или собрание нескольких групп таких особей, если эти группы связаны полным рядом переходных особей».

Однако параллельно с этим (с конца XIX века), в связи с изменением методов систематики, изменилось и понимание вида.

Географический метод, впервые примененный Коржипским (1892), обоснованный Ветшттейном (1898) и уточненный Комаровым (1927), привел к географо-морфологическому критерию и определению вида.

Коржипский за реально существующую единицу принимает расу (*proles*), которая характеризуется не только морфологическими признаками, но и определенным ареалом распространения: «Эти расы суть истинные систематические и географические единицы. Они подлежат исследованию и изучению, как нечто действительно существующее. Между тем, виды и подвиды представляют нечто условное. Их объем и значение определяется известной точкой зрения; некоторым субъективным масштабом... Видами (*species*) называю расы, вполне сформированные, с вымершими промежуточными формами, не смешивающиеся между собой на площади их общего

обитания, хотя и могущие образовать спорадически встречающиеся гибридные формы; подвидами (subspecies) я называю расы, не столь сформированные, которые представляют многочисленные средние формы в центре их происхождения, или, если они исходят из разных центров, смешиваются между собой в области их общего распространения, доставляя массу промежуточных форм, указывающих на многократную плодовитую метизацию».

Веттштейн, связывая морфологические признаки с местообитанием, дает более четкие границы вида и подвида, считая их реальными едипицами, причем более молодыми едипицами, отличающимися от видов наличием переходных форм, являются, по автору, подвиды.

Наиболее четкое определение дает Комаров: «Вид есть морфологическая система, помноженная на географическую определенность». Здесь учитывается не только географический критерий, но и вид, рассматриваемый как система на основе совокупности морфологических признаков (а не на основе отдельных признаков). Но, подобно Коржинскому, Комаров реально существующей единицей считает не линнеон, а расу: «Я думаю, что при флористических исследованиях основной единицей надо считать не отвлеченное понятие «вид», а реальную генетическую группу, «расу», иначе говоря, подвид или вид второго порядка; «расы» являются представителями определенных физико-географических районов, тогда как видам часто свойственны ареалы, разорванные на несколько отдаленных друг от друга участков с далеко не одинаковыми, подчас физико-географическими особенностями: «Географические расы должны быть хорошо разграничены. Признаки, характеризующие расы, наследственны».

Приведенные определения помимо морфолого-географической основы имеют еще следующие общие черты:

1) неясность в разграничении понятий «вида» и «расы»; последняя отождествляется с видом, т. е. с подвидом, откуда и неясность в понимании реальности «вида» (линнеона),

2) понимание под видом не комплекса форм, а отдельной единичной формы: на ряду с подвидом и другими формами (у Комарова), это положение не совсем ясно,

3) приятие за естественный критерий вида наличие морфолого-географического hiatus'a.

Большую ясность в разграничении вида и расы и в понимании вида как реальной единицы, — а отсюда и большее ударение на hiatus как естественную границу видов, — мы находим у Семенова-Тян-Шанского и Дю-Ритца, понятие о виде которых покоится также на морфолого-географическом принципе.

Семенов-Тян-Шанский прежде всего вводит в понятие вида исторический критерий. Вид отличается от подвида во времени развития. Вид — это комплекс форм, вполне сложившихся в миновавшие геологические эпохи; поэтому те наследственные морфологические признаки, которыми различаются близкие виды, «являются результатом воздействия комплекса физи-



ко-химических факторов в геологически минувшее время»; «поэтому даже между близкими видами всегда имеется полная морфологическая изоляция, т. е. наличие пробела (*hiatus*)», «психо-физиологическая изоляция», вследствие чего совершенно выпадает возможность скрещивания двух разных видов. Подвидообразование геологически новое. Так как между подвидами имеются невымершие промежуточные формы, то они и представляют собой еще несложившиеся окончательно и не разобщенные формы. Для подвида характерна «наличие одного или нескольких наследственных отличительных признаков, порожденных длительным влиянием суммы хотя бы и незначительных физико-химических факторов, наличие в природе переходных (хотя бы и непрерывно повторяющихся) гибридных форм, связывающих в наше время данную расу с ближайшим к ней видом или расой в полосе их соприкосновения. В случае полной разобщенности ареалов расы и родоначального вида или ареалов производной и родоначальной расы подвид характеризуется незначительностью морфологического между ними пробела (*hiatus*). Психо-физиологическая изоляция, если и существует, то в начальных степенях развития, почему и плодовитое скрещивание между двумя расами во многих случаях возможно».

Исходя из этой концепции, автор различает следующие категории видов:

1) древние (*sp. formae*) — устойчивые, мономорфные, резко очерченные, медленно складывавшиеся;

2) неустойчивые — а) *sp. praesoces* с большой амплитудой индивидуальных колебаний, зависящей от того, что вид сложился недавно, быстрым темпом, а потому еще непрочен, б) *sp. labefactae* — сложился давно, но его специфические признаки вторично распатаны теми или другими факторами,

3) полиморфные (*sp. polymorphae*, *s. conspecies*) — комплекс более или менее обособившихся рас с преобладанием или без преобладания основной формы.

Концепция вида Семенова-Тян-Шанского встречает два весьма существенных возражения. Хотя автор считает, что подвид «есть состояние вида до полного отщепления от ствола его родоначальной формы», вид и подвид у него, как и у предыдущих авторов, представляют две не связанные друг с другом формы, так как вид — это давно сложившееся образование, а подвид — геологически новое или две разные расы (Коржинский). Таким образом вид — это, так сказать, самостоятельная форма, самостоятельная единица, а не совокупность связанных различными по степени родственными отношениями единиц. Вследствие этого морфолого-географический метод не мог привести к такой конструкции вида, которая отражала бы его филогенетические отношения. У всех перечисленных авторов вид является крышей, покрывающей разобщенный коллектив форм. Это воззрение отразилось, как увидим ниже, на классификации низших таксономических единиц.

Второе возражение мы встречаем в «психо-физиологической изоляции», которая, на основе современных данных, не может служить критерием разграничения видов.

Довольно близко к пониманию вида, как единого комплекса форм, подходит Du Rietz, который исходит из морфолого-географического критерия, но придает тем не менее гораздо большее значение морфолого-генетической обособленности. Для него вид представляет собой обособленную, замкнутую в себе популяцию, а подвид — популяцию, состоящую из нескольких биотипов и образующую более или менее ясную региональную фацию вида». Отсюда автор различает следующие категории видов:

1) Виды с неполовым размножением:

а) простые, состоящие из одного биотипа и обладающие небольшими ареалами,

б) сложные, состоящие из нескольких биотипов, обладающих большими ареалами.

2) Виды с половым размножением:

а) гомофациальные, недифференцированные регионально и состоящие из одной только фации или подвида,

б) гетерофациальные, дифференцированные регионально и состоящие из двух или нескольких фаций или подвидов. Несмотря на то, что морфологический и морфолого-географический методы, особенно первый, привели многих систематиков к необходимости соподчинения низших таксономических единиц в пределах вида и к фенетическим построениям (крайне редко), определение вида не приобретало динамического содержания. Понятие вида оставалось статическим, стабильным.

Наиболее близко из систематиков-морфологов к динамическому пониманию вида и к отражению его в систематике вида подошел Бартенев (1926). Он пишет: «На вид мы смотрим, как на известный конечный этап каждого такого отдельного процесса (эволюции, т. е. видообразования. А. А.). Это не значит, конечно, что вновь образовавшийся вид в наших глазах потерял ту характерную способность изменяться, которую отличались все стадии процесса его образования, что он как бы выпал из общего русла эволюции; это значит лишь, что мы общий процесс эволюции схематично делим на отдельные частные процессы видообразований; дальнейшие изменения, которым подвергается новый вид, представляют при нашем способе выражения начало уже новых видообразовательных процессов; как таковые, мы относим их к новому процессу изменчивости и образования. Таким образом, мы смотрим на вид как на единицу, уже образовавшуюся в прошлом, а на низшие таксономические единицы — как на этапы современных, еще не закончившихся эволюционных процессов».

Далее автор дает схему соподчиненных таксономических единиц, обнимающих 6 этапов эволюции вида. Но и в этой схеме эволюции вида последний является конечным этапом, отдельной таксономической единицей, завершающей эволюцию связанных постепенным усложнением низших форм, развитие которых начинается с флюктуации, что, как будет видно из дальнейшего, с нашей точки зрения не соответствует действительности.

Экспериментально-генетический метод в систематике вызвал новые определения вида, представляющие два направления в смысле понимания содержания и структуры вида: первое понимает вид как эколого-географическую проблему, второе — как опеределенную систему.

Эколого-географическое направление в определении вида было выдвинуто представителями эколого-генетического метода в систематике. По очень удачному выражению Дю-Ритца, этот метод вывел систематику из «музейной или гербарной» систематики и освободил ее, по выражению Клементса, от «гербарных мифов». Экология и генетика заставили систематиков изучать живые организмы — в условиях природы и эксперимента.

Экологический метод, имея дело с движущей силой эволюции (Гарвей, Гали и Клементе), позволил систематике ближе подойти к изучению низших таксономических единиц и выявить их родственные связи.

Установлению эколого-географического понимания понятия «вид» предшествовала громадная работа по исследованию расчленения вида и выявлению причин последнего. Мы приведем некоторые основные работы, пользуясь их сводкой у Розановой. Туррессон (1926), указывая на те трудности, которые стоят перед систематиком, старающимся выявить разновидности, делает следующие общие выводы: в природных условиях наследственный тип покрывается модификациями, почему его можно выявить только в культуре, т. е.:

1) линнеоны, поставленные в культуру, выявляют большое число наследственных вариаций внутри каждого вида;

2) эти наследственные вариации в природе сгруппированы в различные типы, свойственные отдельным местообитаниям;

3) для каждого местообитания характерна определенная группа наследственных вариаций, имеющая некоторые общие признаки, — экотипы, представляющие собой группу близко родственных биотипов, которые, под контролирующим влиянием местообитания, дифференцируются из гетерогенной популяции вида; тип, свойственный данному местообитанию, есть генотипический ответ популяции вида на определенное местообитание;

4) в некоторых случаях параллелизм, наблюдаемый между модификациями и наследственными вариациями, создает трудности в смысле различения их, разрешаемые экспериментом;

5) в ареале соприкосновения двух наследственных типов не встречается однородной промежуточной популяции, а фрагменты двух типов совместно с помесями между ними;

6) виды дифференцируются в параллельные экотипы, т. е. один экотип встречается у различных видов, объединенных общими условиями местообитания. Эти признаки наследственны;

7) в различных зонах наблюдается исчезновение определенного экотипа, что объясняется потерей генотипического фактора с элиминацией некоторых биотипов из популяции вида;

8) проблема вида «становится в большей мере экологической проблемой. Видя многие экотипы и замену одних другими, генэколог считает их видами».

Грегор и Сэнсом (1927): условия местообитания совершают две селекции: фенотипическую и генотипическую; в первой выживают биотипы, которые могут произвести при соответствующих для данной популяции условиях фенотипы.

На основании этих, а также аналогичных работ выкристаллизовалось несколько представлений о виде:

1. Линнеевский вид — это комплексная единица, состоящая из различных гетерозиготных комбинаций, как результат скрещивания нескольких исходных форм (Клаузен).

2. Вид — это «сфера комбинаций, где средний тип обуславливается встречаемостью видов гамет и где изменчивость определяется числом расщепляющихся факторов». Нет принципа подчинения и форм *genuina* (Герибельт-Нильсон).

3. Вид прежде всего эколого-географическая проблема (Турессон, Розанова). Члены вида собрались вторично в экотипы, благодаря дифференцирующему влиянию среды на генетически гетерогенную популяцию:

а) «вид» — это перекрещенная между собой община (Турессон);

б) вид — это географическая единица «средний изореагент» (средняя комбинация признаков, приуроченная к определенным условиям, т. е. к определенной географической провинции) и будет соответствовать тому, что одними ботаниками называется *subspecies* или географическая раса, другими *species*, если принять за высшую единицу *conspecies* (Розанова). Нет принципа подчинения и форм *genuina*.

Во всех перечисленных определениях вид остается статическим, стабильным, случайным набором форм. Констатируется лишь его дифференциация в результате гибридизации или эколого-географических условий на меньшие единицы без каких бы то ни было филогенетических построений и выявления закономерностей его развития. Это, как удачно выражается Розанова, «попытка привести в порядок наблюдаемое многообразие на эколого-географическом принципе».

Второе направление, основанное на экспериментально-генетическом методе, привело к представлению о виде, как динамической системе.

Здесь, прежде всего, надо остановиться на концепции Синской (1928, 1931).

«В течение долгого времени, пишет Синская, к видам подходили, главным образом, с чисто морфологической и таксономической точек зрения; в XX столетии учение о виде вступает в новую фазу, хотя зачатки этого нового направления имелись и раньше. Внимание исследователей обращается на изучение закономерностей, связанных с дифференциацией в пространстве форм, составляющих вид. Еще более новой проблемой является изучение этого процесса дифференциации во времени.

Таким образом, мы переходим к динамике вида от стабильного представления о нем. При динамическом понимании вида необходимо принять, что

в первой стадии своей истории виды представляют собой комплексы генотипов, которые впоследствии постепенно овладевают ареалом в процессе экологической дифференциации путем генотипической (и фенотипической) реакции на среду. «Исходный комплекс генотипов образуется путем гибридизации, мутаций и хромозомальных aberrаций. Первичный клубок (смесь) генотипов или изореагентов через протоэкоотипы (не вполне сформировавшиеся экоотипы, находящиеся *in statu nascendi*) дифференцируются на экоотипы. Экоотипы могут между собой скрещиваться во всевозможных направлениях и дают вторичный клубок изореагентов, которые через протоэкоотипы дифференцируются на новые экоотипы. В результате образуется «вид, как система экоотипов». Мы разумеем под словом «вид», «species» — комплекс форм и биотипов, объединяемых и некоторыми общими «видовыми» морфологическими признаками и самой историей возникновения и дифференциации».

Для того чтобы могла происходить дифференциация вида и элементы вида могли развиваться в настоящий вид, необходимы особые условия среды. «Первичный клубок форм занимает весьма разного географического масштаба очаг и существует там в нерасчлененном виде до тех пор, пока там имеются особо благоприятные условия для одновременного существования в одном месте многих близких форм. При расселении форм из первоначального очага и при изменении условий в самом очаге начинается долгий процесс дифференциации форм вида. Направление и характер этого процесса всецело определяют всю дальнейшую историю вида... После того, как исходный комплекс генотипов утвердился и размножился в своем первоначальном очаге, начинается следующий и, вероятно, гораздо более длительный период в истории вида — период его экологической и, в частности, синэкологической дифференциации его, связанной с постепенным расчленением форм... Процесс дифференциации форм складывается по-разному у различных видов в зависимости, с одной стороны, от качества и количества его первоначального содержания, с другой — от свойств дифференцирующей среды (в широком смысле этого слова, включая биотические факторы) в области его распространения».

Каждый вид переживает период максимального развития и затем упадка. «При динамическом понимании вида каждый вид переживает период развития наибольшего полиморфизма, что, однако, следует понимать в смысле наибольшего числа возможных генотипических комбинаций... После некоторой кульминационной стадии вид постепенно идет к своему угасанию. *Одна из причин угасания и гибели видов — это постепенное обеднение генами — растрачивание запаса генов в результате экологической и в частности и, может быть, в особенности синэкологической дифференциации и суживание вследствие этого приспособительных возможностей...*»

С точки зрения динамического подхода к изучению видов современные виды находятся в настоящее время в разных стадиях своего развития и, сообразно этому, представляют собой комплексы форм разного объема и содержания.

Молодые эндемические виды, представляющие собой один генотип, это — как полагает Синская — еще не виды. Такие формы — это разбросанные, единичные элементы вида. Существуют и такие «виды», которые, хотя и занимают еще до настоящего времени огромный ареал, по генотипический состав которых обеднел до немногих форм. Такие виды в сущности представляют собой лишь немногие сохранившиеся элементы исчезнувших видовых систем — это видовые остатки, видовые «следы».

«До настоящего времени процесс формообразования в растительном мире рассматривался исследователями в области филогении почти исключительно под углом действия исторических факторов и в слишком схематизированном «скелетном» виде. Значение экологической дифференциации оставалось при этом не выявленным в полной мере... Согласно нашей теории формообразовательный процесс переживает периоды (не совпадающие во времени для разных пунктов земной поверхности) революций и медленной эволюции или, вернее, периоды особой интенсивности, сравнительно кратковременные и более длительные периоды замедленного темпа. После геологической революции на известной фазе в развитии растительного покрова, наступающей одновременно на большой территории, возникает много новых генотипов (не только новых генотипических комбинаций, но и генов); при этом на больших пространствах имеются налицо благоприятные условия для переживания и размножения новых генотипов, и происходит массовое образование первоначальных генотипических комплексов, клубков, нерасчлененных форм, которые впоследствии развиваются в видовые системы».

Мы уделили так много места работе Синской потому, что она представляет собой обоснованную на наблюдениях и многочисленных экологических опытах стройную теорию формообразования в пределах вида и образования новых видов.

Однако, эта теория вызывает два возражения. Филогенетическая схема автора: первичный клубок изореагентов — протозотип — экотип построена только на экологическо-географической основе и игнорирует генетические отношения группы. Поэтому она не обнимает все действительные таксономические группы и не позволяет различать модификацию от наследственных вариаций.

Второе возражение касается понимания вида как системы (о чем дальше).

Метод, путем которого Синская пришла к своей концепции вида, был дифференциально-интегральный. Автор, бессознательно пользуясь им, устанавливает в процессе формообразования вида такие синтетические единицы, как «видовые» комплексы генотипов, богатых разнообразием генов, так называемые «ядра» будущих видов, «первичные клубки изореагентов», крупные климатыпы, которые приравниваются Синской к подвидам или географическим расам в смысле Коржинского. Все эти единицы представляют собой результат глубокого синтеза, интеграции форм, идущей одновременно с дифференциацией.

Иным путем пришел к понятию вида, как системы, Вавилов (1920, 1922, 1931). «Линнеевские виды, говорит автор, оказались определенными системами форм, а не случайным набором различных рас». Вид — это целое, состоящее из связанных друг с другом частей, в котором целое и части взаимно проникают друг друга. То, что в пределах вида отдельные формы, расы и разновидности не обособлены абсолютно, а представляют собой единство, Вавилов усматривает во вскрытой им закономерности формообразовательного процесса в пределах вида, а именно — в явлении параллельных рядов признаков, причем «чем ближе генетические виды, тем резче и точнее проявляется тождество рядов морфологических и физиологических признаков». Явления параллелизма Вавилов сводит к закону гомологических рядов. «Основная правильность, которая определяет наследственный состав линнеевского вида, его систему», и есть этот закон, который лежит в основе развития и согласно которому, следовательно, поздние наследственные константные формы видов образуют параллельные или гомологичные ряды изменчивости и, таким образом, «ближайшие генетические виды характеризуются параллельными и тождественными рядами признаков». Как известно, явление параллелизма признаков было отмечено уже (Duval-Jouve, 1865, Hoffmann, 1869, Core, 1881) и в последнее время целым рядом исследователей для животных и растений (Шимкевич, 1921, Зайцев, 1928, Догель, 1929 и др.). Таким образом, параллелизм признаков — несомненный реальный факт, наблюдаемый в видообразовательном процессе, позволяющий, по мысли Вавилова, даже предсказывать недостающие формы в пределах вида. На это обратил внимание и Шимкевич, указавший, однако, что предсказание только возможно, но не обязательно, так как развитие признака «требует наличности известных условий, а осуществляются ли эти условия или нет в действительности, мы этого предсказать не можем».

Значимость параллелизма признаков зависит от того, можно ли его считать закономерностью развития вида. А это в свою очередь вызывает вопрос о том, как развиваются признаки, что лежит в основе их образования, при каких условиях они развиваются, наследственны ли они, или представляют собой результат модификационной изменчивости.

Ответы на некоторые из этих вопросов можно найти в работах Турессона (1925), Синской (1924, 1928) и Харланда (1933).

Турессон установил, что различные виды дифференцируются на параллельные наследственные экотипы, которые имеют общие признаки, соответствующие местообитанию, причем условия местообитания для этих видов являются общими. Так, например, *secotypus campestris* характеризуется чрезвычайно распространенным стеблем у видов *Artemisia campestris*, *Rumex Acetosella* и *Silena maritima*. Этот параллелизм вызван тем, что перечисленные виды живут в местообитании со слабым содержанием воды в субстрате, с сильной инсоляцией, сильными ветрами и слабой атмосферной влажностью. Указанное местообитание и отобрало определенный экотип у разных

видов в форме стебля, у других же видов с другой морфологией, входящих в этот же экотип, те же условия местообитания вызвали иные признаки: карликовость у *Allium Schoenoprasum*, угнетенную листву у *Leontodon autumnalis*. Следовательно, развитие параллельных признаков зависит не только от условий среды.

Синская в первой работе (1924) установила параллельные ряды у представителей *Cruciferae* и приходит к выводу, что параллельные признаки предохраняют систематику от ошибок при отнесении формы к тому или иному виду, так как необходимо принимать во внимание, что близким видам свойственно изменяться в одном направлении.

Во второй работе (1928) автор анализирует параллельные признаки у корнеплодов и вводит весьма существенное дополнение к формуле линнеонов Вавилова. По Вавилову, в формуле линнеона  $L, a, b, c, d$  и  $L_1 a, b, c, d$ , —  $L$  и  $L_1$ , признаки, отличающие линнеоны, а  $abcd$  — параллельные ряды. По Синской, конструкция вида иная, а именно: вид разбивается на экотипы  $\mathcal{E}_1 \mathcal{E}_2 \mathcal{E}_3 \mathcal{E}_4$ , которые отличаются друг от друга своими признаками, экотипы в свою очередь разбиваются на изореагенты, признаки которых  $abcd$  дают параллельные ряды:  $\mathcal{E}_1 abcd, \mathcal{E}_2 abcd, \mathcal{E}_3 abcd, \mathcal{E}_4 abcd$ . Признаки, отличающие экотипы, — географические, и они не образуют параллельных рядов; признаки изореагентов, дающие параллельные ряды, — не географические.

«Итак, виды распадаются на экотипы с непараллельными рядами характеризующих их признаков, а экотипы распадаются на изореагенты, дающие параллельные ряды изменчивости». Что касается параллельных признаков у экотипов разных видов, то, по автору, сходство экотипов в связи с одинаковыми условиями местообитания, хотя и частое явление, но оно не всегда выражается в морфологическом сходстве. Кроме того, оказалось, что параллельные признаки могут выявляться у близких форм различно: у одних форм это географические признаки, у других эколого-безразличные. Таким образом, существует параллелизм, который объяснять экологическими условиями нельзя, так как эти признаки безразличны к среде. Далее, Синская возражает против положения Вавилова, что чем ближе генетические виды, тем резче и полнее параллелизм морфологических и физиологических признаков; как пример автор приводит *Brassica juncea* (монгольская группа), которая имеет большое сходство с *Brassica sativa* и меньшее — с китайскими горчицами, к которым она стоит гораздо ближе.

Из этих работ можно сделать следующие общие выводы:

1. Причиной параллелизма признаков у внутривидовых единиц являются экологические условия; эти признаки наследственны (Турессон).
2. Параллельные признаки характеризуют низшие таксономические единицы — изореагенты, которые в отличие от экотипов не являются климатическими единицами (Синская). Таким образом, причиной их являются не климатические условия, а условия той станции, которой свойственен данный изореагент.



3. Встречаются параллельные признаки, причиной которых не являются экологические условия.

4. Параллелизм признаков не всегда может быть критерием близости видов (Синская).

5. Помимо параллельной изменчивости у разных видов имеет место непараллельная изменчивость, изменчивость в различных направлениях.

Явления параллелизма известны и для животных. Сюда относятся:

1) гомология (Плате) — сходственное строение органов, развившееся параллельно у разных животных, независимо друг от друга, под влиянием одинаковой функции, а в конечном счете под влиянием одинаковой внешней среды, так как одинаковые функции, например органы зрения у разных моллюсков или червей, не могли бы выработаться при разных экологических условиях;

2) параллелизм, отмеченный Осборном в случаях, когда животное, происшедшее от общего предка и жившее в разных внешних условиях, попадает снова в сходные условия, и у потомков его развиваются одинаковые приспособления к одинаковой внешней среде (органы свечения у глубоководных рыб) и

3) конвергенция — когда у различных неродственных животных развиваются сходные изменения, как приспособления к одинаковой среде. По Вавилову (1920), явления конвергенции также могут быть сведены к закону гомологических родов наследственной изменчивости.

«Изучение показывает, однако, что на ряду с параллелизмом изменчивости в пределах отдельных групп проявляется параллелизм изменчивости, тождество расового полиморфизма, одновременно у разных семейств, генетически не связанных, даже в разных классах... Карликовость, гигантизм, альбинизм проходят по всему растительному миру и даже проявляются в животном мире... Явления конвергенции — схождение в признаках, обнаруживаемое у многих существующих ископаемых животных и растений часто в одинаковых условиях среды, нередко безотносительных к особенностям среды, — могут быть сведены к проявлению гомологических рядов в наследственной изменчивости». Сюда же автор относит и явления мимикрии. Однако, между концепцией Вавилова и положениями Турессона и Синской о причине параллелизма обнаруживается принципиальное расхождение. В то время как по Турессону и Синской причиной параллелизма являются экологические условия (хотя Синская указывает и на случаи, не зависящие от среды), Вавилов все внешние условия сводит к фактору отбора: «Внешние условия, влиянию которых натуралисты прошлого века склонны были приписывать проявлению схожести в признаках, по видимому, действовали и действуют, главным образом, на фактор отбора, не создавая форм, а оставляя из них наиболее соответствующие данным условиям».

По Вавилову, причиной параллелизма являются не внешние условия, а «тенденции» к развитию параллельных признаков. «Изучение большого

числа родов в пределах отдельных семейств дало возможность обнаружить и у них о б щ и е т е п е н ц и и (разрядка наша, А. А.) в изменчивости, обязательные для всех родов данного семейства ... Присматриваясь к изменчивости у самых различных семейств, можно подметить с к л о н н о с т ь (разрядка наша, А. А.) образовывать определенные группы форм, кристаллизироваться в определенные системы и классы, аналогично тому, что, как мы знаем из кристаллографии, происходит с химическими соединениями. Явления мимикрии, подражание одних видов и родов другим в форме и окраске, несомненно, во многих случаях представляют не что иное, как повторение тождественного цикла изменчивости у различных семейств и родов и не представляют какого-либо исключения, иллюстрирующего роль отбора в создании форм, как это склонны были предполагать дарвинисты, а общую организованному миру повторность форм изменчивости ... Природа оказывается бессильной разнообразить виды и роды до бесконечности и производит нередко аналогичные или почти тождественные формы у разнообразных родов, семейств и даже порядков».

Эти объяснения не оставляют никаких сомнений в том, что развитие параллельных признаков приписывается Вавиловым наличию особой тенденции, склонности у растений и животных к их образованию. Иными словами, Вавилов в данном случае стоит на автогенетической точке зрения, учитывая, что такие разнородные по генотипу конституции организмы, как животные и растения, обладают идентичной внутренней склонностью к развитию одинаковых признаков (альбинизм и др.).

Согласно закону гомологических рядов в развитии, по концепции Вавилова, должно идти по пути определенно направленной изменчивости, в свое время отвергнутой Дарвином, как имеющей в своей основе телеологическое представление об эволюции.

Принимая все сказанное во внимание, параллелизм признаков Вавилова нельзя признать «законом» развития форм, так как в основе формообразования лежит неопределенная изменчивость, дивергенция.

Таковыми же односторонними являются положения Турессона и Синской (выводы первой и второй), постулирующие единственной причиной параллелизма экологические условия, так как согласно этому взгляду изменчивость и наследственность отрываются друг от друга. Изменчивость — результат влияния внешних условий, а наследственность — проявление внутренних свойств организма. В действительности же внешняя среда не является лишь внешним толчком в разности наследственных признаков; проникая в организм, она вступает с ним в непосредственную связь, то-есть здесь происходит взаимодействие зародышевой плазмы и внешней среды, которая, с одной стороны, принимает участие в развитии наследственных признаков и играет подчиненную роль, а с другой — является фактором отбора, где она играет решающую роль. Таким образом, решающим моментом в формообразовании, в развитии нового наследственного признака являются

взаимоотношения между наследственной изменчивостью и внешними условиями.

Основное значение в развитии имеют новообразования, поэтому параллельные признаки могут иметь значение в видообразовательном процессе только в том случае, если они являются новыми признаками. Отсюда и закон гомологических рядов может считаться «законом» развития только при условии формулирования им закономерности становления, новообразования. По Вавилову, параллельные признаки во всех случаях являются новообразованиями.

Для правильного разрешения вопроса необходимо расчленить его на два:

- 1) развитие параллельных признаков как новообразований у генетически родственных форм и
- 2) развитие их у генетически несвязанных форм.

В первом случае решающее значение имеет генетическая основа параллельных признаков у генетически родственных форм. Если она идентична у всех этих форм, то это будет служить указанием, что параллельные признаки представляют собой не что иное, как наследственный остаток от форм предков. У каждой новой формы сохраняются признаки (и гены) породившей ее формы.

Но у родственных форм могут быть и разные гены на ряду с гомологичными признаками. Как это понимать? Единственным исследованием, до некоторой степени разрешающим этот вопрос, является работа Харланда (1933).

Харланд скрещивал два вида хлопка: *Gossypium hirsutum* L. (южно-мексиканский) с *G. barbadense* L. (южно-американский).

Оба вида хлопка характеризуются одинаковым числом хромосом (26) и в то же время настолько большим морфологическим различием, что у них нет идентичных признаков. Харланд предполагает, что они общего происхождения, но обособились один от другого «в течение очень длинного периода времени, вероятно, несколько миллионов лет». Оба вида обладают рядом гомологичных признаков, что в свое время было отмечено еще Зайцевым (1928) для хлопка Старого и Нового Света.

Харланд проанализировал наследование гомологичного признака — пятно при основании лепестков венчика — у каждого вида в отдельности и в опытах межвидового скрещивания, в результате чего пришел к следующим выводам.

1. «Признак в обоих видах состоит из основного гена с рядом генов-модификаторов, усиливающих эффект».

2. «Основные гены обоих видов не идентичны, но представляют аллеломорфу, в каждый из этих основных генов сопровождается его собственной особой системой генов-модификаторов».

Исследование 10-доминантных генов указанных видов показало, что только один из них, «вероятно, идентичен в обоих видах ... Различаются не только основные гены, которые можно генетически анализировать в обоих

видах, но каждый из этих генов сопровождается сложным рядом генов-модификаторов, специфичных для основных генов разных видов».

3. «Нет никаких оснований предполагать, что гомологичные органы имеют что-либо общее генетически».

4. «Продолжительное обособление в течение геологических эпох привело к глубоким генетическим изменениям. Многие гены перешли в новые системы множественных аллеломорфов, гомологичные признаки получили совершенно различное построение и весь комплекс доминантности стал различен у этих двух видов».

5. «Объяснение закона гомологических рядов Н. И. Вавилова представляет значительный интерес, но можно идти дальше, исходя из концепции, что в двух видах тот же самый признак или орган с течением времени становится построенным по-разному с генетической точки зрения. Мы имеем ясное указание, что признак или орган не является генетически статическим, но находится в динамическом состоянии. Гены, выражением которых являются признаки, должны постепенно меняться, в соответствии с чем будут отбираться аллеломорфы, усиливая соответственно физиологические процессы. Между органами и функциями должна быть постоянная борьба, определяющая отбор того или другого члена аллеломорфа. С динамической точки зрения на органы и функции мы в состоянии понять, как такие органы, как глаз, общие для всех позвоночных, сохраняют в основном сходство в структуре и функции, хотя гены, их определяющие, изменились в течение эволюционного процесса».

Эти выводы для анализа характера и значения гомологических признаков и их закона имеют глубочайший интерес.

Очевидно, что в первые моменты расщепления двух видов их гомологические признаки имеют и одинаковую генетическую основу.

Гомологические признаки и одинаковые гены, их обуславливающие, являются, повидимому, результатом происхождения одного вида из другого. Вид В получил общие гены и общие соответствующие им признаки от вида А, его породившего. В процессе дальнейшей эволюции и обособления видов гены настолько изменяются, что остаются общими только морфологическое и функциональное выражения признака.

Харланд строит очень интересную концепцию генетической конституции видов: виды составляют гены-модификаторы, и «в результате географической изоляции возникают новые гены, образуются новые координированные системы генов-модификаторов. Вырабатываются новые механизмы, доминантности ... Степень родства видов в пределах рода может быть изучена в терминах комплексов генов-модификаторов». Если при скрещивании с курчавой формой *barbadense* новый вид дает сложное расщепление, а с курчавой *hirsutum* менее сложное, то этот вид к *hirsutum* ближе, чем к *barbadense*. Таким образом, при скрещивании мутантов с различными видами и перенесении генов в определенную генотипическую среду можно получить данные для определения точного систематического положения

вида в отношении других видов в пределах рода. Харлапд устанавливает, следовательно, родство форм не на основе гомологических признаков, а на генотипической конституции видов. Для него гомологические ряды не являются «законом» развития, законом видообразовательного процесса.

Что же на основании всех этих данных представляют собой гомологические ряды?

Если бы гомологические признаки во всех группах имели и одинаковую генетическую основу, то соответствующие им морфологические признаки могли служить основой для суждения о родстве этих групп, так как в этом случае указанные признаки и их гены были бы преемственны.

Но, имея в виду, по крайней мере для далеких форм, неидентичность генетической конституции параллельных признаков, судить по их морфологическому выражению о родстве без соответствующего генетического анализа нельзя, так как это привело бы ко многим ошибкам.

Если концепция вида Харлапда верна, то предлагаемый им метод гибридологического анализа укажет на родство форм. Этот метод, однако, касается не специально гомологических признаков, а всех признаков, имеющих значение для филогенетической систематики.

Гомологические признаки имеют, несомненно, большое значение для установления родства, но лишь после соответствующего генетического анализа.

Итак, мы должны прийти к заключению, что гомологические признаки по своей генотипической структуре являются не новообразованиями, а лишь повторением предшествующего, уже бывшего ранее у предшествующих форм. С этой точки зрения гомологические признаки не могут быть объяснены как закономерность видообразовательного процесса: под закономерностью надо понимать процессы, лежащие в основе развития, а гомологические признаки не являются моментом развития нового, они не лежат в основе эволюции вида.

Изменения в генотипе гомологических признаков, установленные Харлапдом, важны не потому, что они имеют место в генотипической основе именно гомологических признаков, а потому, что они произошли в основе признака, имеющего значение для эволюции. Если бы структура глаза позвоночных имела большое эволюционное значение и служила бы систематическим признаком для различения видов, то все изменения в его генотипической конституции имели бы весьма важное значение в дифференциальном анализе видов, для вскрытия генотипических изменений, лежащих в основе последственных эволюционных вариаций этого органа. Но в этом случае было бы совершенно неважно, является ли глаз признаком гомологическим или нет. Если органы зрения имеют значение как признак параллельный, то лишь в установлении родства форм, их сходства, так как несомненно, что чем больше таких признаков у сравниваемых форм, тем ближе должно быть родство. Однако, помня возможные изменения генотипа

признаков, к использованию их необходимо подходить с большой осторожностью.

С другой стороны, не все гомологические признаки в понимании Вавилова могут быть критерием сходства (например, глаз позвоночных).

Есть еще один момент, который мог бы нас заставить признать гомологические ряды наследственной изменчивости закономерностью развития. Мы имеем в виду параллельные мутации у видов одного рода. Только в этом случае можно было считать параллельные признаки новообразованиями, а параллелизм признаков — закономерностью развития. Случаи параллельных мутаций известны, и Вавилов ссылается в доказательство своего «закона» на «генетические исследования окраски у самых различных родов и семейств». Но вряд ли гомологичные мутации можно идентифицировать с гомологическими рядами признаков, так как они не имеют массового характера, присущего последним, который позволил бы придавать им значение общего закона.

Точно так же мимикрия и конвергенция представляют собою явления совершенно иного порядка. Мимикрия и подражание иллюстрируют не «общую организованному миру повторность изменчивости» и не «закон тождества рядов генотипической изменчивости у растений и животных», как развившихся по заранее определенному плану, по заранее направленной изменчивости, что дало возможность природе кристаллизовать формы в определенные морфологические структуры, — но случай в природе. Принимая за основу развития форм неопределенную изменчивость, не трудно видеть, что мимикрирующий признак развился случайно, но форма, у которого он развился, сохранила свою жизнь благодаря естественному подбору.

Все сказанное приводит к следующему общему выводу о сущности гомологических рядов-признаков. Закон гомологических рядов нельзя признать законом, закономерностью развития, так как гомологические признаки являются не новообразованиями, а остатками наследственных признаков от форм, давших начало новым формам. У каждой новой разновидности, каждого нового вида сохраняются признаки породивших их форм. У одних сохраняются одни параллельные признаки, у других — другие, так как некоторые из них могли мутационным путем измениться. Как общее правило, вполне возможно, что чем ближе генетические формы, тем больше их параллелизм.

Установление гомологических рядов было обязательным при пользовании дифференциальной систематикой. В аналитической систематике вид расщепляется на таксономические единицы от целого к части, от сложного к простому (и в то же время новому), от более крупной к более мелкой единице, причем расщепление вида ведется на основе отличий. При таком анализе очень отчетливо бросаются в глаза общие, параллельные признаки у подвидов, разновидностей, рас и т. д., причем возможно такое явление, что чем дифференциация вида или рода шире, чем расхождение признаков больше, тем меньше параллелизм у низших единиц. Отсюда и кажется несомненным,

что параллелизм представляет собой определенную закономерность развития. Проверка на большом материале убеждает в правильности вывода и несомненном наличии гомологических рядов как закономерного развития вида. Углубленный анализ приводит все же к отрицанию этого закона, по отношению не к отрицанию гомологических рядов как факта, в лучшем случае — как эмпирического правила, имеющего большое значение в систематике. Нельзя отрицать следующей правильной мысли Вавилова: «Параллельно дифференциации необходимо искать путей к интеграции наших знаний о разновидностях, расах и самих линиях ... На очереди перед исследованием растительного и животного мира проблема выяснения закономерностей в проявлении полиморфизма и в установлении классов полиморфизма».

Но одни гомологические признаки не могут исчерпать все разнообразие изменения вида в процессе эволюции. Так или иначе, до тех пор, пока гомологические признаки не проверены генетически, их можно считать лишь аналогичными признаками. Одной из важнейших задач внутривидовой систематики является проблема выяснения закономерностей полиморфизма и установления групп полиморфизма в пределах вида.

Как мы уже упоминали, основным биологическим процессом, общей закономерностью видообразовательного процесса является, с одной стороны, дифференциация, т. е. непрерывный процесс распада, расщепления вида на новые низшие формы, с другой — интеграция, процесс становления новых сложных форм в пределах вида. Полиморфизм и его закономерности изучает аналитическая (дифференциальная) систематика, на основе различия форм. Основной задачей этой систематики является изучение закономерностей распада и происхождения форм друг от друга. Развитие сложных высших форм в пределах вида призвана изучать синтетическая (интегральная) систематика, которая пользуется, как одним из средств, сходством форм, общностью их на основе параллелизма признаков. Синтетическая систематика призвана выяснить синтез форм. Вавилов полагает, что «попытку интегрирования явлений полиморфизма и представляют низжеизлагаемые закономерности, подмеченные нами при изучении форм растительного мира и называемые нами законом гомологических рядов». Как было выяснено выше, гомологические ряды не представляют закономерности синтеза форм. Параллелизм признаков служит лишь средством распознавания сходных форм, а закономерности интегрирования форм ждут еще своего выяснения.

На основании дифференциально-географического метода и параллелизма признаков Вавилов конструирует новое определение вида как реальной единицы-системы: «Линнеевский вид — обособленная сложная подвижная морфо-физиологическая система, связанная в своем гезезисе с определенной средой и ареалом».

Вид — это действительно сложный комплекс, представляющий собой узловой момент в эволюционной цепи, в становлении живой природы. Это объективное, конкретное понятие, отражающее наиболее существенные отношения и связи, объективно имеющие место в конкретном комплексе

живых форм; в определении вида, данном Вавиловым, правильно учтено движение, развитие, но в то же время в нем имеются весьма существенные недостатки. Один из них подмечен Бобринским (1933), который пишет: «К этому определению можно заметить только, что сами системы разных видов, особенно у видов близких и находящихся в стадии оживленного формообразования их систем, далеко не всегда можно резко отграничить друг от друга и поэтому в общем определении понятия вид — термин «обособленные системы» лучше было бы заменить. Как же заменить?»

Ясно, что очередной задачей в познании вида является познание сущности характеризующей его системы, познание закономерностей этой системы. При этом обязательно должно оказаться, что, если в действительности перед нами два естественных вида, то, даже при отсутствии возможности точного отграничения их в месте их захождения трансгрессии друг за друга, все же основные характеристики этих систем, так сказать, радикалы их, будут иметь свои особенности. Отсюда следует, что в общей формулировке лучше говорить не об «обособленных системах», а об «обособленных радикалах их систем».

Однако, как системы, так и радикалы, особенно у близких видов, только что отщепившихся друг от друга, нельзя считать абсолютно обособленными. В данном случае параллельные признаки и генотип двух близких видов указывает на существующую между ними связь. Поэтому термин «обособленные» должен быть заменен термином «относительно обособленные» системы или радикалы их.

Второе замечание касается понимания движения системы вида.

Движение вида, как системы, должно пониматься в смысле ее развития, причины которого заложены в самой системе.

В результате такого движения или развития видовая система переходит в качественно новое состояние. Изменение любого члена вида, системы (если сохранить этот термин) не остается без влияния на состояние системы, которая в результате получает новое состояние, при этом здесь имеют значение не только появляющиеся внутри вида новые низшие формы (разновидности), но и высшие (подвиды, вторичный клубок изореагентов и т. п.). Эти формы сходны друг с другом (общие видовые признаки, параллельные признаки), но это сходство не абсолютно, так как внутривидовые формы в то же время различны. Превращение одной формы в другую, переход ее в новое качественное состояние, с одной стороны, внешне характеризует разрешение внутренних процессов, которые заложены в самой форме, т. е. ее саморазвитие, и, с другой, — саморазвитие всей системы, т. е. результаты взаимодействия членов системы. Задача исследования видовой системы и должна заключаться в отыскании источника саморазвития как членов системы, так и всей системы в целом, т. е. в познании закономерностей развития в связи с окружающей средой (под связью здесь следует понимать взаимопроникновения внутреннего и внешнего), в познании отношений между



наследственностью и внешней средой, изменчивостью и отбором членов системы и всей системой, в выявлении ведущего момента в развитии системы и т. д.

Но развитие вида не ограничивается только перечисленными моментами. Вид в процессе своего развития отщепляет от себя новые виды. Отсюда в определении вида необходимо отразить как его дифференциацию, так и интеграцию новых высших форм внутри вида и новых видов.

Но самое основное возражение встречается термин «система». Под системой мы понимаем такой комплекс, в состав которого входят абсолютно все звенья системы, теснейшим образом связанные друг с другом. Отсутствие хотя бы одного звена лишает данный комплекс названия или свойств системы. Если вид — система, то в состав любого вида входят все те 48 000 единиц, которые установлены Бартевым (1926) на основе видов изменчивости. Но в природе таких случаев мы не знаем. Здесь дело, конечно, не в объеме вида, а в присутствии всех необходимых звеньев. Фактически же в пределах вида мы сплошь и рядом встречаем обрывки системы.

После всех перечисленных замечаний формулировка понятия «вид», данная Вавиловым, должна быть изменена следующим образом: *«Линнеевский вид — это относительно обособленный, реальный, исторически развивавшийся (развивающийся) комплекс взаимосвязанных форм, дифференцирующийся в процессе саморазвития внутри себя на новые низшие (мелкие, простые) формы и интегрирующий (в процессе саморазвития) новые высшие (сложные) формы внутри и вне себя (новые видовые комплексы).*

Мы выпускаем слова «связанная в своем генезисе с определенной средой и ареалом», так как саморазвитие, наследственная и ненаследственная изменчивость и т. п. не могут мыслиться оторванными от определенной специфической для данного рода среды, а ареал, как было указано выше, мы связываем не только с территорией, но, главным образом, с экологией определенного местообитания, т. е. не считаем географический принцип в смысле территории достаточным критерием вида. Новый вид, образовавшийся в геологическое время, имевший свою длительную историю развития, как новый комплекс форм, может существовать в дальнейшем лишь изменяясь, развиваясь. Характерным свойством видового комплекса форм, объединенного родственными связями, сходством и различием, является саморазвитие. В процессе саморазвития вид переходит от одного этапа к другому. Этапы бурного развития сменяются этапами относительного затишья. На каждом новом этапе возникают особи с новыми наследственными качествами в результате мутационного и гибридационного процессов и ненаследственными (модификации). Как те, так и другие возникают на основе предшествующей структуры путем изменений зародышевой плазмы и сомы. Направление изменений определяется всей наследственной структурой особей вида и средой (климатом и т. п. и естественным отбором).

В силу всего сказанного, вид следует понимать как процесс, потому что все его развитие связано не только с пространственными изменениями, но и с временем, как одним из свойств материи.

При понимании вида как реального, саморазвивающегося комплекса форм (а не состоящего из одной единицы, как принимается до сих пор), как узлового пункта в эволюционной цепи, каждый такой комплекс должен обладать своей специфической характеристикой, отличающей его от другого комплекса. Параллельные признаки будут сближать два вида, но эти виды в то же время будут и отличаться специфическими качествами. Если вид можно охарактеризовать как «относительно» обособленный комплекс, то только потому, что между ним и другими видами, кроме различий, имеется также сходство, т. е. кроме прерывности — и непрерывность. Сходные признаки будут говорить о непрерывности, различные — о прерывности.

Здесь мы сталкиваемся с понятием «*forma typica*» вида. Возьмем пример. В классификации лисиц (Огнев) общая морфология рода описывается по типичному представителю рода, за который принимается *Vulpes communis* Океп. Очевидно, что выбор родового типа сделан на основании правил номенклатуры, где мы находим исключительно формальные правила выбора типа, а именно: за родовой тип принимается род на основании работы, в которой впервые он установлен, и даются следующие два совета: 1) «для линнеевских родов избирайте за тип самый обыкновенный или имеющий значение в медицине вид (Линнеевское правило 1751 г.)» и 2) «когда в роде, не имеющем указанного типа, существует между первоначальными видами такой, который носит как видовое или подвидовое название (будет ли оно годным или синонимом — безразлично) слово идентичное или имеющее одинаковое происхождение или же одинаковое значение с родовым именем, то этому виду следует отдать предпочтение при избрании родового типа» (Кодекс).

Аналогичные правила разработаны и для «*forma typica*» вида: за тип предлагается выбрать или форму, впервые установленную для данного рода, или вид. Однако, не все систематики следуют этим советам; одни считают типом первый из видов, помещенных в роде, другие принимают за тип наиболее подробно описанный вид или тот вид, описание которого снабжено рисунком. Совершенно очевидно, что какому бы из этих правил ни следовать при выборе типа, он устанавливается не только по содержанию, но и с точки зрения постоянства вида.

Форма, установленная каких-нибудь 100 лет назад, считается типичной и с ней сравниваются новые формы. Неудивительно, что границы вида трудно установить.

С точки зрения динамического понимания вида как саморазвивающегося комплекса, под *forma typica* следует понимать такую форму, которая обладает наибольшей совокупностью специфических свойств вида. Поэтому типичная форма вида не остается постоянной, а может быть заменена другой типичной по мере дальнейшего развития вида. Эта форма остается одной и той

же для всех областей распространения вида. Каждая же отдельная эколого-географическая область в пределах ареала вида может характеризоваться своей типичной эколого-географической формой.

При сравнении разных типичных форм видов, характеризующих весь комплекс, hiatus в смысле специфических различий двух видов, очевидно, может быть установлен, причем основой для установления его должны служить только наследственные признаки.

Нам осталось рассмотреть еще определения вида, данные Смирновым (1923) и Кузнецовым (1929). По Смирнову, вид и род представляют собой конгрегации, т. е. совокупности сходных форм. Так как сходные формы часто не показывают родства, то установить филогенетические отношения в пределах вида и даже рода не представляется возможным; поэтому надо отказаться от искания филогенетических отношений. Эта установка прямо противоположна нашей и приводит к отказу от основной задачи систематики — быть зеркалом эволюции, к отказу от познания основ эволюции — формообразовательного процесса.

На понимании «вида» Кузнецовым надо остановиться несколько подробнее.

«За видом необходимо признать реальное существование, как за комплексом особей, удерживающих наследственно свои морфологические особенности.

«Вид ... это совокупность всех гомозиготных особей, обладающих одинаковой наследственной конституцией; линнеевские видовые комплексы (линнеоны) состоят из более элементарных — жордапонов. Наследственно они не чисты; таковы только чистые линии (Johansen), которые постоянны и являются элементарными видами.

«Вид ... не есть обобщение, выработанное индуктивно или дедуктивно, а лишь описательная формула; в сущности, в эволюционном представлении о живом мире имеется лишь вывод, что между комплексами особей образовались и образуются просветы или зияния (hiatus), уединяющие эти комплексы и заставляющие их развиваться изолированно. Биологическая систематика только отграничивает эти комплексы, т. е. устанавливает и оценивает hiatus или отвергает его, не входя во внутреннее содержание этих комплексов. Внутреннее содержание этих последних всегда различно, потому что всегда вырабатывалось исторически по своему собственному пути. Всякий же комплекс форм нельзя рассматривать иначе, как исторически. И цель классификатора — лишь указать направление этого исторического процесса. Однако, несмотря на все сказанное, в термин «вид» вложено и действительное понятие, но это понятие уже не классификационное, а биологически-механическое; оно выражает мысль: 1) о зависимости внешней видимой формы организма («species») от среды, «наружный вид», «форма») от внутренних невидимых сил живого организма и 2) о возможности обособленного, самостоятельного существования групп особей («видов»),

от чужденных от других этими внутренними силами, и обязательно связанной с ними внешней форме. Лишь в этой общей и широкой механико-биологической формулировке понятие о виде может быть сочтено существующим и обоснованным. «Вид» (*species*) есть морфологическое выражение, — т. е. выражение в форме, — внутренних физиологических условий жизни организма. Мы должны отойти при современных знаниях от узкого лингвистического толкования слова «*species*», отойти от формальной точки зрения, оставив термин, выработанный при постоянстве понятия «вид». Им утверждается, что мы должны ожидать различий в этом выражении всегда, когда предполагаем наличность различий в этих внутренних условиях, ибо, обратно, — мы всегда уверены в существовании этой внутренней обособленности при наблюдении различий морфологических и считаем возможным даже установление прямой между ними зависимости, так как ждем (хотя право на такое ожидание может быть и недоказуемо) наибольшей разности внешней формы для наибольшей разности внутренней среды. Форма поэтому мыслится лишь как продукт внутренней физиологической деятельности, причем как форма, так и эта деятельность, безусловно, взаимозависящи: если представить себе появление первого изнутри толчка к сохранению формы, то тотчас и непосредственно после него эта вновь создаваемая форма должна обусловить новое направление и вообще вызвать изменение внутренней деятельности. Если внутренние силы ( $v$ ) и наружная среда ( $s$ ) выработали в данный момент ( $m$ ) форму ( $f$ ), то после этого момента в любой другой момент ( $m_1$ ) те же внутренние силы ( $v_1$ ) и наружная среда ( $s$ ) будут действовать на организм уже в связи с формой его ( $f_1$ ): в сумме воздействий будет уже не  $(v+s)$ , но  $(v+s+f_1)$ , которая (сумма) должна выработать снова иную новую форму ( $f_1$ ) и т. д. Продолжая рассуждение, получим, что форма, раз возникшая, вставляет лишнее условие в жизнь организма и при этом такое, которое обуславливает неустойчивое равновесие его и ход изменений в нем по определенному пути, т. е. эволюцию.

«Жизнь организма обуславливается его строением. В этих взаимоотношениях между содержимым и формой наблюдается как бы борьба: форма, закрепленная инерцией, наследственностью, обуславливает деятельность содержимого, последние же силы эволюции и, в частности, адаптации к непрерывно изменяющимся условиям, стремятся изменить форму. Далее, понятие о виде заключает в себе также ясно выраженное представление о временной устойчивости (инерции) формы, сохраняющейся до известных пределов и при разных условиях, как бы в противность их изменениям и несмотря на их колебания (адаптация). С этим дополнением понятие о виде облекается в следующую формулу: вид (*species*) есть форменный или пространственный (геометрический) результат (или выражение) внутренних органических сил, — результат, удерживающий с помощью инерции наследственности свои геометрические координаты (параметры) долее существования выявивших его (вида) условий. Отсюда форма (вид) есть функция наследственности; следовательно, форма является мерилем родства, ибо

песомненно, что под влиянием внешней и внутренней сред вид колеблется (варирует); формы реакции вида на эти условия можно назвать бесчисленными, как бесконечно велико число комбинаций внешних и внутренних факторов».

Эта по необходимости длинная цитата по своему содержанию вызывает серьезные возражения.

1. Нельзя считать все особи вида гомозиготными, имеющими одинаковую наследственную конституцию. Это положение автора исходит из того, что за вид принимается не совокупность всех разновидностей (форм), входящих в его состав, а лишь одна высшая единица, которая таким образом отрывается от всех остальных членов вида (подвидов и т. д.). Такое понимание вида противоположно его пониманию, как всего комплекса форм, и характерно для описательной морфологической систематики, которая при изучении вида исходит не из вида как целого и взаимосвязи его частей, а из изолированных частей. Отсюда и утверждение, что вид для систематика — не больше, чем «описательная» формула, почему систематик ищет лишь моментов разграничения видов, «не входя во внутреннее содержание этих комплексов», и не ставит перед собой филогенетические задачи.

2. В связи с этим нельзя согласиться с положением автора, что «цель классификатора — лишь указать направление этого исторического процесса» развития вида. Как было указано выше, цель систематики — выявить закономерности дифференциации и интеграции в пределах вида; иначе построить классификацию нельзя, так как в противном случае она останется исключительно эмпирической «описательной формулой» без внутреннего содержания и никогда не выйдет на путь теоретической науки. Отсюда неправильно отделение классификационного понятия вида от биологического: и то и другое представляет собой единство, которое должно быть отражено в систематике. Систематическое понятие «вид» является понятием абстрактным, имеющим в основе биологическое (реальное) понятие «вида». Это — абстракция от реальности.

3. Реальное понятие «вид» не биологически-механическое, а биологически-динамическое, которое для систематика выражает мысль: во-первых, о взаимозависимости внешней видимой формы организма и внутренних (генотипической и физиологической конституций) в и д и м ы х сил живого единства и внешней среды («видимых», так как систематик не может отрешиться от внутренних сил, представляющих собою единство внутренних сил и внешней среды); во-вторых, о возможности относительно обособленного и относительно самостоятельного (сходство, родство видов, межвидовая борьба) существования других особей, относительно отчужденных этими внутренними силами; в-третьих, о саморазвитии вида — в определенной внешней среде — и о взаимодействии с другими видами. Поэтому в морфологических особенностях вида как комплекса форм, т. е. его частей и целого, не только выражаются изолированно внутренние физиологические условия жизни организмов, входящих в его комплекс, но и ре-

зультаты закономерностей взаимодействия внутренних физиологических условий, внешней формы, внешней среды, взаимодействия с другими комплексами (видами) и их частей. Жизнь организма обуславливается не только его строением, но и его функцией и взаимодействием с другими формами.

4. Форма ( $f_1$ ) мыслима как результат взаимодействия (а не суммы) внутренних сил ( $v_1$ ), внешней среды ( $s_1$ ) и прежней формы ( $f$ ), но не только внутренних сил, т. е. если данный организм есть результат  $v$ ,  $s$ , и  $f_1$ , то в иных внешних условиях ( $s_1$ ) изменяется не только  $f$  в  $f_1$ , но и  $v$  в  $v_1$ . К этому надо прибавить и взаимодействие видов ( $b$ ), которое при изменении  $v$ ,  $s$ , и  $f$  перейдет в новый вид отношения.

5. Автор в конце концов приходит к отрыву наследственности от изменчивости. Изменчивость есть результат воздействия внешней среды и является прогрессивным направлением, а наследственность инертна, она — консервативная сила, которая удерживает «геометрические координаты долее существования выявивших его условий».

Отсюда, по автору, вид есть функция только наследственности. Что форма есть мерило (внешнее средство установления) родства, на основе наследственности — верно, но что она функция только наследственности — не верно: она не функция, а результат взаимодействия наследственной и ненаследственной изменчивости, внешней среды, отношения видов и элементов внутри видов друг к другу. Эти отношения и являются решающими в видообразовательном процессе.

В связи с содержанием, которое вкладывает Кузнецов в понятие вид, систематика не может отразить дифференциацию и интеграцию вида.

### НИЗШИЕ ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

Таксономические единицы в пределах вида должны отображать, с одной стороны, дифференциацию вида, т. е. переходы от высших форм к низшим на основе видовых, невидовых, наследственных и пенаследственных отличий форм в связи с экологическими условиями обитания и родственное соподчинение этих единиц, с другой — интеграцию вида, т. е. переход от низших форм к высшим на основе наследственного сходства, степени различий, обособленности и самостоятельности; очевидно, что дифференциальные таксономические единицы должны отражать полиморфизм вида, а интегральные — лишь переход в новую высшую форму.

Установление низших таксономических единиц должно базироваться на следующих предпосылках.

Система низших таксономических единиц должна отражать:

1. Состояние вида в природе (видообразовательный процесс), т. е., с одной стороны, его дифференциацию на все более мелкие наследственные и пенаследственные формы на основе неопределенной изменчивости в связи со средой обитания и биологическими особенностями и, с другой, интегра-

цию в ее основном направлении — от более мелкой и менее самостоятельной единицы к более крупной и более самостоятельной единице.

2. Каждая таксономическая единица должна соответствовать определенному этапу дифференциации и интеграции вида, для чего необходимо так соподчинить единицы, чтобы было отражено их различие и степень его, сходства (параллелизм генотипов и отдельных внешних систематических признаков) и генетическая связь. Таким образом, идя сверху вниз, от сложного к простому, т. е. устанавливая дифференциацию вида, мы отразим расхождение форм, картину образования новых низших единиц в различных направлениях, а идя снизу вверх — интеграцию, становление, образование новых высших категорий. Основная цель — представить в системе две стадии видообразовательного процесса — распад и становление.

Разработка систем низших таксономических единиц до настоящего времени тесно связана с методом систематики и очень часто с той группой организмов, которая систематически обрабатывается. Последнее обстоятельство совершенно правильно отмечено Бартевым (1926): «В каждой группе стали пользоваться своей таксономической номенклатурой, неизвестной подчас в других группах, одним словом, вместо единой таксономической науки вся область последней разделилась как бы на совершенно самостоятельные, независимые, отгороженные друг от друга, не признающие друг друга касты. Подавленность сырого материала была, очевидно, причиной и того обстоятельства, что мы не видим в XIX столетии попыток дать более универсальную схему низших таксономических единиц».

Причину отсутствия универсальной схемы в XIX столетии мы видим еще и в том, что систематика не имела единой руководящей идеи.

В расцвет описательной систематики (морфологического направления) фигурировали, главным образом, подвид или раса (*subspecies*), разновидность (*varietas*) и форма (*forma*).

В XX столетии мы встречаемся уже с попыткой создания универсальной таксономической схемы (попытка Бартева) и отображения в схеме видообразовательного процесса (Синская).

Бартев делает попытку создания универсальной схемы низших таксономических единиц, которая обнимала бы максимальное число «теоретически мыслимых различных низших таксономических единиц».

Составление такой полной схемы сводится к установлению абсолютно полной схемы всех принципиально различных исторически возможных сортов или случаев изменчивости, при условии, что «существование каждой данной таксономической единицы обуславливается наличием отклонения особей, хотя бы в одном каком-либо признаке от состояния, практически принятого за норму для каждого вида. Каждое такое отклонение от нормы является проявлением изменчивости данного признака».

Исходя из всех комбинаций всех возможных случаев изменчивости, автор устанавливает 48 600 теоретически возможных низших таксономических единиц. В результате сокращения случаев изменчивости и исклю-

ченпя *ponsens'ov* остается 34 единицы, которые разбиваются на две части — видовую и расовую; вторая отличается от первой тем, что «аналогичные процессы видообразования не доходят до своего конца, а или ликвидируются, или останавливаются где-нибудь на своем пути». В число этих единиц входят 8 основных: вид (*species*), подвид (*subspecies*), раса (*race*), биотип (*biotypus*), флюктуация (*fluctuatio*), абберация (*aberratio*), форма (*forma*). Остальные единицы представляют собой комбинации основных единиц, например *формбиотипабберация* видовая.

Пользуясь установленными единицами, автор строит теоретическую схему теоретически возможных полных видообразовательных рядов (схему соподчинения — снизу вверх — интегральную), которая начинается с *form-aberratio — fluctuatio sp.* и заканчивается видом. В заключение автор намечает два главных пути видообразования: 1) *fluctuatio sp. — biotypus sp. — morpha sp. — species* и 2) *fluctuatio sp. — biotypus sp. — subspecies — species*.

В первом случае «образование hiatus идет впереди, раньше получения наследственности», во втором «наследственность развивается прежде, чем образуется hiatus».

Установление единой универсальной соподчиненной схемы — идея совершенно правильная. Но подход автора к определению содержания и номенклатуры таксономических единиц нельзя считать отвечающим требованиям дифференциально-интегральной систематики. Подход автора исключительно морфологический, что не совпадает с установками экспериментально-генетической систематики. Морфологическое направление характеризуется тем, что деление вида на низшие единицы производится исключительно формально на основании внешнего морфологического отклонения от формы без анализа характера отклонения и без связи с экологическими условиями. Это результат понимания вида, как отдельной таксономической единицы; очевидно, что при учете этих условий номенклатура и содержание единиц должны быть иные.

Весьма ценным мы считаем у автора соподчинение единиц, т. е. установление схемы интеграции вида. Автор считает, что надо дать такую «систематизацию видообразовательного процесса в таком правильном и последовательном распределении низших таксономических единиц, чтобы каждые сходные единицы отличались между собой одноступенным изменением (в сторону усиления) одного только свойства отличительного признака». Схема автора обнимает только часть видообразовательного процесса, а именно — интегральную, что является весьма существенным ее недостатком.

Это определяется точкой зрения на понятие «вид». «На вид мы смотрим как на известный конечный этап каждого такого отдельного процесса (эволюции, т. е. видообразования). Отсюда не следует, конечно, что вновь образовавшийся вид в наших глазах теряет ту характерную способность изменяться, которой отличались все стадии процесса его образования, что он как бы вышал из общего русла эволюции, это значит лишь, что общий процесс эволюции мы схематично делим на отдельные частные процессы видообразо-



вания, и дальнейшие изменения, которым вновь подвергается новый вид, представляет при нашем способе выражения начало уже новых видообразовательных процессов (дифференциальных, А. А.); как таковые, мы относим их к новому процессу изменчивости и образования внутри вида новых таксономических единиц. Таким образом, мы смотрим на вид как на единицу, уже образовавшуюся в прошлом, а на низшие таксономические единицы как на этапы современных, еще незаконченных эволюционных процессов», т. е. эволюция вида идет только в направлении интеграции.

Просматривая остальные схемы низших таксономических единиц, сконструированные на морфологическом, а также морфогеографическом принципе (Кузнецов, Döderlein — 1903, Жордан — 1905, Семенов-Тянь-Шанский — 1902, Регель — 1912, Дю-Риц — 1928, Бианки — 1916, Комаров — 1920), мы находим, что они характеризуются крупными недостатками, имеющими одну общую основу: отсутствие единой, ясно сформулированной задачи систематики в пределах вида, исходящей из единой и единственно правильной методологии, которая предъявляет систематике вполне определенные требования:

- 1) отразить то, что происходит в природе, а не создавать искусственные схемы, — в этом отношении схема Бартенева, как основанная на всех возможных случаях изменчивости, приемлема более всех остальных;
- 2) отразить эволюцию вида в связи с теми внешними условиями, которые соответствуют его жизнеспособности и развитию;
- 3) выявить переходы от сложного к простому и от простого к сложному (прерывность и непрерывность) и тем самым взаимозависимость целого и частей, частей друг с другом и видов одного рода;
- 4) положить в основу систематики не голое наблюдение и описание, а наблюдение в природе и эксперимент (экологический и генетический);
- 5) отказаться от эмпиризма (сводки материала), и стать на широкую дорогу теории. «Систематика является чисто философским отделом биологии ... Пора вывести систематику на широкую дорогу науки, имеющей действительно философское значение, т. е. дать выполнить ей ее естественную роль» (Бартенев), не забывая о том, что теоретическая сторона систематики вытекает из современного состояния науки и является исходным моментом для систематики вида и их состояния развития взаимодействия живых форм. Она должна служить углублением и дальнейшим развитием биологии в широком смысле слова.

В экспериментально-генетическом методе установления конструкции вида можно наметить четыре направления: 1) Раункиэр (1918) отрицает применение наследственности к таксономическим единицам и соподчиненность последних; 2) Лотси (1916) базируется только на наследственности; 3) Турессон (1922), Клаузен, Алпатов (1924), Розанова (1929) и др. понимают вид как экологическую проблему и 4) Синская (1928), Вавилов (1931) — понимают вид как систему.

Первая точка зрения приводит к отказу от познания закономерности эволюционного процесса внутри вида, этой основной единицы эволюции.

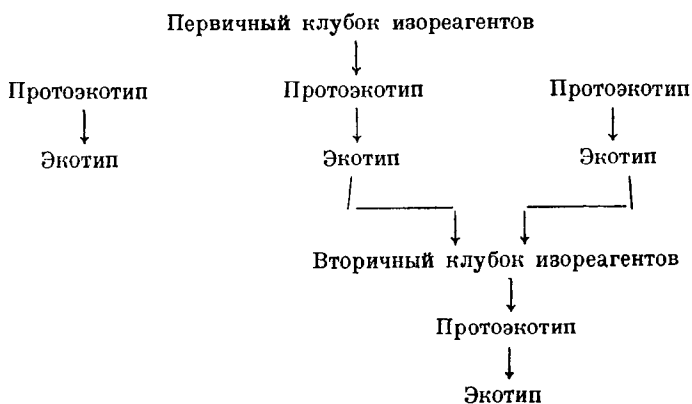
Вторая ведет систематику на путь чистого автогенеза.

Третья не отвечает современным требованиям, так как она затрагивает только одну дифференциальную сторону видообразовательного процесса и считает вид географической, а не эволюционной проблемой.

Остановимся несколько подробнее на работе Синской. Считая вид прежде всего географической проблемой, автор принимает следующую классификацию: *изореагент* (по Раукиэру), *разновидность* — группа рас, «объединенных одним или несколькими общими признаками и географически и (экологически) более или менее отграниченных от других групп рас того же вида», *раса* — низшая таксономическая единица, не разложимая ни морфологически, ни физиологически, *экотипы* (по Турессону) — климатические, эдафические и фитосоциальные, *подвид* — хорошо морфологически отграниченный с большим ареалом экотип, *модификация* — ненаследственные единицы и *экада* — «ряд определенных внешних изменений генотипа при определенном сочетании внешней среды», ненаследственная единица.

Перечисленные единицы автор понимает как «сопряженные» две группы: экологические (изореагент, экотип и экада) и систематические (раса, разновидность, подвид и модификация). Но на указанной классификации вида автор не остановился. «Внимание исследователей обращается на изучение закономерностей, связанных с дифференциацией в пространстве форм, составляющих вид. Еще более новой проблемой является процесс этой дифференциации во времени. Таким образом, мы приходим к динамике вида от стабильного представления о нем».

Исходя из такой совершенно правильной точки зрения, автор дает дифференциальную историю вида в следующей схеме.



Далее автор конструирует и общую картину образования первоначальных клубков генотипов, т. е. общую схему интеграции новых видов. В этот

период развития вида Синская ставит мутационный процесс наравне с гибридным. К сожалению, автор не дает таксономической схемы интеграции вида, почему по существу остается неясным, откуда появляются первоначальные клубки изореагентов, как они связаны с предыдущими видами.

Если мы правильно понимаем автора, то эти клубки генотипов образуются за счет форм, расселившихся из первичного центра формообразования. Эти-то формы путем мутаций и гибридизации дают первоначальные генотипические комплексы, клубки нерасчлененных форм, которые «впоследствии развиваются в видовые комплексы».

В общей схеме гипотеза Синской вполне приемлема, но в частности она встречает возражения. Автор строит дифференциацию вида, главным образом, на основе гибридизации и обеднения генами. При расселении из менее благоприятных в более благоприятные местообитания может получиться обогащение формами вследствие возможности переживания появляющихся мутаций и т. д.

Но в общем (подчеркнуто нами, А. А.), чем дальше расселяется растение из первоначального очага своего распространения, тем больше вероятность встречи местообитаний с наиболее далекими от оптимума комплексов экологических условий.

«В процессе элиминации нежизненных комбинаций в последовательной смене разнообразных местообитаний происходит постепенное обеднение генов расщепляющегося комплекса форм ... Эта глубокого значения идея может служить руководящей нитью (подчеркнуто нами, А. А.) при решении разнообразных вопросов». Правда, автор не отказывается от мутаций, но ограничивает их значение тем, что они «имеют место в геологическом масштабе времени». «Главное же русло видообразования» — гибридизация (образование вторичных и т. д. клубков изореагентов) и обеднение генами сверху вниз от высшей к низшей таксономической единице.

Почему у формы, попавшей в новые условия, не могут образоваться мутации и почему формы при расселении попадают в менее благоприятные условия?

Такая концепция автора, несомненно, является результатом влияния Турессона и Вавилова (1923), которые, считая, что географические первичные центры формообразования содержат «залежи руды генов», пишут: «Так мы приходим с иной стороны к мысли, выдвинутой нашим учителем W. Bateson о том, что процесс эволюции надо рассматривать как процесс упрощения, развертывания сложного клубка первоначальных ген. Мы определяли географический процесс эволюции как расхождение из основных центров формообразования, скопления генов, убывание от центров к периферии доминантных генов, обособление рецессивных сочетаний, освобождение от части генов (если верна схема Бэтсона — понимание доминирования и рецессивности, как присутствия и отсутствия генов)».

Эта концепция является ничем иным, как дальнейшим развитием идей Лотси и приводит к постоянству генов, что так четко опровергнуто Харландом и др.

У Синской по существу та же мысль. Развитие вида идет в основном и главным образом по пути комбинации генов, скопленных в первоначальном клубке, и упрощения, в результате обеднения генами. Никаких новообразований в процессе дифференциации, так как возможность изменения генов только «необходимо допустить», но это — второстепенный побочный процесс эволюции вида.

Точно так же нельзя согласиться с пониманием автором образования первичных клубков генотипов из одного центра. Центров может быть столько, сколько может быть подходящих экологических и географических условий.

Схема низших таксономических единиц должна соответствовать развитию вида в природе. Исходными моментами ее должны быть:

- 1) неопределенная изменчивость в понимании Дарвина;
- 2) наследственная и ненаследственная изменчивость;
- 3) экологические условия существования;
- 4) родственное сходство на основе гомологических признаков, установленных генетически;
- 5) различие форм;
- 6) hiatus форм.

Базируясь на исследовании этих моментов, схема низших таксономических единиц должна отображать основную закономерность развития вида — его дифференциацию и интеграцию.

Такая схема в смысле единства номенклатуры низших таксономических единиц должна быть установлена на международном конгрессе.

## ВЫВОДЫ

Систематический анализ некоторых видов диких кабанов позволяет сделать следующие предположения:

1. К виду *Sus scrofa* можно отнести подвиды *S. s. scrofa*, *S. s. continentalis* и *S. s. leucomystax*, который, повидимому, отщепился от *continentalis*. *S. s. nigripes* следует считать не подвидом, а более мелкой таксономической единицей подвида *Sus scrofa scrofa*.

Подвид *Sus scrofa raddeanus* необходимо выделить из вида *Sus scrofa* и включить в одну группу с видом *Sus vittatus*, считая эту форму подвидом *S. vittatus*, а именно: *Sus vittatus raddeanus*. Возможно предположение, что, продвигаясь на запад, *S. vittatus raddeanus* выделил формы вида *Sus scrofa*.

2. *Sus scrofa attila*, распространенный в восточной и южной части Европы, в Евр. части РСФСР, в частности на Северном Кавказе, а также на Украине, настолько близок к подвидам *Sus scrofa scrofa* и *Sus scrofa*

*nigripes*, что выделять эту форму в особый подвид не представляется возможным; в крайнем случае ее можно выделить как более мелкую таксономическую единицу подвида *Sus scrofa scrofa*.

Закавказская форма *Sus scrofa attila* не стоит в прямых родственных связях с русско-украинско-северо-кавказской формой *Sus scrofa attila*, но настолько близка к *nigripes*, что разделять их очень трудно. Точно так же очень близка она и к северо-иранской форме *Sus scrofa attila*, которая в свою очередь почти идентична с *S. s. nigripes*. Все это вызывает сомнение, следует ли закавказскую и северо-иранскую формы выделять в особый подвид *attila* и не правильнее ли считать закавказскую и северо-иранскую *S. s. attila* за *nigripes*, в крайнем случае за весьма близкие варианты последней. Если *nigripes* выделять в особую форму по отношению к *Sus scrofa scrofa*, то русско-украинско-северо-кавказская *attila* по происхождению параллельна закавказско-сев.-иранской *attila*.

3. Наши неуверенные предположения о систематических и филогенетических отношениях диких кабанов вытекают из метода систематики, которым мы пользовались, что заставило нас пересмотреть последние и сделать следующие общие выводы:

а) внутривидовая систематика должна во внешних формах отображать процессы видообразования;

б) видообразовательные процессы внешне выявляются в дифференциации (распаде на новые низшие формы) и интеграции (синтезе новых высших форм внутри и вне вида), что отображает непрерывность и прерывность развития видов. Непрерывность выражается в переходе одной внутривидовой формы в другую и выделении новых сложных форм-видов, прерывность — в резком различии видов одного рода (перерывы непрерывности).

Отсюда:

в) вид — это относительно обособленный, реальный, исторически развившийся (развивающийся) комплекс (а не отдельная единица) взаимосвязанных форм, дифференцирующийся в процессе саморазвития внутри себя на новые низшие формы и интегрирующий новые высшие сложные формы — подвиды и виды.

Отсюда:

г) систематика внутри вида должна быть дифференциально-интегральной. Основной метод систематики экспериментально-генетический на основе материалистической диалектики, как единственной методологии, могущей вскрыть единство изменчивости и наследственности, единство внутреннего (изменчивость и наследственность) и внешнего (условия жизни и естественный отбор), единство необходимости и случайности (генотип и фенотип) и единство прерывности и непрерывности.

Только такая систематика может правильно отобразить объективно-реальную действительность и служить мерой видообразовательного процесса вида как процесса.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Adlerberg G. Preliminary synopsis of Russian and Mongolian wild boars. Доклады Академии Наук СССР, № 4, 1930.
2. Адлерберг Г. П. К вопросу о происхождении домашних свиней. Проблема происхождения домашних животных, Изд. Ак. Наук СССР, 1933.
3. Боголюбский С. Н. Проблема происхождения домашних животных. Изд. Ак. Н. СССР, 1933.
4. Бобринский Н. А. Определитель зверей. 1932.
5. Бобринский Н. А. Систематика животных и растений. Шелл, общая биология, ч. II, 1933.
6. Бианки Л. Вид и подчиненные ему таксономические формы. Русск. зоолог. журн., I, в. 9—10, 1916.
7. Бартепов А. Н. О низших таксономических единицах. Изв. СКГУ, т. XI, 1926.
8. Bateson W. Evolutionary faith and modern doubts. Science LX, 1922.
9. Вавилов Н. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Тр. III Всерос. съезда по селекции, 1920.
10. Вавилов. К познанию мягких пшениц. Тр. пр. бот. т. 13, 1923.
11. Вавилов. Линнеевский вид как система, 1932.
12. Heribert-Nilsson. Experimentelle Studien über Variabilitätsspaltung, Artbildung und Evolution in der Gattung Salix. Lunds. Univ. Arsskr. № 7, Avd 2. 14, 1918.
13. Heribert-Nilsson. Salix laurina. Lunds. Univ. Arsskr. 1928.
14. Гартманн М. Общая биология, ч. II, 1931.
15. Gregor F. a. Sansome F. Experiments on the genetics of wild populations, p. I, Grasses. Journ. of Genet., v. 17, № 3, 1927.
16. Hösch F. Die Schweinezucht, vol. I, 1911.
17. Делоне Л. Применение кариологического анализа к решению вопросов специальной систематики. Сб. им. Навашина, 1928.
18. Du Rietz E. Der Kern der Art und Assoziationsproblem, Bot. Notiser, 1928.
19. Динник Н. Я. Звери Кавказа, ч. I. Китообразные и копытные. Зап. Кавк. отд. Р. геогр. общ. XXVII, I, 1910.
20. Догель В. Онтогенез и филогенез у животных. Природа, № 4, 1928.
21. Зайцев Г. Классификация рода Gossypium L. Тр. пр. бот., т. 18, в. 1—2. 1927.
22. Комаров В. Флора полуострова Камчатки. Ак. Наук СССР, 1927.
23. Коровин Н. Род Scaligera D. C. (Umbelliferae) и его филогения. Тр. Средн.-азиатск. гос. ун-та, сер. VIII, в. 2, 1928.
24. Кузнецов Н. Я. Насекомые чешуекрылые, т. I, вып. 2. Фауна СССР и сопредельных стран, 1923.
25. Коржинский. Флора Востока Евр. России, т. V, 1892.
26. Левитский Г. и Кузьмина Н. Кариологический метод в систематике и филогенетике рода Festuca. Тр. пр. бот., генет. и селекции, 17, в. 2, 1927.
27. Forsyth Major. Studien zur Geschichte der Wildschweine. Zool. Anz., vol. 6, 1883.
28. Малеев В. П. Теоретические основы акклиматизации, 1933.
29. Natusius H. Vorstudien für Geschichte und Zucht der Haustiere, zunächst am Schweineschädel, nebst. Atlas, 1864.
30. Огнев С. И. Звери Восточной Европы и Северной Азии. Москва, 1933.
31. Pearson. On the Coefficient of racial Likeness. Biometrika, v. XVIII, p. 10, II, 1926.
32. Пачосский И. Основы фитосоциологии, 1921.

33. Р е г е л ь Р. Селекция с научной точки зрения. Труды Бюро прикладн. ботаники, V, № 11, 1912.
34. R a u n k i a e r. Ueber den Begriff der Elementart im Lichte der modernen Erblichkeitsforschung. Ztschr. ind. Abst. u. Vererb. XIX, 1918.
35. Р о з а н о в а М. А. Современные методы систематики растений, 1930.
36. С е м е н о в - Т я н - Ш а н с к и й А. П. Таксономические границы вида и его подразделений. Зап. Рос. Акад. Наук, физ.-мат. отд., XXV, № 1, 1910.
37. С и н с к а я Е. Н. К познанию видов в их динамике и взаимоотношениях с растительным покровом, 1931.
38. С м и р н о в Е. О строении систематических категорий. Русск. зоол. жур., в. 3—4, 1928.
39. T u r e s s o n G. The species and the varieties as ecological units. Hereditas 3, 1922.
40. T u r e s s o n G. Die Bedeutung der Rassenökologie für die Systematik und Geographie der Pflanzen. Fedde Repert. Beiheft 41, 1926.
41. T u r e s s o n G. Zur Natur und Begrenzung der Arteinheiten, Her. 12, H. 3., 1929.
42. T i s c h l e r. Allgemeine Pflanzenkarologie, 1921—22.
43. S c h r ö t e r H. Das Verhältnis der europäischen zu den asiatischen Wildschweinen auf Grund der postembrinonalen Schädelentwicklung der europäischen Wildschweine, Zool. Jahrb., Bd. 46, Abt. f. Syst., 1922.
44. Ф и л и п ч е н к о Ю. С. Краниологическое исследование диких видов свиньи Пробл. происх. дом. жив., Ак. Наук СССР, 1933.

#### A. ANOCHIN

### ON THE SYSTEMATICAL POSITION OF THE TRANSCAUCASIAN WILD SWINE (*SUS SCROFA ATTILA* TH.)

#### S u m m a r y

The primary purpose of our work was to study the position in the zoological systematics of the wild swine inhabiting Transcaucasia (*Sus scrofa attila* Th.). More than seventy skull signs were studied, this created the necessity of comparing the Transcaucasian wild swine not only with wild swine of the rest of the USSR, but also with all other known species and sub-species, i. e. to explain their phylogenetic relations.

The Transcaucasian form of *S. s. attila*, being younger in comparison to the Iranian form of *S. s. attila*, should be considered as not identical to this last; as a smaller taxonomic unit of the subspecies *S. s. attila*, originated from the Iranian form and having no proximal relationship with the Russian form of *S. s. attila*. When the Iranian wild swine apparently originated from *S. s. nigripes* moved up to the North — to Transcaucasia (such marches occur even at present), it left as its derivation the Transcaucasian wild swine, which is also very similar to *S. s. nigripes*.

The Russian form of *S. s. attila* does not in any way differ from *S. scrofa scrofa*, differing at the same time pretty considerably from Transcaucasian and Iranian forms. Therefore it is not necessary to classify it as a specific sub-species of *S. s. attila* and to identify it with Transcaucasian and Iranian forms.

These phylogenetic ties cannot be considered absolutely authentic and could be easily disproved, if some kind of other morphological symptoms

were taken into consideration for the purpose of a systematic analysis. In a word, morphological symptoms alone cannot serve as a criterion of relational similarity and difference of forms. An entirely different method of systematics is here necessary.

First of all, pursuing the purpose, at present most essential for the study of evolution, of systematics inside the species, it is necessary to give the right contents to the term «species», and this we understand as follows: the linnean species is the relatively isolated, real, historically evolved (the evolved complex of interrelated forms, differentiating in the process of self development inside itself into new lower (small, simple) forms; and integrating new higher (more complicated) forms inside itself (for instance — sub-species) and new species — complexes outside itself).

As a result of this, systematics in the limits of the species must be differentially — integral and should aim to make clear the phylogenetic relations in the same limits on the basis of similarity and difference of forms.

The morphological method alone is not sufficient for the finding of similarity and difference. The understanding of genetic relations is necessary first of all and because the evolution of the individual and of all components of the species takes place in specific interrelations and specific outside conditions of which depends the realization of the genotype, imitation and modification; it is necessary for a systematic analysis of the species to consider all ecological conditions of its evolution. At the same time, morphological symptoms could serve as outer indications of genetic (phenotypical, ecological) relations of forms and not as initial symptoms for systematics.



Ф. А. ЗАЙЦЕВ

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА КАВКАЗЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПОДСЕМ. HISPINI И CASSIDINI (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE)

С выходом в свет работы Шпета и Рейттера<sup>1</sup> явилась возможность более надежно разобраться в одной из групп листоедов, хорошо представленных на Кавказе, в смысле видового их разнообразия. Обработка довольно солидного материала, накопившегося в местных музеях в связи с критическим пересмотром существующих литературных данных, дает все основания для суждения о картине географического распространения отдельных видов шипоносок и щитоносок на территории Кавказа.

Наиболее ранние сведения в литературе мы находим у Менетриэ,<sup>2</sup> который приводит для Кавказа только 6 видов этой группы. Его данные вполне подтверждаются наличными материалами.

Большое число видов (14) отмечено в работе Шнейдера и Ледера.<sup>3</sup> Из них *C. stigmatica* Suffr., показанная для ряда местностей и отсутствующая в коллекционном материале, вызывает справедливые сомнения в правильности показания. Не обнаружена также и *C. berlinensis* Suffr., фигурирующая у авторов под именем *daurica* Boh. Впрочем, это редко встречающийся вид.

Далее, в перечне Кенига<sup>4</sup> перечисляется ряд видов. Материал, послуживший для этого перечня, почти весь сохранился в коллекции музея Грузии, что позволило выяснить некоторые сомнительные показания автора. Так, показание *C. deflorata* Suffr., вида несомненно отсутствующего в нашей фауне, оказалось при проверке ошибочным; в действительности экземпляр относится к *C. palaestina* Reich. *C. ferruginea* Goeze оказалась, как и можно было ожидать *C. subferruginea* Schr. (экз. с Хозапина), стоявший под названием *C. inquinata* Br., — относится к *C. rubiginosa* Müll. Наконец, в работе Spaeth и Reitter указано для Кавказа еще несколько видов. Кроме того, имеются разрозненные данные у Becker, Leder, Reitter и др.

Изучение фактического материала дает нам возможность отметить много новых местонахождений и прибавить еще 6 новых видов фауны Кавказа.

<sup>1</sup> Bestimmungstabellen d. europäischen Coleopteren. 95. Heft. Spaeth. Cassidinae, 1926.

<sup>2</sup> Ménétrier. Catalogue raisonné etc. 1832, p. 233.

<sup>3</sup> Schneider u. Leder. Beiträge zur Kenntnis der kaukasischen Käferfauna. 1878—1879, p. 357.

<sup>4</sup> In: Radde, Museum Caucasicum, I, 1899, p. 402.

В нижеследующем перечне они отмечены звездочкой.<sup>1</sup> Данные эти получились в результате обработки коллекций, прежде всего, музея Грузии с его богатым кавказским материалом, затем — музея Армении и коллекции Бабаджаниди (перешедшей в собственность Закавказского научно-исследовательского хлопкового института). В просмотренном материале лучше всего представлена Грузия, затем Азербайджан, гораздо слабее — Армения; особенно плохо освещены Абхазия, Дагестан и Северный Кавказ. Сборы в двух последних районах, несомненно, сильно раздвинут рамки распространения некоторых интересных видов, в частности степных.

### Подсем. *Hispini*

В пределах Закавказья это подсемейство представлено пока лишь двумя видами:

1. *Hispella atra* L. Грузия: Тбилиси, Мцхета, Боржоми, Елизаветаль, Ахтала. Армения: Дарачичаг, Еленовка, Эчмиадзиц, Эйляр. Вост. Анатолия: Казикопоран.

Встречается чаще в пагорной (лесной) зоне; на низменности — редко, уступает здесь место следующему виду:

2. *Acmenychnus inermis* Zubk. Азербайджан: Кировабад (Schneid. u. Led., sub *Monochirus caucasicus* Heyd.), Аджикент, Нахичевань-на-Араксе.

Оба вида в сборах обычно представлены одиночными экземплярами, и кормовые их растения у нас остаются неизвестными.

В Средиземье имеется еще третий вид — *Hispa testacea* L., отмеченный на Востоке (о. Лесбос, Sahlberg) и представленный в коллекции музея Грузии экземплярами из Смирны. Между прочим, Reitter, давая распространение этого вида в своей ревизии видов подсем. *Hispini* (Entom. Nachrichtenblatt, I, 1927, p. 34), не упоминает вовсе Малой Азии. Нахождение этого вида в наших пределах, особенно на Черноморском побережье, вполне возможно.

### Подсем. *Cassidini*

1. *Ischyronota desertorum* Gebl. Дербент (Becker); Азербайджан: Баку, Ареш, степь Боз, Евлах, Ляки, Ширин-кум (Карабахская степь); Грузия: Тбилиси; Армения: Карасу близ Сардар-Абада, Паркар близ Эчмиадзина.

Большая часть экземпляров помечена июлем, но так как имеются также экземпляры с датами — апрель и декабрь, то, надо думать, зимующей стадией является у нас imago.

На ряду с типичной формой повсеместно и, пожалуй, не в меньшем числе встречается и *araxicola* Reitt., которую поэтому приходится признать не расой, а лишь простой цветовой вариацией.

<sup>1</sup> Имена собирателей и ссылки на литературные данные у более обыкновенных видов для краткости опущены нами.

2. *Ischyronota elevata* Reitt. Азербайджан: Ареш, Ляки. Армения: долина Аракса (Spraeth).

Хотя ареалы распространения (степная полоса) обоих видов у нас совпадают, первый из них является обыкновенным и даже избытует иногда в сборах, второй, встречаясь нередко совместно с первым, представлен обычно единичными экземплярами.

3. *Chiridula semenovi* Reitt. В коллекции Бабаджаниди имеется два экземпляра из Кировабада, т. е. оттуда же, откуда приводит этот вид и Spræth. Надо думать, что этот туранский вид распространен во всей степной полосе Азербайджана, но, вероятно, у нас более редок, чем в Туркестане.

4. *Macromonycha apicalis* Gebl. Кировабад — 4 экз. (в сборах Малюженко). Переходные к *ab. suberosa* Wse. (тело желтоватое, но темные пятна на надкрыльях и переднеспинке довольно слабо выражены).

5. *Pilemostoma fastuosa* Sch. Степи Кавказа (Mén., sub. *vittata* F.); Дагестан: Буйнакск. Грузия: Манглис, Цалка (Schn. Led., sub. *vittata* Ahr.); Сочи, Туапсе (Reitt., Schn. u., Led.); Вост. Анатолия: Сарыкамыш, 1 экз.

Повидимому, у нас редок.

6. *Hypocassida subferruginea* Schgr. Обычна на Кавказе (Mén., sub. *ferruginea* F.). Минеральные Воды; Дагестан: Махач-кала (Бекман). Азербайджан: Ленкорань, Лирик, Кировабад, Аджикент, Геок-тапа, Гадрут (Шушинский район); Грузия: Тбилиси, Телав, Телиани, Лагодехи, Боржоми, Ахалцых, Меквена (на Рионе — Schn. Led.); Армения: Эчмиадзин, окр. Еревана, Дарачичаг, Бабаджан-дараси (на Севане). Вост. Анатолия: Казикопоран, Ольты, Сарыкамыш; Иранский Азербайджан: Нейчалон-Барадост.

Один из обычных у нас видов как на низменности, так и в нагорной зоне. Экземпляр из Ленкорани, показанный Кенигом (in: Radde, Mus. Caucas.) под названием *Cassida ferruginea*, относится сюда же.

7. *C. (Odontionycha) viridis* L. Степи Кавказа (Mén., sub. *thoracica*); Минеральные Воды; Азербайджан: Кировабад, Аджикент, Геок-тапа, у озера Гек-Гель, Арчеван (Ленкоранский район); Грузия: Боржоми, Бакуриани, Абастуман, долина Алгетки, Манглис, долина Таны, Лагодехи. Абхазия: Гвандра. Армения: Ахтала, Лори; Вост. Анатолия: Ломашен близ Артина.

Довольно обыкновенен.

8. *C. (Lordiconia) canaliculata* Laich. Показанный Кенигом из «Circassia» экземпляр в коллекции музея Грузии не сохранился; у Шнета отмечен для Кавказа, и, хотя в наличных материалах отсутствует, сомневаться в правильности этих показаний нет оснований. В материалах же отсутствует, быть может, потому, что вид этот выступает только ранней весной.

9. *C. (Onychocassis) bella* Fald. Степи Кавказа. Минеральные Воды. Грузия: Боржоми, Бакуриани, Ацхури, Ломисмта, долина Таны. Армения: Дарачичаг.

10. *C. (Lordicassis) 11-notata* G e b l. Приводится Кенигом из долины Аракса. Экземпляр сохранился в коллекции музея Грузии, несет этикетку: «Araxesthal Leder, Reitter» и отвечает описанию основной формы у Шпета. Так как вид указан последним только для нагорной полосы Средней Азии (Джунгария, Тянь-шань, Александровский хребет и др.), то нахождение его в Закавказье, в долине Аракса, представляется чрезвычайно интересным. Два экземпляра взяты А. Богачевым в Абракуниси 16/V 1933 (окрестности Джульфы).

11. *Cassida murraea* L. Минеральные Воды, Новороссийск, Туапсе, Красная Поляна (*Circassia* у Рейттера, sub *immutabilis* Suffr.), Гвадра, Цебельда (Абхазия), Ленкорань (обыкновен.).

Вид передний в Европе и Европейской части СССР и отмеченный у Менетриэ для Ленкорани как обычный. Тем не менее в материалах он представлен лишь с Черноморского побережья, т. е. в Закавказье он, видимо, приурочен к влажным районам. Кроме Черноморья и Талыша, он имеется, пожалуй, лишь в Лагодехах, так как у нас уже есть и другие примеры аналогичного распространения.

12. *Cassida nebulosa* L. Сочи — Туапсе (Reitter). А з е р б а й д ж а н: Кировабад, Евлах. Г р у з и я: Телиани, Лагодехи, Елизабетталь, Пас-санаур, Хашури, Боржоми, Агара. А р м е н и я: Делижан. В о с т. А н а т о л и я: Сарыкамыш.

Выступает спорадически, но довольно обильно.

13. *Cassida flaveola* T h n b g. В материалах имеется лишь из Сарыкамыша (11 и 29/VI, два экз., собр. Полторацкий, колл. музея Грузии).

14. *Cassida berolinensis* S u f f r. Шнейдер и Ледер отмечают этот вид под названием *C. daurica* Boh. из Армении (Карасу-Дараси близ Сардар-абада). Хотя в материалах я его не обнаружил, тем не менее нахождение в Закавказье вполне вероятно. К тому же в коллекции музея Грузии имеется один экземпляр (Шуша, VIII, 1900, Фурсов), несколько мутировавший и недокрашенный, который можно отнести, пожалуй, только к этому виду.

15. *Cassida reitteri* W e i s e. Показан у Шпета только для Армении, без более точного местоуказания, с отметкой: «очень редок». В материалах отсутствует.

16. *Cassida lineola* S r e u t z. Минеральные Воды; ст. Наурская, Темное. Из Закавказья только один экземпляр со ст. Дивичи (Азербайджан) в коллекции Бабаджаниди и для Ареша указан в перечне Clermont (1909).

Всего несколько экземпляров как f. typ., так и ab. *russica* H.

17. *Cassida atrata* F. Приводится у Clermont (Misc. Ent., Том XVII, 1909) для Геок-тапы (Ареш).

18. *Cassida vibex* L. Минеральные Воды; Д а г е с т а н: Хасав-юрт. Г р у з и я: Боржоми, Бакуриани, Квишхети, Лихи, Гоми, долина Тапы.

Вероятно, довольно широко распространен в Закавказье в нагорной полосе; представлен в материалах небольшим числом особей, следовательно,

у нас редок. Данные для *C. vibex* у Schn. Led. в действительности, несомненно, относятся к обычной здесь *C. rubiginosa*.

19. *Cassida fausti* S p a e t h. У автора (стр. 39) под этим названием в качестве расы предыдущего вида приводится один экземпляр из Дербента, столь отличный от *vibex*, что сам автор, характеризуя эту форму, высказывает предположение, что это самостоятельный вид. Судя по описанию его, я думаю, что последнее предположение вполне правильно. К сожалению, в материалах не пришлось обнаружить ничего похожего, так как дагестанский материал в сборах беден.

20. *Cassida rannonica* S u f f r. Новороссийск (Кениг). А з е р б а й д ж а н: Кировабад, Геок-тапа, Геран. В о с т. А н а т о л и я: Ольты.

Небольшое число особей в материалах дает основание думать, что этот вид у нас редок и выступает преимущественно на низменности.

Среди материалов оказался один экземпляр со станции Геран в Кировабадском районе, который нельзя было отнести ни к одному из известных видов. По форме тела он сходен с *C. algerica* Luc., но по ряду других признаков относится к совсем иной группе, а именно: к *vibex rannonica*; от *algerica* его отличает уже наличие на надкрыльях волосков, правда, очень коротких и немногочисленных (как у *seladonia*), и окраска бедер (ноги одноцветные, желтые, только самое основание бедер слегка затемнено). От *rannonica*, с формой которого *fraudulenta* Spaeth он совпадает по полному отсутствию темного рисунка на надкрыльях, его отличает более широкая переднеспинка с более острыми углами и более вдавленная пунктировка надкрыльев. Поскольку имеется пока лишь один экземпляр и нет под руками для сравнения особей *fraudulenta*, я воздерживаюсь от признания здесь наличия нового вида, а лишь обращаю внимание на эту форму.

21. *Cassida palaestina* R e i c h e. Д а г е с т а н: Махач-кала (Бекман). А з е р б а й д ж а н: Ареш, Анитино (4 экз., приведенные у Кенига под названием *C. deflorata*, — вида, у нас отсутствующего), Кировабад, Тальш. Г р у з и я: Мцхета, Лагодехи. А р м е н и я: Ереван, Бабаджандараси на Севане, Дарачичаг, Хапухляр. Н а х к р а й: Ордубат.

Var. *nigrofemorata* Spaeth, установленная автором по экземплярам из Лагодех, оказывается, судя по имеющимся материалам, широко распространенной в Закавказье и встречается совместно с типичной формой, даже в большем числе, чем последняя. Приходится поэтому считать ее лишь цветовой вариацией, тем более, что встречаются и переходные экземпляры со слабо затемненным основанием бедер.

22. *Cassida algerica* L u c. Spaeth указывает для этого вида распространение в Средиземноморье, к востоку до Греции, игнорируя имеющееся у Шнейдер и Ледер указание для Армении (Ереван). Правильность последнего показания подтверждается имеющимися среди материалов экземплярами из окрестностей Эчмиадзина (Паракар — один экземпляр) и из Казии

копорапа в Вост. Анатолии, Кениг — один экземпляр). Повидимому, в долине Куры вид уже отсутствует.

23. *Cassida rubiginosa* Müll. Минеральные Воды, Кизляр. А з е р б а й д ж а н: Нуха, Ахпачи, Исти-су. Г р у з и я: Коджоры, верховья Алгетки, Мамутлы (все даты Schn. Leder, где они отнесены к виду *C. vibex*), Бакуриани, Боржоми, Ацхури, Лихи, Сурам, Тбилиси, Караязы, Телиани, у оз. Хозапин (экземпляр, приведенный у Кенига под именем *C. inquinata*). А р м е н и я: Эйляр, Дарачичаг, Леџинакан. В о с т. А н а т о л и я: Байбурт, Пашаки (большая серия).

Интересно отметить, что у нескольких экземпляров из Пашаков головной щиток почти такой же гладкий и блестящий, как у *palaestina*, и только форма переднеспинки, типичная для *rubiginosa*, устраняет сомнение.

24. *Cassida sareptana* Кг. Отмечена у Шпета из Дербента.

25. *Cassida inquinata* Вг. Ленкорань (Кениг — ab. *depressa* Suffr.). Экземпляр не сохранился в коллекции музея Грузии, и потому желательное подтверждение нахождения там этого вида, тем более, что второй экземпляр из Хозапина, приведенный Кенигом также как *inquinata* и сохранившийся, при проверке оказался относящимся в действительности к *C. rubiginosa*. Но наличие этого вида в нашей фауне подтверждается фактом передачи мне Я. Д. Киршенблатом шести экземпляров, собранных им в сентябре 1933 г. (недалеко от Потти: с. Река).

26. *Cassida stigmatica* Suffr. У Schn. и Led. вид этот приводится из ряда местностей: Боржом, Елизабетталь, Цалка, Мамутлы. В паличных материалах вид представлен лишь в 3 экземплярах из Минеральных Вод (коллекция музея Грузии), а закавказских экземпляров вовсе нет, несмотря на то, что сборы Cassidini, из Боржоми например, довольно обильны и разнообразны. Хотя отрицать возможность нахождения вида у нас в Закавказье нет особых оснований, все же данные Schn. и Led. на наш взгляд относились, несомненно, к какому-то обычному у нас виду, вероятнее всего, к *sanguinolenta* Müll., который в перечне авторов вовсе отсутствует.

27. *Cassida denticollis* Suffr. Эльбрус (Кениг, один экз.). А з е р б а й д ж а н: Кировабад, Геок-тапа. Г р у з и я: Бакуриани, Боржоми, Квишхеты, Мцхета, Тбилиси, Лагодехи. А р м е н и я: Дарачичаг.

Один из обыкновенных у нас видов (в нагорной зоне представлен обильнее).

28. *Cassida sanguinolenta* Müll. Новороссийск, Минеральные Воды. А з е р б а й д ж а н: Ленкорань (Ménétrier — обыкн.). Г р у з и я: Боржоми, Абастуман, Бакуриани, Тбилиси, Мцхета, долина Тапы. А р м е н и я: Ереван, Паракар, Лишквас, Ахтала. В о с т. А н а т о л и я: Сарыкамыш, Карс.

Как и предыдущий вид.

29. *Cassida prasina* Ill. Минеральные Воды. Г р у з и я: Тбилиси. А з е р б а й д ж а н: Кировабад. Лишь несколько экземпляров. Инте-

решно, что вид этот, более обычный в Европе, чем предыдущие два, родственные с ним, у нас в Закавказье оказывается редким.

30. *C. (Mononycha) margaritacea* Schall. Грузия: Боржоми, Бакуриани, Ацхури, Квишхеты, Мцхета, Тбилиси, Лагодехи. Армения: Ахтала, Еленовка. Вост. Анатолия: Козик.

Нередкий и широко распространенный, особенно в нагорной зоне, вид, на низменности численно убывает, уступая здесь место следующему виду.

31. *C. (Mionycha) subreticulata* Suffr. subsp. *helva* Sprath. Азербайджан: Кировабад, Аджикент. Грузия: Тбилиси, Лагодехи. Армения: Дарачичаг. Вост. Анатолия: Сарыкамыш.

Кавказская раса этого вида занимает, несомненно, промежуточное положение между *margaritacea* и *subreticulata*, приближаясь в отдельных случаях то к одному, то к другому виду; так, например, среди лагодехских особей есть два экземпляра, которые легко можно считать локальной формой скорее *margaritacea*, чем *subreticulata*.

32. *C. (Cassidula) nobilis* L. Азербайджан: о. Сара (Мэн.), Ленкорань, Лирик, Кировабад. Грузия: Теллиани, Караязы, Боржоми. Армения: Полковниклу, Так-агач на Севане. Вост. Анатолия: Сарыкамыш.

Относительно редок.

33. *C. (Cassidula) parvula* Boh. Дагестан: Махач-кала (Бекман). Азербайджан: Ленкорань 10 VIII (3 экз. музей Грузии), Евлах 4/V (2 экз., коллекция Бабаджаниди).

34. (*Tylocentra*) *saucia* Ws. Азербайджан: Кировабад, Ареш, Мурад-хана, сев. Мугань (большая серия), Евлах.

Шпет в распространении вида указывает: «Армянское нагорье». Очевидно, тут допущена неточность: в коллекции музея Грузии имеется один экземпляр этого вида с этикеткой: «*Araxesthal Leder*», упоминающийся у Кенига под названием: *Jakovleffi Reitt.* (очевидно, *in litt.*). Нахождение этого степного вида в долине Аракса вполне понятно, в нагорной же полосе Армении он, конечно, отсутствует. В новых материалах из Армении, к сожалению, этот вид пока не был обнаружен; равно отсутствует он и в материалах из Грузии, хотя, несомненно, заходит сюда по долине Куры.

35. *Deloyala hablitziae* Motsch. Пятигорск, Железноводск. Грузия: Боржоми, Цеми, Бакуриани, у подошвы горы Шувана-мта, Шулаверы, долина Таны. Армения: Лори, Дарачичаг.

Нередок, но, преимущественно, в нагорной зоне.

36. *Deloyala seraphina* Mén. Ольты 12/VI 1904 (Кениг, 1 экз.).

Кроме перечисленных выше видов, есть более или менее серьезные основания ожидать нахождения на Кавказе еще нескольких немногих видов, напр., *C. seladonia* Gyll., *vittata* Vill. и др.

По характеру своего географического распространения все наши виды можно распределить на следующие группы:

А. Наиболее численной является группа видов, широко распространенных в палеарктике, а именно: *P. fastuosa*, *H. subferruginea*, *C. viridis*, *murraea*, *nebulosa*, *flaveola*, *vibex*, *rubiginosa*, *denticollis*, *margaritacea*, *nobilis* (11, т. е. 33%).

Б. Примающаяся к ней небольшая группа европейских видов, не заходящих далеко к северу: *C. canaliculata*, *stigmatica*, *sanguinolenta*, *prasina* и *subreticulata* (представленная на Кавказе особой расой) (5).

Обе эти группы населяют у нас целиком или преимущественно нагорную лесную зону.

В. Немногочисленны представители групп: средиземноморской — *palaeatina*, *algerica* и *inquinata* и поштийской — *berolinensis*, *lineola* и *pannonica*. Все эти виды у нас приурочены к пизменной зоне (пижняя полоса леса с заходом местами в степь).

Г. Видное место занимает группа туранских видов, населяющая у нас степную зону, — долину среднего и нижнего течения Куры и отчасти Аракса: *I. desertorum*, *elevata*, *Ch. semenovi*, *M. apicalis*, *C. 11-notata*, *saroptana* и *parvula*.

Д. Значительна также группа видов условно эндемичных для Кавказа, так как некоторые из них при дальнейшем исследовании фауны прилежащих к нему частей Турции или фауны Ср. Азии могут быть там обнаружены, и тогда выяснится их принадлежность к серии понтийских или туранских видов. Это — *C. bella*, *reitteri*, *fausti*, *saucia* и *D. hablitziae* (5). Распространение их у нас приурочено к разным зонам: *bella*, *hablitziae* и, вероятно, *reitteri* обитают в нагорной зоне Большого и Малого Кавказа, другие два вида — *saucia* и *fausti* — в степях. *D. hablitziae* явственно связан с азиатской фауной, замещая у нас *D. seraphina*. Может быть, также оттуда заходит к нам с Армянского нагорья и *reitteri*. Наоборот, *saucia* производит впечатление вида туранского.

Е. Наконец, *Del. seraphina*, балкано-анатолийский вид, доходящий до Турецк. Армении (Ольты), дальше в Закавказье не проникает, сменяясь здесь викарным видом *Del. hablitziae*.

Что касается хозяйственного значения представителей обоих подсемейств, то целый ряд видов подсем. *Hispini* в тропической области и в США более или менее сильно вредит пальмам (кокосовой, саговой) и меньше — плодовым деревьям и кустарникам, а также рису и сое. Оба наши вида этого подсемейства живут на травянистых растениях (луга, степи). Среди видов подсемейства *Cassidini* наносят вред в Европе до 10 видов. Из них *C. nebulosa* у нас на Украине, в РСФСР, Грузии и Армении вредит свекле, реже — капусте, рапсу, а *Hyp. subferruginea* обнаружена в Поти на бататах.



**ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ПОДСЕМ. CASSIDINI,  
ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ (ИЛИ ВОЗМОЖНЫХ) НА КАВКАЗЕ**

- 1(2). Лапки вальковатые, узкие, без щетки волосков на подошве, коготковый членик вдвое длиннее лопастей третьего. Третий член усиков вдвое длиннее второго. Основание переднеспинки прямо срезано, углы лежат на базальной линии; около них имеется ямка; на диске пунктировка слабая. Надкрылья с черными зубчиками по основному краю. . . . . *Chiridula semenovi* W s e.
- 2(1). Лапки уплощенные, широкие, с щеткой волосков на подошве, коготковый член мало или вовсе не выступает над лопастями третьего члена.
- 3(6). Тело сильно выпуклое, бока его падают отвесно, каемка бокового края не загнута кверху даже на вершине. Плечевой бугор сильно выдается.
- 4(5). Головной щиток в крупных густых точках. Переднеспинка на диске довольно крупно и густо, по бокам еще сильнее, почти морщинисто пунктирована. Надкрылья на основном крае без черных зубчиков . . . . . *Ischyronota desertorum* G e b l.
- 5(4). Головной щиток почти гладкий или разве с отдельными мелкими рассеянными точками. Переднеспинка гладкая или со сглаженными мелкими точками. Надкрылья с темными зубчиками на основании. Крупнее . . . . . *Isch. elevata* R e i t t.
- 6(3). Тело мало выпуклое или даже почти плоское. Боковой край надкрылий распластанный, загнутый вверх, хотя на вершине круто спускающийся. Плечевой бугор более или менее сглаженный.
- 7(10). Переднеспинка снизу с желобком для усиков.
- 8(9). Коготки с острым зубчиком у основания. Переднеспинка с острыми углами от выемки на основании, слегка оттянутыми кзади. Надкрылья без ребрышек. Третий член усиков вдвое длиннее второго. Верх блестящий, красноватый с черными крупными пятнами или полосками. . . *Pilemostoma fastuosa* S c h.
- 9(8). Коготки без зубчика. Переднеспинка с широко закругленными углами. Надкрылья с 3—5 тонкими продольными тупыми ребрышками; третий член усиков по длине равен второму. Верх матовый ржавокрасный, одноцветный, реже с темными крапинками . . . . . *Hypocassida subferruginea* S c h r.
- 10(7). Переднеспинка без желобка для усиков.
- 11(14). Надкрылья на основании приподняты общим высоким бугром, в профиль сбоку — с выемкой позади бугра. Плечевые бугры сильно выступают вперед, обрамляя заднюю половину переднеспинки, боковой край с прозрачным желтым пятном посередине.
- 12(13). Надкрылья (кроме желтого пятна), щиток и основание прсп. черные. Переднеспинка вдвое шире своей длины . . . . . *Deloyala habilitziae* M o t s c h.
- 13(12). Надкрылья (кроме пятна), щиток и вся переднеспинка темнокрасные. Переднеспинка лишь в полтора раза шире своей длины . . . . . *Del. seraphina* M é n.
- 14(11). Профиль надкрылий равномерно выпуклый. Плечевые углы слабо или вовсе не выступают.
- 15(22). Коготки лапок с зубчиком при основании . . . . . *C. nobilis* L.
- 16(17). Зубчик очень маленький. Края переднеспинки и надкрыльев широко распластаны и загнуты кверху. Тело имеет вид широкого эллипса с параллельными боками. Верх матовый. Крупный (10 мм) . . . . . *C. canaliculata* L a i c h.
- 17(16). Зубчик крупный. Края надкрылий не загнуты вверх.
- 18(19). Точки на надкрыльях в рядах. Надкрылья позади щитика приподняты общим тупым бугром, на основании у щитка треугольное вдавление . . . . . *C. bella* F a l d.

- 19(18). Надкрылья в густых спутанных точках, без продольных ребрышек или морщин. Верх обычно зеленый, реже — блеклый.
- 20(21). Крупный (8—10 мм), яйцевидный. Переднеспинка уже надкрылий, углы широко закруглены . . . . . *C. viridis* L.
- 21(20). Меньше (до 5 мм), округлый. Переднеспинка чуть уже надкрыльев, углы вполне явственные . . . . . (*C. hemisphaerica* H e r b s t.)<sup>1</sup>
- 22(15). Коготки без зубчика.
- 23(24). Коготковый членик выдается на половину своей длины над лопастями третьего членика и выступает даже над венчиком этого последнего. Подошвы члеников лапок узкие. Переднеспинка и надкрылья красные, с черными пятнами (два на основании надкрылий, два поперечных на середине и одно — ниже кнаружи) . . . . . *C. undecimnotata* G e b l.
- 24(23). Коготковый членик не выходит за венчик ресничек. Подошвы лапок широкие.
- 25(28). Коготки короткие, короче лопастей третьего членика, сближенные, спританные внутри венчика ресничек.
- 26(27). Надкрылья позади щитика и на середине у бокового края с ямками, шов спереди у щитика приподнят. Внутренние ряды точек гораздо слабее наружных. Углы переднеспинки приходятся на середине ее длины . . . . . *C. subreticulata helva* S p.
- 27(26). Надкрылья без вдавлений или лишь со следами их, шов не приподнят. Все ряды точек одинаково сильно выражены. Углы переднеспинки лежат позади середины длины. Мельче . . . . . *C. margaritacea* S c h a l l.
- 28(25). Коготки расходящиеся, немного длиннее третьего членика, по меньшей мере доходят до края венчика.
- 29(38). Боковые края надкрылий не распластаны, круто спускаются. Надкрылья с почти правильными рядами точек, второй промежуток шире других.
- 30(35). Надкрылья равномерно выпуклые. Между III и IV рядами вставлено еще несколько точек.
- 31(34). Головной щитик черный.
- 32(33). Задние бедра от основания до половины длины зачернены. Переднеспинка матовая с широко закругленными углами.
- 33(32). Бедра одноцветные, желтые, разве только самый край основания их затемнен. Переднеспинка слабо блестящая, с тупыми углами . . . . *C. vittata* Vill.
- 34(31). Головной щитик желтый, бедра желтые или только с темным колечком на середине . . . . . *C. parvula* V o h.
- 35(30). Основание надкрылий в области щитка поднято общим бугром.
- 36(37). Все ряды точек до вершины правильные. Надкрылья матовые, переднеспинка слабо блестящая. Верх слабо выпуклый. . . . . (*C. persica* S p.)
- 37(36). Наружные ряды точек более или менее спутаны. Верх сильно выпуклый, блестящий. . . . . *C. saucia* W s e.
- 38(29). Боковой край надкрылий расширенный, пологий или слабо отвесный.
- 39(46). Надкрылья с довольно правильными рядами точек.
- 40(41). Головной щитик черный, верх рыжебурый. Надкрылья большей частью с черными пятнами вдоль шва и бокового края . . . . . *C. murraea* L.
- 41(40). Головной щитик желтый или красный.
- 42(43). Кантик бокового края на середине утолщен. Основной край надкрылий выщерблен и зачернен. Надкрылья с многочисленными мелкими черными пятнышками, иногда сливающимися. . . . . *C. nebulosa* L.
- 43(42). Кантик равномерной толщины; основной край без черных вазабрун.
- 44(45). Головной щитик в грубых рассеянных точках. Переднеспинка кзади мало сужена, наибольшая ширина ее перед серединой длины, пунктировка на диске

<sup>1</sup> Названия видов возможных на Кавказе заключены в скобки.

- густая. Боковой край отвесный, на нем гладкая широкая мозоль, внутри от нее ряд тонких точек. . . . . *C. berlinensis* Suffr.
- 45(44). Головной щитик гладкий. Переднеспинка сзади сильнее сужена. Пунктировка едва заметна, наибольшая ширина — сейчас же позади середины. . . . . *C. flaveola* Thnbg
- 43(69). Надкрылья без правильных рядов точек.
- 47(48). Головной щитик желтый или красный. Тело стройное, узкое. Переднеспинка почти равна по ширине и длине, углы тупые. . . . . *C. reitteri* Wse.
- 48(47). Головной щитик черный.
- 49(50). Надкрылья с несколькими черными продольными черточками (на плечевом бугре всегда и большей частью у шва и на диске). Кромка бокового края надкрыльев спереди более широкая, чем сзади. . . . . *C. lineola* Greutz.
- 50(49). Надкрылья на плечевом бугре без черного пятна, но на остальной части пятна могут быть.
- 51(52). Надкрылья черные, матовые. Переднеспинка с просвечивающим светлым пятном спереди. . . . . (*C. atrata* F.)
- 52(51). Надкрылья желтые или зеленые.
- 53(60). Промежутки между рядами точек в коротких или очень коротких и редких волосках.
- 54(55). Переднеспинка с совершенно закругленными боками, задние углы сходят на нет. Надкрылья на основании с черными зубчиками. . . . . (*C. seladonia* Gyll.)
- 55(54). Углы переднеспинки вполне явственные.
- 56(57). Бедрa, кроме самой верхней части последнего членика усиков, черные; на надкрыльях треугольное пятно на основании; продольная полоса вдоль шва и пятнышко между 7 и 8 рядами точек бурые. . . . . *C. vibex* L.
- 57(56). Бедрa и усики желтые, одноцветные, или бедрa затемнены не больше, чем на половину длины.
- 58(59). Надкрылья с темным рисунком как у *vibex*, только бурое пятнышко между 7 и 8 рядами обычно отсутствует. Бедрa большей частью сплошь желтые или затемнено лишь самое основание их. . . . . *C. pannonica* Suffr.
- 59(58). Надкрылья одноцветные, коричнево-желтые в длинных и густых волосках. Бедрa зачернены до половины. . . . . *C. fausti* Sp.
- 60(53). Промежутки без волосков.
- 61(68). Головной щитик между глазами в длину в полтора раза больше, чем в ширину, сужен спереди.
- 62(63). Переднеспинка рыжеватокрасная, передний край ее просвечивает палевым. Надкрылья на основании с рыжегато-красным треугольным пятном; боковой край сзади на вершине широко распластан. . . . . *C. ferruginea* Goeze
- 63(62). Переднеспинка зеленая, треугольное пятно на надкрыльях у щитка бурое.
- 64(65). Головной щитик блестящий, в более или менее расставленных точках. Надкрылья с почти параллельными сторонами, ноги желтые, реже бедрa до половины зачернены. . . . . *C. palaestina* Reiche
- 65(64). Головной щитик матовый или тусклый благодаря более густым, кое-где морщинистым точкам. Основная половина бедер всегда черная.
- 66(67). Тело довольно выпуклое, широкое. Ряды точек на надкрыльях перепуганы, точки заметно отодвинуты друг от друга. . . . . *C. rubiginosa* Müll.
- 67(66). Тело плоское, удлинено-эллиптическое. Ряды довольно грубых точек сильно сближены, более правильные. . . . . *C. algerica* Luc.
- 68(61). Головной щитик в длину в  $1\frac{1}{4}$  раза больше, чем в ширину, почти квадратный или суженный сзади.
- 69(70). Основание надкрылий с крупными черными зубчиками. Углы переднеспинки сильно закруглены, почти неуловимы . . . . . (*C. seladonia* Gyll.).

- 70(69). Основание надкрылий без зубчиков или с очень мелкими черными.
- 71(72). Низ, кроме головы, желтый. Верх зеленый, основание, шов, иногда и боковой край надкрылий — розово-красные (овал тела, величина и скульптура как у *denticollis*) . . . . . *C. sareptana* K r.
- 72(71). Низ черный, только эпистерны и закраины брюшка желтые.
- 73(74). Тело сверху прижато, четыре передних вертлуга желтые, низ с металлическим блеском . . . . . *C. inquinata* W r.
- 74(73). Тело выпуклое. Все вертлуги черные или по крайней мере передние зачернены, низ без металлического блеска.
- 75(76). Переднеспинка гораздо уже надкрылий, с широко закругленными углами. Основание надкрыльев с глубокой выемкой по обеим сторонам, плечевые углы сильно выдаются вперед, охватывая переднеспинки до углов ее. Пунктировка поверхности грубая, между 4 и 8 рядами точек есть продольное плоское вдавление . . . . . *C. stigmatica* S u f f r.
- 76(75). Переднеспинка такой же ширины, как основание надкрылий, или чуть уже. Плечевые углы мало выступают, плоского вдавления нет. На основании надкрылий яркочерное треугольное пятно, иногда разделенное вторым промежутком.
- 77(78). Основание надкрылий с мелкими черными зубчиками, второй промежуток доходит до основания в виде прямой или слабо искривленной полоски . . . . . *C. denticollis* S u f f r.
- 78(77). Основание надкрылий без зубчиков. Второй промежуток близ щитка изогнут углом внутрь.
- 79(80). Тело узкое, более выпуклое. Расстояние между первым ребрышком (приподнятый второй промежуток) и швом не уже расстояния там же между I и II ребрышками. Углы переднеспинки менее острые, почти прямые . . . . . *C. sanguinolenta* M ü l l.
- 80(79). Тело шире, мало выпуклое. Расстояние между первым ребрышком и швом заметно уже расстояния между обоими ребрышками. Углы переднеспинки острые . . . . . *C. prasina* I l l.

## P n . ZAITZEV

## THE DISTRIBUTION OF THE SPECIES OF THE SUBFAMILIES HISPINI AND CASSIDINI (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) IN CAUCASUS

## S u m m a r y

On the basis of a critical survey of the existing literary data and the study of a considerable collection material, the author gives a picture of the distribution of the species of the named subfamilies of the beetles in Caucasus. The possibility of finding here the two species indicated by Schneider a. Leder: *Cassida stigmatica* Suffr. and *C. daurica* Boh. (= *berolinensis* Suffr.) is subjected to doubt; and König's data (in: Radde, Museum Caucasicum) concerning *Cassida deflorata* Suff. and *C. ferruginea* Goeze are corrected after a control survey of specimens preserved in the collection of Museum of Georgia: the first denomination refers in fact to *palaestina* Reiche, and the second to *subferruginea* Schr. The study of Museum collections enabled the author to add 6 species to the fauna of the country, — species not described from Caucasus till now; these

are: *Cassida flaveola* Thnbg., *lineola* Creutz., *pannonica* Suffr., *denticollis* Suffr., *prasina* III., and *parvula* Boh.

Besides the above enumerated species there are more or less serious reasons for expecting to find in Caucasus several more, though not many, species. for instance: *C. seladonia* Gyll., *atrata* F., *vittata* Vill. and others.

According to the character of their geographic distribution, all our species can be divided into following groups:

a) Most numerous is the group of species widely distributed in palearctics, precisely: *P. fastuosa*, *H. subferruginea*, *C. viridis*, *murraea*, *nebulosa*, *flaveola*, *vibex*, *rubiginosa*, *denticollis*, *margaritacea*, *nobilis* (11 sp.=33%);

b) A small group of european species, not reaching for towards the North, comes next: *C. canaliculata*, *stigmatica*, *sanguinolenta*, *prasina* and *subreticulata* (represented in Caucasus by a special race). Both these groups inhabit wholly or preferably the highland forest zone.

c) The few representatives of the groups: mediterranean (*palaestina*, *algerica* and *inquinata*) and pontine (*berolinensis*, *lineola* and *pannonica*). All these species here are adapted to the lowland zone (lower forest strip, in places reaching the steppe).

d) The group of turanian species, inhabiting our steppe zone — the valley of the lower and medial current of the Koura and partiall of the Arax, occupies an eminent place: *I. desertorum*, *elevata*, *Ch. semenovi*, *M. apicalis* *C. 11-notata*, *sareptana* and *parvula* (7).

e) The group of species conditionally endemic to Caucasus is also considerable, for some of them, under further investigations of fauna of adjacent parts of Turkey, or of the fauna of Central Asia can be discovered there and thus their appurtenance to the series of pontine or turanian species will be made clear. These are — *C. bella*, *reitteri*, *fausti*, *saucia* and *D. hablitziae* (5).

Their distribution, in our country, is adapted to various zones: *bella*, *hablitziae* and probably *reitteri* inhabit the highland zone of the Great and Little Caucasus, two other species — *saucia* and *fausti* live in the steppes. *D. hablitziae* is visibly connected with the anatolian fauna, replacing with *D. seraphina*. It is also possible that the *reitteri* come to us from the Armenian Highland. On the contrary, *saucia* makes the impression of a turanian species. Finally, *D. seraphina* is a balkanic-anatolian species reaching Turkish Armenia (Olty) and does not penetrate farther to Transcaucasia, being replaced here by a vicarian species *D. hablitziae*.

Concerning the economic importance of the representatives of both these subfamilies we know that a whole series of species of the subfamily Hispini are more or less harmful to the palm-trees (cocoa-tree, sago-tree) in the tropical region and in USA, they do less harm to fruit-trees and bushes, even to rice and soy beans. Both our species of this subfamily live on herbaceous plants (meadow, steppe). From the species of subfam. Cassidini, the harm done in Transcaucasia and *Hyp. subferruginea* by two of them is noted: *C. nebulosa*.

Ф. А. ЗАЙЦЕВ

**ВИДЫ Р. *LACCOBIUS* ER. В ФАУНЕ СССР И СОПРЕДЕЛЬНЫХ  
СТРАН (COLEOPTERA, HYDROPHILIDAE)**

Хотя этот по преимуществу палеарктический род и не богат видами (около 50) и представители его довольно обычны в водоемах Евразии, тем не менее сведения наши о распространении отдельных видов далеко не совершенны и физиономия большинства видов пока недостаточно определена. Значительное число синонимов свидетельствует о путанице, существовавшей до недавнего времени; окончательно мы с ней не справились и до сих пор, как это видно будет отчасти из нижеследующего. Даже такие опытные энтомологи, как Kiesenwetter, Rottenberg, Bedel, Rey и даже J. Sahlberg, касавшиеся этого рода, не всегда разбирались в границах отдельных видов. В особенности же сильно затемнил вопрос Kuwert в своей неудачной монографии семейства (в серии Bestimmungs-Tabellen Reitter), неправильно интерпретируя одни виды, описывая под новыми названиями уже существовавшие ранее и возводя на степень самостоятельных видов мелкие отклонения. Кое-что, правда, разъяснено позднейшими авторами, но только переисследование коллекции Kuwert могло бы разрешить все недоумения и исправить все его ошибки.<sup>1</sup>

Понятно поэтому, что прежние фаунистические перечни как западноевропейских авторов, так и русских, базировавшихся при выяснении своего материала на столь неудовлетворительных данных, содержат обычно в себе в части, касающейся *Laccobius* (да и некоторых других родов того же семейства), неверные показания. И, следовательно, составить себе правильное представление о распространении отдельных видов (например, хотя бы по сводке Якобсона в «Жуках России») довольно затруднительно.

Первым, кто выправил неточности прежних авторов в понимании западноевропейских видов, с присущим ему энтомологическим чутьем и богатым опытом очертил границы отдельных видов данного рода и дал ясное представление о них, был покойный Ganglbauer. Ему следуют в своих больших работах по фауне жуков Германии Reitter и Kuhn. Правильно также

<sup>1</sup> В дальнейшем указывается только та литература вопроса, которая появилась после выхода в свет каталога видов сем. Hydrophilidae, составленного А. Knisch (Coleopterorum Catalogus, Junk-Schenkling, p. 79, 1924, pp. 181—192).

понимание у Sharp, Newbery и Edwards, давших ревизию видов этого рода в британской фауне.

Хуже обстоит дело с видами, обитающими в СССР. Данные о распространении их у нас скудны, неточны; ряд видов, не доходящих до средней или южной Европы и не затронутых поэтому Ganglbauer, весьма слабо выяснен.

Располагая значительным фактическим материалом в собственной коллекции и запасом сведений в результате обработки материалов как Зоологического музея Академии Наук, б. Кавказского музея, так и некоторых отдельных собирателей, я в нижеприведенном попытаюсь внести некоторые новые данные и уточнить существовавшие до сих пор в отношении видов нашей фауны.

Исключительная любезность покойного проф. Г. А. Кожевникова дала возможность ознакомиться в части, обнимающей собой водяных жуков, с коллекцией Мочульского, <sup>1</sup> описавшего несколько видов в пределах данного рода. Поэтому я предпосылаю результаты изучения этой части коллекции.

### 1. ВИДЫ Р. *LACCOBIUS* В КОЛЛЕКЦИИ МОЧУЛЬСКОГО

Мочульский в разное время описал, правда довольно поверхностно, пять видов: *sinuatus*, *gracilis*, *scutellaris*, *alternus* и *cinereus*. По поводу первого и третьего в литературе имеются разногласия, вполне справедливые, как увидим ниже; последний оставался никому неизвестным и неправильно интерпретирован был Kuwert.

Кроме того, в перечне Мочульского «Hydrocanthares de la Russie» приводятся для разных мест тогдашней России следующие виды: *maculatus* m., *bipunctatus* F., *infuscatus* m., *minutus* L. и *gracilis* m. Первое и третье названия Мочульского нужно рассматривать как *nomina nuda*.

В коллекции Мочульского сохранились все оригинальные экземпляры как описанных видов, так и названных только.

#### 1. *Laccobius minutus* L.

1780. *Laccobius minutus* Linn. Petropol. Siberia. Caucasus — Polonia: 1781 (без всякой этикетки). 1782. *Minutus* L. Petropol. — *L. minutus* Muls. 1784. Pavlowsk (7 экз.); 1785. Tobolsk (4 экз.); 1786. Lithuania (2 экз.); 1786. Lithuania (2 экз.).

Экземпляр с Кавказа, очевидно послуживший для указания распространения вида на общей этикетке, <sup>1</sup> подколотой к № 1780, отсутствует. Возможно, что он впоследствии был переставлен к *infuscatus* (см. ниже).

#### 2. *Laccobius striatulus* F. *nigriceps* Thoms.).

1787. *Laccobius dubius* mihi. Petropol. Caucasus — Petropol.; 1788. *Laccobius maculatus* mihi. Lithuania. — Caucasus (2 экз.); 1789. Lithuania; 1790. *Macula-*

<sup>1</sup> Первая половина обработки этой коллекции уже напечатана мною давно (Nepilidae, Dytiscidae, Gyrinidae). — Ежег. Зоологического музея Академии Наук. т. XX, 1915, стр. 239.

*tus* m. Caucas. — *Laccobius minutus* Muls.; 1791. L. Eisleben. — *Lacc. globosus* Heer.

Таким образом, *L. nigriceps* Thoms., 1853, оставшийся неизвестным в то время Мочульскому, фигурирует у него под двумя названиями: *dubius* и *maculatus* — оба пом. *nuda* и под третьим — неверным, так как последнее — *globosus* Heer., — как выяснено теперь, относится в синонимы к *minutus* L.

### 3. *Laccobius cinereus* Motsch.

1792. Type — in e. Vache b. d. Station Turuntæwsk.<sup>1</sup> *Laccobius cinereus* mihi. Siber. orient.; 1793. Vjernihje Udinsk (7 экз.).

При осмотре оригинальных экземпляров Мочульского, наконец, выяснился этот загадочный вид, описанный им из Восточной Сибири и переописанный Kuwert по экземплярам с Кавказа. Совершенно правильно Мочульский, сближая его с *minutus* L., указывает в то же время и характерные его отличия от последнего. Остается совершенно непонятным, почему Kuwert отнес к этому виду далеко стоящий от него, совершенно не сходный и не отвечающий характеристике Мочульского, кавказский вид, для которого поэтому и приходится дать новое название.

### 4. *Laccobius sinuatus* Motsch.

1794. *Laccobius sinuatus* Motsch. Hisp. mer. (2 экз.).

К этому же виду приходится, по мой взгляд, отнести и следующие 4 экземпляра (на одной булавке), хотя они не так бледны, как испанские, и заметно крупнее их:

1795. Sm. — *Laccobius scutellaris* Motsch. As. m. Smyrna (4 экз.).

Но если принимать интерпретацию Ganglbauer и относить все соответственные особи — из Средиземноморья и юга Англии к тому же виду, что и испанские, то-есть если считать, что этот вид варьирует значительно в величине, окраске и пунктировке поверхности, а это, повидимому, так, то и следующие экземпляры из Малой Азии нужно признать за *L. sinuatus*, хотя Мочульский и выделил их в особый вид — *L. scutellaris* Motsch.; последний с легкой руки Kuwert понимался до сих пор превратно (см. ниже). Сличая их с оригинальным описанием, легко убедиться, что они вполне отвечают последнему, кроме указания на пунктировку передне-спинки, которая в описании отмечается как «plus forte et plus épaisse» (чем у *L. minutus*). Правда, в этом отношении все 4 экз. не выдержаны: точки то слабее, то сильнее. Поэтому вряд ли можно сомневаться в том, что Мочульский две крайние формы (связанные переходами, по литературным данным) описал как два отдельных вида: сначала как *sinuatus* (1849), по испанским экземплярам, более мелким, более бледным и с более пезжной пунктировкой поверхности, а затем как *scutellaris* (1855) — по экземплярам

<sup>1</sup> Надпись на первой этикетке сделана, повидимому, рукой Schrenk, взявшего этот экземпляр во время своего путешествия в Амурскую область. Вторая этикетка с названием написана уже рукой Мочульского.



из Смирны. <sup>1</sup> Нужно, следовательно, последнее название отнести к восточно-средиземноморской расе. Bedel и затем Edwards считают *scutellaris* синонимом *sinuatus*. Совершенно непонятным является, почему Kuwert принял название Мочульского — *scutellaris* для вида, который никоим образом нельзя подвести под оригинальное описание автора. К сожалению, это обстоятельство осталось незамеченным Ganglbauer, и в новейшей литературе (Reitter, Sharp, Des Gozis, Якобсон и др.) это неверное название вошло в широкое употребление.

5. *Laccobius obscuratus* Rottb., 1874 (non Rey, 1885) (*scutellaris* auct., non Motsch.).

1796—97. Piatigorsk — *Laccobius infuscatus* m. Caucasus (6 экз.); 1798. *infuscatus* m. Caucas.; 1799. Sm.—*Laccobius infuscatus* Motsch. As. m. Smyrna.

Теперь ясно, что принимавшийся Kuwert и позднейшими авторами вплоть до наших дней за *scutellaris* Motsch. сам Мочульский именовал под неопубликованным названием *infuscatus*; только Rottenberg (1874) впервые с достаточной отчетливостью охарактеризовал этот вид, приняв его, правда, лишь за вариацию *nigriceps* Thoms., который, в его понимании, являлся в сущности комплексом целых трех видов, различаемых ныне (*nigriceps*, *sinuatus*, *scutellaris*). Вполне же твердо вид этот был установлен лишь Rey, давшим ему свое название — *regularis* Rey (1885), каковое и принято было, например, Edwards в его ревизии британских видов (Entom. Monthly Magaz. 1912, p. 211).

#### 6. *Laccobius biguttatus* Gerh.

1800—1. Step. Kirg.—*Laccobius sinuatus* Motsch. des. Kirgis. (3 экз.); 1802. Dschargain (Джаргаин, б. Акмолинск. область); 1803. Ters Akkan (р. Терс-Аккан, б. Акмол. область, 3 экз.); 1804. Gouv. Perm. Stat. Karatschinsk.

Таким образом очевидно, что сам Мочульский неясно представлял себе свой же вид — *sinuatus* Motsch. Необходимо отметить, что это последнее название отсутствует в его перечне русских водяников: может быть, перечисленный выше материал был им получен впоследствии, либо он отнес его вначале к *minutus* L. Последнее предположение подтверждается тем, что среди материала, относящегося к виду *L. minutus*, нет экземпляров из Киргизских степей, хотя такое местонахождение стоит в его перечне для *minutus*.

<sup>1</sup> Вероятно, предположение A. d'Orchymont (Ann. Bull. Soc. Ent. Belg., 1, XIX, 1929, p. 94), что такие же затемненные особи *L. sinuatus* описаны Kuwert были под названием *sternocrinis* Kuw., вполне правильно. Конечно, сюда же относятся *obscuratus* Rey (non Rottb.). Таким образом, синонимия данного вида должна, на мой взгляд, быть такова:

<i>L. sinuatus</i> Motsch., 1849 (et auct.)	<i>neapolitanus</i> Rottb., 1874
<i>albescens</i> Rottb., 1874	<i>obscuratus</i> Rey, (non Rottb.)
<i>minor</i> Rottb. (ex. p.)	<i>subregularis</i> Rey
<i>subregularis</i> Rey, 1885	<i>sternocrinis</i> Kuw., 1890
<i>ablongus</i> Gerh., 1907	(?) <i>cupreus</i> Rey
(?) subsp. <i>scutellaris</i> Motsch.	

7. *Laccobius kuwertii* nom. n. (*cinereus* Kuw. non. Motsch).1805. Saderaki, Armenia—*dubius* m. Russia.

Экземпляр этот и другой — из «С.-Петербурга» (сп. № 1787) — объединены были Мочульским под одним названием—*dubius* (неопубликованным).

8. *Laccobius gracilis* Motsch.1806. Piatigorsk, *Laccobius gracilis* Motsch. Caucasus Georgia (4 экз.). 1807. Sm. *Laccobius gracilis* Motsch. As. m. Smyrna. (8 экз.).9. *Laccobius alternus* Motsch.1809. Cant. Schwytz, *Laccobius alternans* (sic!) Motsch. Alp. Helvt. (2 экз.).

Вид этот правильно был интерпретирован позднейшими авторами.

Перечисленными 71 экземплярами исчерпываются материалы коллекции Мочульского. Повидимому, часть ее все же утрачена, так как, например, в его перечне *Hydrocanthares de la Russie* приводится еще вид — *bipunctatus* F. На этикетках коллекции нет такого названия, и что разумел под ним Мочульский — остается неизвестным.

Из всего сказанного выше видно, что Мочульский не мог удовлетворительно разобраться в этом роде, правда, довольно трудном.

## II. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ Р. *LACCOBIUS* НА ТЕРРИТОРИИ СССР И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН

Для настоящего обзора распространения видов интересующего нас рода использованы и существующие в литературе указания, и обширный коллекционный материал как личный, так и различных музеев. Что касается литературных данных, то, как выше было сказано, ввиду путаницы в понимании отдельных видов разными авторами полагаться на эти данные не всегда возможно и иной раз даже трудно расшифровать их. В отношении же фактического материала приходится отметить его бедность пока для некоторых районов, например, Средней Азии и Восточной Сибири. Только дальнейшее накопление такового и тщательное изучение его позволит окончательно определить ареалы обитания и характер распространения некоторых видов.

1. *L. (Compsolaccobius) decorus* Gyll. Острова на Балтийском море (Эланд, Готланд, Эзель, Даго), Эстония, Латвия, Финляндия, Калмыцкая АССР (Ханская ставка, Иконников, большая серия), Грузия (Караязы, бл. Тбилиси).

Хотя в литературе нет определенных указаний на характер водоемов, в которых встречается этот вид, но можно думать, что он приурочен к солоноватой воде; по крайней мере, мой экземпляр из Караяз взят был в небольшой лужице на солончаке вместе с таким типичным галофилом, как *Berosus spinosus* Stev. Да и Sahlberg говорит о нахождении его в маленьких лужицах, по берегу Балтийского моря.

2. (*Compsol.*) *pallidissimus* Reitt. (*decorus* Solsky, non Gyll.). Долина р. Мургаба (Пенде, Сефид-кух — ex auct.). Долина Аму-дарьи:

Дарган-ата (Фишер), Чарджуй (он же), Фараб (Сумаков). Долина Зеравшана: Джандай (Sahlberg), Самарканд (Сольский sub *decorus* Guhl., Барщевский). Долина Сыр-дарьи: Джудек (Кожанчикова), Бекляр-бек, бл. Чимкента (Sahlberg), Чиназ (он же), ст. Голодная Степь, Средне-аз. ж. д. (Иванов).

Некоторые из перечисленных экземпляров по своей окраске и пунктировке приближаются к предыдущему виду, а распространение их указывает на то, что они являются викарными по отношению друг к другу. При дальнейшем накоплении материала может оказаться наличие таких переходных форм, которые заставят признать оба вида просто географическими расами одного и того же вида.

3. *L. (Dimorphol.) sulcatulus* Reitt. Грузия: Баралети, Ахалкалакского района (Козловский). Армения: Дарачичаг (Добровл.), Еленовка на Севане и Сухой Фонтан (собств. сбор), Тур. Армения: Сарыкамыш, Илджа, Кесалар, Татапла, Хныс-кала (все собр. Полторацкий).

Описанный Reitter из иран. Луристана (только по ♀ ♀) вид этот оказывается широко распространенным, и не редким, притом, в нагорной Армении, Иране и южном Закавказье до Ахалкалакского плато включительно. Резкий половой диморфизм и своеобразная форма верхней губы у ♂ дают основание выделить этот вид в особый подрод.

4. *Laccobius gracilis* Motsch. Крым (Плигинский); Велико-Анадольск. леснич., б. Харьковская губерния; Саратов (Сахаров); Темир, Уральской области (Бородин); Северный Кавказ: Пятигорск (Мочульский), Буйнакск, Кумторкали. Закавказье: Ленкорань, Пришиб, Арус; Тбилиси, Боржоми, Сурами, Млети (subsp. *sardeus* — ex Sahlb.), Сагурамо, Баралети; окрестности Батуми, Уч-дере; Эмиадзин. Тур. Армения: Кялкит, Хныс-кала. Урмийск. район. Узбекистан: ст. Голодная Степь, Самарканд, Ташкент. В горы идет до 1.500 м. Var. *sublaevis* Sahlb. Окр. Ташкента (4 экз.), Константиновская, бл. Пишпека (ex auct.).

Хотя оригинальных экземпляров я не видел, но вряд ли ошибаюсь, считая вид Sahlberg лишь за вариацию (может быть, локальную форму) обыкновенного в Средней Азии *L. gracilis*.

5. *Laccobius argillaceus* Sahlb. Вид этот описан автором из Средней Азии (р. Чу близ дер. Константиновской, недалеко от Пишпека) и вторично указан им же из Бейрута с оговоркой, что, повидимому, вид этот является лишь вариацией *L. minimus* Kuw. При исследовании полученных мною от автора экземпляров из Токмака видно, что это — хороший вид, вполне отличный от других наших видов, по его отношению к виду Kuwert остается неясным, так как и сам Sahlberg последний вид знал лишь по описанию и отнес к нему (может быть, ошибочно) несколько экземпляров, собранных в Сирии, между тем как *L. minimus* описан был из Алжира.

6. *Laccobius alternus* Motsch. Однородный по ареалу своего распространения (Средиземноморье), вид этот повсюду является редким и из пре-

делов наших показан был лишь Сольским для Казахстана (б. Самарк. и Сыр-дарьинск. области). У меня имеются по одному экземпляру из Адлера (Черноморское побережье, Сумаков) и из окрестностей Тбилиси (оз. Черепашье, Киршенблат) и два экземпляра из Гагр (ручей, 30 VIII, А. Мипасян).

7. *Laccobius albipes* Kuw. (*bipunctatus* auct., non F.<sup>1</sup>). Так как долгое время до разъяснения Ganglbauer этот вид смешивался со следующим, то в фаунистических списках под именем *bipunctatus* L. в большинстве случаев надо понимать следующий вид *biguttatus* Gerh. По крайней мере, в русских работах это несомненно. Даже для Западной Европы не сделано проверки распространения обоих видов, и там тоже существует путаница в этом вопросе. Изучение имеющегося у меня материала показало, что если *L. biguttatus* в Восточной Европе передок, то *L. bipunctatus* (auct.), повидимому наоборот, у нас очень редок: я до сих пор не видел ни одного экземпляра этого последнего из пределов СССР. Таким образом, нужно признать, что до сих пор нет ни одного достоверного указания *L. bipunctatus* для нашей фауны. Показание Eichler (1923) для Трапезундского санджака, может быть, также относится к следующему виду.

8. *Laccobius biguttatus* Gerh. Вид этот надо считать распространенным у нас повсеместно (кроме крайнего Севера), — по направлению к северу, как и по направлению к западу, он убывает в численности; обычен в степных местностях Европ. части СССР и Западной Сибири. Вероятно, имеется и в степях Восточного Закавказья, но мне он здесь пока не попался.

9. *Laccobius bedeli* Sharp. Описанный из Японии, обнаружен в Южно-уссурийском крае: Нововладимировка, б. Иманск у. и р. Седанка в окр. Владивостока (Черский).

10. *Laccobius minutus* L. Наиболее обычный вид данного рода в северной и средней полосах Европ. части СССР и в Сибири; на Украине он уже реже и к юго-востоку постепенно вытесняется близким видом *biguttatus* Gerh. Экземпляров более южного происхождения, чем Ростов-на-Дону, Астрахань и Уральская область, я не видел.

Не показан он также для Кавказа и Средней Азии, и в обильных материалах, собранных в Закавказье как лично мною, так и другими лицами, нет ни одного экземпляра его. Тем более удивительным кажется факт нахождения, повидимому, этого же вида К. А. Сатуниным на берегу оз. Чалдыр (ок. 1.800 м в Ардаганском округе б. Карской области): в коллекции музея Грузии имеется три экземпляра, взятые им 30 VI 1908, правда, очень маленькие, но ни в чем не отличающиеся от северных особей *L. minutus*. К сожалению, все три экземпляра ♀, и отсутствие ♂ не дает полной уве-

<sup>1</sup> Окончательное выяснение *L. bipunctatus* F. по оригинальному экземпляру Fabricius дано было лишь недавно в статье A. d'Orchymont (Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. LXX, 1930, pp. 33—39), который выяснил, что в действительности это название относится к тому виду, который фигурирует в литературе под именем *ahitaceus* Thoms.

репности в правильности отнесения их к названному виду, хотя также мало оснований думать, что они представляют особый вид.

11. *Laccobius cinereus* Motsch. (*densatus* Rey). Вид этот был описан автором по экземплярам из Восточной Сибири с указанием, что он там обыкновенен; оригинальные экземпляры имеют при себе этикетки — Верхнеудинск и Турунтаевск (название местности, мне неизвестное). Впоследствии Kuwert ошибочно интерпретировал этот вид и принял за него совсем другой вид из Закавказья. Вероятно, на основании его описания и появились в литературе показания *L. cinereus* для Италии, западной Германии (Schilsky), окрестностей Трапезунда (Eichler), где, конечно, он не водится. Этот же вид впоследствии был описан как *densatus* Rey, из Даурии. Кроме оригинальных экземпляров, мне известны: один экземпляр со станции Мальта, Сибирской ж. д. (близ Иркутска, Д. Смирнов) и серия экземпляров, собранных Гартунгом на реке Белой (приток Ангары, 1874 г., коллекция Академии Наук). Таким образом, нахождение *L. cinereus* Motsch. (non Kuwert) остается установленным лишь для Забайкалья и Прибайкалья, но, вероятно, распространение его шире по Амуру к востоку.

12. *Laccobius striatulus* F. (*nigriceps* Thoms. <sup>1</sup>). Широко распространен в Европ. части Союза, но повсюду встречается в небольшом числе. Отсутствуя на крайнем Севере, он уже появляется в Карелии, Ленинградской, Северной и Кировской областях и дальше идет к югу до Крыма, Дагестана, Закавказья (не только на низменности, но и в нагорной полосе до 2 500 м), Турецкой Армении (Эрзерум, вил. Хныс-кала, Полторацкий) и северо-запада Ирана (Асан-кладе, Джувруд, собр. Тарноградский). В Ср.-Азии, повидимому, довольно редок, так как у меня имеется лишь 5 экземпляров из окр. Ташкента (р. Чирчик, IX 1908, V 1921, И. Иванов), да и Sahlberg его там не находил. Сибирских экземпляров я вовсе не видел, но, вероятно, вид имеется там, по крайней мере, в южных районах.

У нас, по сравнению с Западной Европой, кажется, преобладают особи с желтым пятнышком у глаз (*maculiceps* Rottb.) и непунктированной переднеспинкой.

13. *Laccobius czerskii*, sp. n. <sup>2</sup> Ovalis sat convexus, nitidus. Caput nigrum, ante oculos maculis luteis bene terminatis, parce ac remote punctatum, inter puncta politum, labro fere recte truncato, haud emarginato. Pronotum luteum, macula nigra permagna ad latera breviter bifurcata disperse nec profunde punctatum, inter puncta politum, non punctulatum. Elytra lurida, lineolis nigris deinde confluentibus, maculis apicalibus pallidis vix determinatis vel nullis, punctis minoribus in series minime regulares ordinatis. Femora media maris basi infra grosse dense punctata, pilis numerosis, brevissimis instructa. Long. 3.2—4 mm.

<sup>1</sup> Синонимия установлена недавно (см. d'Orchymont, Ann. Bull. Soc. Ent. Belg., LXX, 1930, p. 39).

<sup>2</sup> Назван по имени покойного А. И. Черского, доставившего прекрасный материал по водяным жукам из Уссур. края.

*L. striatulo* F. (*nigricipi* Thoms.) affinis, sed statura brevior, capite haud alutaceo, tibiis ad apicem magis dilatatis, elytris tenuiter punctatis differt. Hab. Siberia or., prov. Ussuriensis (specimina numerosa).

Представлен значительным числом особей из следующих мест Дальневосточного края: Нововладимировка (17 VIII 1911, Черский), р. Седанка (10 VIII 1912, он же), окр. Владивостока (В. Улисс 18 1911. Б. Золотой Рог, 5 VIII 1911, Рыздзевский).

14. *Laccobius hauserianus* Knisch. Несмотря на то, что оригинальное описание дано по экземплярам из нескольких местностей Таджикистана (Чичантан, Куляб, хр. Каратегин Сары-пуль, Бальджуан), и, следовательно, здесь он не редок, — в новейших сборах (напр., Н. Н. Соколова) вид этот отсутствует и мне пока неизвестен *de visu*. Вероятно, он приурочен к нагорным водоемам.

15. *Laccobius sinuatus* Motsch. Описанный Мочульским по экземплярам из Испании, вид этот интерпретирован правильно большинством позднейших авторов (Kraatz, Edwards, Ganglbauer, d'Orchymont и др.). Относится ли описание Kuwert к этому виду или скорее к *nigriceps* Thoms., сказать с уверенностью нельзя, но он приводится им с Кавказа. Ganglbauer указывает на широкое его распространение в Средиземноморье, другие отмечают его для Англии, Берлина, Силезии, Польши, наконец, Sahlberg дает его для Корфу, Сирии, Месопотамии, Семиречья, Hauser — для Мургаба, а Eichler — для окрестностей Трапезунда. Но так как вид Мочульского оставался долгое время невыясненным и возможна путаница в показаниях отдельных авторов, то впредь до надежных подтверждений полагаться всецело на эти данные не следует. Западноевропейских особей этого вида (кроме типов Мочульского) я не видел, а среди имеющегося из разных мест Союза материала нет ни одного экземпляра, который можно было бы отождествить с типами Мочульского или подвести под описание этого вида хотя бы у Ganglbauer. Поэтому для меня вопрос о распространении *L. sinuatus* в Западной Европе остается неясным, а в пределах Союза требующим подтверждения.

16. *Laccobius kuwertii*, nom. nov. (*cinereus* Kuw., non Motsch.)  
*A. L. sinuato* Motsch. labro solum in mare emarginato (in femina — truncato), segmento penultimo abdominali in femina medio profunde emarginato, elytrorum punctis (praesertim in femina) fortiorbus discrepat.

Kuwert, имеющий перед собою, повидимому, лишь ♀♀, правильно выделил этот вид, но отождествил его по непонятным соображениям с восточносибирским *cinereus* Motsch., ничего общего с ним не имеющим. *L. kuwertii* является весьма обычным в Закавказье, широко распространенным здесь, далее выходящим за пределы края: Д а г е с т а н (Буйнакск, Хасавюрт, Кумбаши); А з е р б а й д ж а н: Ленкорань, Шахчинар, Рази, Кировбад, Ареш; Г р у з и я: Тбилиси, Катериненфельд, оз. Туман-гель; А р м е н и я: Ереван, Эчмиадзин, Дарачичаг, оз. Севан; Т у р е ц к а я А р м е н и я: Сарыкамыш, Орджох, Хныс-кала, Карс-чай, Ташашла, Кялжит,

Илиджа, Чат, окр. оз. Вана; Трапезундск. санджак (Eichler, sub *cinerus* Motsch.); Иранск. Азербайджан: район оз. Урмия.

Вероятно, вид заходит и в Предкавказье, а, пожалуй, и дальше. Так как у меня имеются два экземпляра из Великоанад. леснич. (б. Харьковск. губернии) и один из Саратова (все три ♂), которые я пока склонен отнести к этому же виду, отсутствие среди них ♀ не дает мне окончательной уверенности.

17. *Laccobius obscuratus* Rottb. (*scutellaris* auct., non Motsch.). Не частый в Западной Европе вид этот отличается и у нас спорадическим распространением: показанный до сих пор лишь из Крыма (Плигинский) и бассейна реки Самары (Бенинг), он представлен в материалах еще из следующих мест: Пятигорск; Закавказье: Кировабад, Сурам, Тбилиси, Бакуриани, Млети, Манглис, Дарачичаг, оз. Севан; Турецкая Армения: Кесалар, Кялжит. Подымается в горы до 1 600 м.

18. *Laccobius litoralis* Sahlb. Описанный из Кутемалды (бер. оз. Иссык-куль), известен мне лишь по оригинальным экземплярам, вполне подтверждающим, на мой взгляд, его видовую самостоятельность.

19. *Laccobius bipunctatus* F. (*alutaceus* Thoms.). Вид этот, резко выделяющийся среди других большим желтым пятном у каждого глаза и сильно выпуклой полушаровидной формой тела, представлен, повидимому, двумя расами: на севере и западе Европы — более темной, с пунктированной между точками переднеспинкой (f. *typica*), а на юге и востоке — более светлой, с сильно блестящей полированной и без пунктировки между точками переднеспинкой (subsp. *laevicollis* Ganglb.). Их можно было бы считать и за самостоятельные виды, если бы не отсутствие видимых различий в строении гениталий ♂.

Основная форма распространена в центральной и средней Европе, Финляндии, северной и средней СССР до Каменец-Подольска<sup>1</sup> и Крыма. Subsp. *laevicollis* от Сербии и Венгрии через Северный Кавказ до Дагестана. Закавказье: Ленкорань, Ареш, Кировабад, Млети, Тбилиси, Сурам, Баралети, Бакуриани, Дарачичаг, Ереван. Турецкая Армения (Ольты, Ташашла), Трапезундск. санджак Сев.-зап. Иран (Джуврут, Асапкиаде), Узбекистан (Ташкент, Самарканд, Катта-курбан, ст. Голодная Степь, Торун-булац) и Туркменистан: Первошт.

Таким образом, из пределов Союза отмечается 19 видов рассматриваемого рода. По высказанным выше соображениям, нуждаются в подтверждении их наличности в нашей фауне два вида: *sinuatus* Motsch. и *albipes* Kuw. (*bipunctatus* Thoms.). И в литературе, и в материалах недостаточно освещены пока

<sup>1</sup> Представлен ли на Украине вид только одной основной формой, или там имеются обе расы (как на границе их соприкосновения), — сказать пока нельзя за недостатком материала.

Средняя Азия и Восточная Сибирь, где можно ожидать еще появления новых видов. Границы распространения большинства видов в пределах фауны Союза достаточно хорошо выяснены.

По характеру своего географического распространения названные 19 видов можно распределить на следующие группы:

а) В полосу тундры не заходит ни один вид. Дальше других идущий на север *minutus* L. остается все же в лесной зоне: крайние пункты его нахождения — Лапландия (в южной и юго-зап. части, Porpius), Березов-на-Оби (собственные сборы), р. Курейка, приток Енисея (66°, Sahlberg), Якутск (62°, Porpius).

б) Виды северной и средней Европы (в южной уже убывающие в численности): *minutus* L., *bipunctatus* F. (*alutaceus* Thoms.) f. typ., *biguttatus* Gerh. (у нас чаще, чем на Западе).

в) Виды средней и южной Европы: *striatulus* F. (*nigriceps* Thoms.), *obscuratus* Rottb., *albipes* Kuw. (*bipunctatus* Thoms.) — у нас редок или вовсе отсутствует.

г) Средиземноморские виды: *gracilis* Motsch., *alternus* Motsch., *sinuatus* Motsch. (?) — у нас редок или вовсе отсутствует.

д) Восточносредиземноморские (понтийские): *bipunctatus*, *laevicollis* Ganglb., *kuwertii* Zaitz.

е) Туранские: *pallidissimus* Reitt., *argillaceus* Sahlb.; *litoralis* Sahlb.; *hauserianus* Knisch.

ж) Восточносибирский: *cinereus* Motsch.

з) Южноуссурийские: *bedeli* Sharp. и *czerskii* Zaitz. — первый, а может быть и второй заходят в Японию.

и) Иранский: *sulcatulus* Reitt.

Совершенно особняком стоит один вид с весьма своеобразным распространением — *decorus* Gyll.: описанный с острова Эланда, он затем был обнаружен на некоторых других островах в том же Балтийском море (Готланд, Эзель, Даго, два маленьких островка в финских шхерах) и на материке в лужицах на морском берегу у Ревеля, Гапсала и вблизи Гельсингфорса. К сожалению, нет указаний, в каких именно водоемах — с солоноватой или с пресной водой — собирали его. Далее, в материалах Зоологического музея Академии Наук есть хорошая серия этого вида из Ханской ставки (Заволжье), повидимому, в солоноватых водоемах, и, наконец, найден мною недалеко от Тбилиси в Караязской степи в лужице с засоленной водой. Но не обнаружен он ни в соленых озерах под Славянском, ни в Эльтоне, ни в Богдо (где сборы производились), не нашел его и я в других соленых озерах под Тбилиси. Надо думать, что *L. decorus* — вид очень древний, вымирающий, а потому редкий и со столь сильно разорванным распространением. Да и весь *habitus* его говорит в пользу большей примитивности по сравнению с остальными видами этого рода; сильнее уширенная кпереди переднеспинка, не округленные на конце надкрылья, а с явно выступающими шовными углами, редуцированные до двух продольных черточек



пятна на переднеспинке — все это напоминает *habitus*, свойственный видам р. *Berosus*.

Нужно добавить, что весьма близко стоящий в нему *pallidissimus* Reitt., — вероятно, викарный вид, широко распространенный в Ср. Азии — не выходит за пределы последнего и приурочен, по всей видимости, к пресной воде, в противном случае Sahlberg, находивший его в двух-трех местах, отметил бы это обстоятельство.

Многие виды р. *Laccobius* встречаются в нагорных водоемах, но не выше 2 300 м, в альпийской зоне уже их нет (как и в арктической области). Нет также среди них и типичных галофилов, кроме предполагаемого *L. decorus*. Обитают преимущественно в стоячей воде, в заводях рек и лишь 2—3 вида изредка наблюдались в заметном числе в проточной воде.

Личинки их ведут, повидимому, скрытый образ жизни, так как никогда мне не попадались, несмотря на мои поиски, и лишь недавно d'Orchymont, а затем Richmond дали описание их.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ *LACCOBIUS*, ВОДЯЩИХСЯ ИЛИ ВОЗМОЖНЫХ В ПРЕДЕЛАХ СССР

- 1(4). Переднегрудь кровлеобразно приподнята, без киля на середине. Среднегрудь впереди спускается отлого. Надкрылья сзади не закруглены, а каждое образует совместно угол. Линии и пятна чаще всего с бронзовато-зеленым отливом. . . . . (подр. *Compsolaccobius* G a n g l b.).
- 2(3). Крупнее (3.2—3.8 мм), шире. На середине переднеспинки небольшое темное пятно, большей частью распадающееся на две более или менее отдельные продольные палочки. Точки на надкрыльях довольно крупные, расположены правильными рядами. . . . . *decorus* G y l l.
- 3(2). Мельче (2.8—3.2 мм), уже. Окраска тела бледная, песочного цвета. Переднеспинка с 2 продольными темными черточками, нередко без них, одноцветная. Пунктировка переднеспинки и надкрыльев гораздо более нежная, ряды точек на надкрыльях, особенно в передней трети у шва неясно выражены. . . . . *pallidissimus* Reitt.
- 4(1). Переднегрудь килевидно приподнята. Среднегрудь впереди опускается более или менее круто.

- 5(6). Верхняя губа у ♂♂ большая, передние углы ее прямые, на вершине закругленные, передний край с вырезом на середине, впадины на нижней стороне верхней губы («specula») большие, напоминают очки. У ♀♀ верхняя губа маленькая, обычного типа, со слабой выемкой на середине. . . . . (подр. *Dimorpholaccobius* m<sup>1</sup>).

Желтое пятнышко у глаз на лбу маленькое, темное пятно на переднеспинке большое, спереди по бокам со слабо развитыми выростами. Голова на наличнике густо, на темени пространнее пунктирована, между точками шагреневана. На переднеспинке точки не крупные, разбросанные, пунктировка более или менее заметна лишь на переднем краю и занимает не больше  $\frac{1}{5}$  ширины. Надкрылья мелко пунктированы с отдельными, кроме того, разбросанными точками,

<sup>1</sup> *Dimorpholaccobius*, subg. n. Maris labro magno, angulis anticis ejus rectis, apice rotundatis, margine antico distincte emarginato, infra speculis magnis ab aliis congeneribus distinguendum. Typus subgeneris: *Laccobius sulcatulus* Reitt.

пунктировка рассеянная, ряды точек лишь кое-где намечены. Лапки длинные, стройные. 3.5—4.5 мм.

♂. Надкрылья блестящие, иногда лишь с едва уловимыми углубленными линиями на диске.

♂. Надкрылья менее блестящие, часто почти без блеска, каждое на диске с 3—4 вполне явственно углубленными бороздками, не доходящими до вершины. Задний край предпоследнего стернита с широкой вырезкой. . . . .

. . . . . *sulcatus* Reitt.

6(5). Верхняя губа небольшая, спереди ровно обрезана, реже со слабой выемкой на середине. . . . . (подр. *Laccobius* in sp.).

7(22). Точки на надкрыльях расположены правильными рядами.

8(13). Не все ряды точек на надкрыльях одинаково выражены: чередующиеся — слабее или вовсе сглажены, или, если точки равной силы с соседними рядами, то их численно меньше и расставлены они на большом расстоянии друг от друга.

9(12). Голова и переднеспинка между точками гладкая, блестящая.

10(11). Тело шире. Пятно на переднеспинке большое, лапчатое. Окраска поверхности большей частью темная, пятна на надкрыльях иногда сливаются настолько, что закрывают основной светлый фон, оставляя светлыми лишь боковые края (аб. *sardeus* Baudi). Ряды точек на надкрыльях всегда имеются. Иногда пунктировка надкрыльев очень нежная, едва заметная (var. *sublaevis* Sahlb.). 1.8—2.5 (и даже 2.7 мм). . . . . *gracilis* Motsch.

11(10). Тело уже, песочного цвета. На переднеспинке только две продольных черточки (как у *pallidissimus*). Ряды точек на надкрыльях сильно редуцированы, хорошо видны только три ряда более крупных, широко расставленных точек. 2 мм. . . . . *argillaceus* Sahlb.

12(9). Голова и переднеспинка между точками шагренирована, почти матовая. Ряды на надкрыльях из более глубоких точек, промежуточные ряды из немногих точек или вовсе отсутствуют. 2.5—3 мм. . . . . *alternus* Motsch.

12(3). Все ряды точек одинаково хорошо выражены.

14(15). Подбородок в морщинистых точках. Средние бедра позади вертлюгов у основания густо пунктированы и усажены здесь волосками. Переднеспинка между точками пунктирована. 2.5—3.4 мм. . . . . *albipes* K u w.

15(14). Подбородок в простых точках, промежутки между ними гладкие, блестящие. Средние бедра у ♂♂ позади вертлюгов с немногими рассеянными точками, без волосков.

16(19). Переднеспинка между точками гладкая, блестящая, без пунктировки.

17(18). Пятно на переднеспинке меньше, обычно резко очерчено, с передним и задним краями соприкасается на небольшом протяжении; боковые пальцевидные выросты обычно короткие. Бледное округлое пятно перед концом надкрыльев выражено, на основании надкрыльев у щитка обычно выступает расплывчатое светлое пятно с каждой стороны. 2.2—3 мм. . . . . *biguttatus* Gerh.

18(17). Пятно на переднеспинке большое (как у *minutus*), пальцевидные выросты менее отчетливы. Пятна перед концом, равно как и на основании надкрыльев, едва намечены или отсутствуют. Точки в рядах мельче, более раздвинуты. 2.5—3 мм. . . . . *bedeli* Sharp.

19(16). Переднеспинка между точками всегда более или менее явственно пунктирирована.

20(21). Тело короткоовальное, широкое, довольно выпуклое. Точки на надкрыльях крупнее, в правильных рядах. 2.5—3.2 мм. . . . . *minutus* L.

21(20). Тело удлиненное, более узкое, мало выпуклое. Точки надкрыльев мельче. Правильные ряды они образуют только в наружной половине. 2.2—2.8 мм. . . . . *cinereus* Motsch.

22(7). Ряды точек на надкрыльях менее правильны, часто спутаны или пунктировка вовсе рассеянная.

- 23(26). Средние бедра ♂♂ позади вертлугов в густых точках и коротких волосках.
- 24(25). Тело овальное, сильно выпуклое. Голова между точками пунктирована. Задние голени к вершине слабо расширены, задние лапки стройные, длинные. Желтое пятнышко на лбу у глаз отсутствует (f. typ.) или имеется (ab. *maculiceps* Rottbg.).  
Ряды точек более или менее ясно выражены. Переднеспинка между точками гладкая, реже пунктированная. 3.2—4.2 мм. . . . . *striatulus* F.
- 25(24). Тело короче, голова не пунктирована, задние голени к вершине сильно расширены, задние лапки короткие. Желтое пятно у глаз большое (как у *bipunctatus*)  
Переднеспинка между точками гладкая. Ряды точек мало правильны или даже едва намечаются. 3.2—4 мм. . . . . *czerskii*, sp. n.
- 26(23). Средние бедра ♂♂ без волосков, с отдельными рассеянными точками.
- 27(32). Тело удлиненоовальное. Верхняя губа у ♂♂ или у обоих полов с заметной выемкой на середине.<sup>1</sup>
- 28(29). Темное пятно на переднеспинке небольшое, только на диске, до переднего края не доходит, заднего касается в трех точках, оставляя по обеим сторонам щитика светлые места (как у *Anacaena* ab. *nitida* Heer.). Ряды точек более или менее правильны. 3.2—4 мм. . . . . *hauserianus* Knisch.<sup>2</sup>
- 29(28). Пятно на переднеспинке большое, обычного типа. Переднеспинка между точками пунктирована.
- 30(31). Выемка на верхней губе у обоих полов. Предпоследний стернит ♀ с ровным краем. Пунктировка надкрылий мелкая. Черное пятно на переднеспинке большое, касается заднего края на всем протяжении своем, боковые выросты короткие. 3—3.6 мм. . . . . *sinuatus* Motsch.
- 31(30). Более или менее явственная выемка на переднем крае верхней губы имеется только у ♂, у ♀ же край обрезан ровно, в редких случаях можно уловить лишь неясный намек на выемку. Предпоследний стернит ♀ с резкой угловатой вырезкой на середине заднего края. Темное пятно на переднеспинке обычно сильно редуцировано; широкая желтая боковая кайма заходит далеко вдоль переднего края, расширяясь в конце вблизи середины последнего в пятно с каждой стороны, и почти обходит по всему заднему краю; кроме того, в передней трети входит (как у других видов) языком внутрь темного пятна. Пунктировка надкрылий, особенно у ♀♀, крупнее, чем у предшествующего вида, три ряда более крупных точек почти всегда хорошо выражены. 3—3.8 мм. . . . *kuwerti* n.
- 32(27). Тело короткое, более округлой формы.
- 33(34). Голова сплошь черная, без желтого пятна у глаз, иногда только со светлой узенькой каемочкой по наружному краю. Пунктировка переднеспинки и надкрыльев грубая; переднеспинка между точками без пунктировки, блестящая, черная с узкими желтыми закраинами по бокам. Надкрылья с многочисленными сливающимися черными пятнами, иногда совершенно вытесняющими на диске основной желтый фон. 2.5—3.5 мм. . . . . *obscuratus* Rottbg.
- 34(33). Голова с большим желтым пятном у глаз.
- 35(36). Тело слабо выпуклое (как у *minutus*), более узкое. Переднеспинка с темным пятном такой же формы, как у *biguttatus* Gerh., между точками нежно шагрени-

<sup>1</sup> Сюда же, повидимому, относится и *L. zugmayeri* Knisch (известный мне лишь по оригинальному описанию), весьма своеобразный: желтое пятно на лбу у глаз отсутствует, переднеспинка сплошь затемнена, кроме узенькой светлой полоски на боковых краях, на надкрыльях три ряда больших черных пятен и несколько меньших разбросанных. Окраска тела буроватая, с зеленым отливом, по сторонам светлее. Переднеспинка в основании широкая, впереди сильно суживается. 3.4 мм — Зап. Тибет.

<sup>2</sup> Вид этот вставлен в таблицу лишь на основании оригинального описания, не вполне достаточного, потому, может быть, и не сюда относится.

- роvanная. Ряды точек на надкрыльях более или менее явственно выступают. 2.5—3 мм. <sup>1</sup> Предпоследний стернит у ♀♀ с широкой слабой выемкой на середине  
 . . . . . *litoralis* Sahlb.  
 36(35). Тело сильно выпуклое, полушаровидное. Пунктировка переднеспинки и надкрылий более мелкая, рассеянная. Пятно на переднеспинке большое, переднего и заднего краев касается на большом протяжении, боковые пальцевидные придатки сильно варнируют. Переднеспинка между точками ясно шагреневана, с жирным блеском (f. typ.) или гладкая, сильно блестящая, без шагреневки (subsp. *laevicollis* Ganglb.) 3—3.5 мм. . . . . *bipunctatus* F.

PH. ZAITZEV

THE PALEARCTIC SPECIES OF THE G. *LACCOBIUS* ER.  
 (COLEOPTERA, HYDROPHILIDAE)

S u m m a r y

The author gives a revision of species, described by Motschulsky, based on the study of their conserved types. This had to be done for the reason that some of these species were not interpreted rightly in the later literature, especially by Kuwert, who wrote a generally unsatisfactory monography on the representatives of the family Hydrophilidae, requiring corrections in respect of the species *Laccobius*, as well as in many other cases. The following species out of the five of *Laccobius*, described by Motschulsky, are worth of a special attention:

1. *Laccobius cinereus* Motsch. was described from Eastern Siberia; it is a perfectly good species, again described later in Rey's monography under the name of *densatus*. Its distribution is confined to the above mentioned region only. Kuwert in his tables included under this name an entirely different species from Caucasus; a species absolutely independent, the name of which must therefore be changed; i. e. *L. cinereus* Kuw. (non Motsch.)=*kuwertii*, nom. n.

2. Motschulsky's original specimens which served for the description of *L. sinuatus* (from Spain) and *L. scutellaris* (from Smyrna), when carefully studied, all belong to one and the same species widely distributed in Mediterranean. Consequently, *L. scutellaris* Motsch. is the synonym of *L. sinuatus*. We, therefore, have to accept the latest denomination—*L. obscuratus* Rottb. for the species that was taken by later authors for *scutellaris* Motsch. and which in Motschulsky's collection was already indicated under the name *L. infuscatus* Motsch. (nom. nudum!).

Further on, the author gives a table of definition of species *Laccobius*, represented in the fauna of the USSR, and a description of one new species

<sup>1</sup> В оригинальном описании даются значительно меньшие размеры: 2—2.2 мм, очевидно по недосмотру, так как присланные мне автором несколько оригинальных экземпляров имеют указываемые мною здесь размеры.

*L. czerskii* from the Far East. A new subspecies — *Dimorpholaccobius* is established for *L. sulcatulus* Reitt, under which ♀♀ only were known till now; this is done on account of a great dimorphism of sexes, as males only have peculiar forms of labrum, specula etc., which phenomenon is not observed in other species of the genus. Finally the distribution is given of separate species on the territory of the USSR with their geographic characteristics (distribution by areas) and for this purpose not only literary data were used but a large collection material as well.

**И. И. ПУЗАНОВ**

**ОРНИТОФАУНА СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧЕРКЕССИИ И НЕКОТОРЫЕ  
СООБРАЖЕНИЯ О ЕЕ ПРОИСХОЖДЕНИИ И СВЯЗЯХ**

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

Черкесией я, по примеру других исследователей (Воронов, 7), называю обширную область Северо-западного Кавказа, некогда населенную различными племенами черкесов, отчасти выселившихся в 60-х годах в Турцию, отчасти переселенных в прикубанские степи; иными словами, крайнюю северо-западную оконечность Главного Кавказского хребта от плавней Кубани на северо-западе (район племени натухаджей) и до Гагр на юго-востоке, где обитало племя джигетов, представлявшее как бы переход от черкесов к абхазам.

Правда, часть черкесских племен (бжедухи, бесленей) и до переселения занимала прикубанскую равнину, но она представляет собою самостоятельную географическую единицу, и в настоящее время рациональнее прилагать физико-географический термин «Черкесия» только к области четырех параллельных горных хребтов, составляющих северо-западную оконечность Большого Кавказа. Во всяком случае, только эта область, вернее ее районы, прилегающие к морю, послужили объектом моего исследования.

Причинами, побудившими меня начать исследование орнитофауны Кавказа именно с этого района, были: во-первых, его малая изученность, — во всяком случае гораздо меньшая, чем изученность Абхазии и Колхиды (совершенно то же указывает и В. П. Малеев (14) в отношении ботанической изученности Черкесии); во-вторых, — и это самое главное, — к изучению именно этого района привела меня его географическая близость к Крыму, бывшему в течение ряда лет районом моих фаунистических исследований, главным образом в отношении наземных моллюсков (18 и 19) и птиц (24). Еще в 1926 г. я малакологически исследовал стык Крыма и Кавказа, установив границу кавказской фауны по нижнему течению р. Кубани. Наталкиваясь при анализе крымской фауны на многочисленные примеры воздействия Кавказа, но еще чаще отмечая и значительные черты несходства, я совершенно естественно стал перед проблемой: различием ли экологических условий объясняется это несходство, или же различием истории крымской и кавказской фаун.

Стремление некоторых исследователей, представляющих так называемое «экологическое» течение в зоогеографии, с легкой руки Даля (8) совершенно игнорировать исторические факторы, делало крайне желательным фактическое разрешение этой основной проблемы зоогеографии на вполне конкретном примере. Естественно, что для меня таким конкретным примером явилась именно Черкесия, вернее ее северо-западная часть, в отношении климата и растительности очень схожая с горною частью Крыма; сходство это настолько значительно, что известный знаток крымской и кавказской флоры проф. Н. И. Кузнецов счел даже возможным объединить в одну флористическую к р ы м с к о - н о в о р о с с и й с к у ю п р о в и н ц и ю горный Крым и Кавказское побережье на юг до Туапсе.

Естественно, что, берясь за разрешение проблемы столь же экологической, сколь и фаунистической, я не мог идти традиционным путем фауниста, т. е. путем составления списков гнездящихся, зимующих и перелетных птиц, а должен был работать с особо тщательным учетом экологических условий. К такой работе я был до известной степени подготовлен, проводя экологический анализ крымской орнитофауны по биотопам, с количественным учетом встречаемости отдельных видов по методу Форбса и Кашкарова.

Отдавая себе полный отчет в недостатках этого, достаточно теперь известного метода (Кашкаров, 12), я был вынужден применять его и при изучении орнитофауны Черкесии, во-первых, для получения сравнимых результатов, а во-вторых, так как он является на мой взгляд единственно осуществимым методом количественной таксации орнитоценозов в условиях б е г л о й э к с п е д и ц и о н н о й работы: условия эти не представляют физической возможности работать одним из более совершенных методов пробных площадок, незаменимых в стационарных условиях.

Каковы бы ни были недостатки проведенных нами количественных учетов, положительной их чертой является то, что результаты их полностью сравнимы с результатами моих аналогичных учетов в Крыму, так как производились они в то же время года, в те же часы, и, что самое главное, — теми же наблюдателями (мною и моим спутником по поездке Я. Я. Цеебом).

Я не буду повторять здесь критических и разъяснительных замечаний относительно пользования кашкаровским методом учета орнитофауны, отсылая к моей работе о крымской орнитофауне (Пузанов, 24), а сообщу вкратце главнейшие фактические данные нашей поездки.

Поездка эта была совершена мною и Я. Я. Цеебом с 6 по 28 июня 1929 года, на средства бывшего Крымского научно-исследовательского института, бывшему директору которого, проф. С. П. Попову, приношу здесь свою благодарность за ассигнование необходимых средств.

Прибыв 8 июня в Анапу на теплоходе «Грузия», мы использовали первый день приезда на экскурсию в черкесский аул «Суворовское», расположенный на берегу Витязевского лимана и плавни р. Джиги (рукава Старой Кубани) в расстоянии около 20 км от Анапы. Несмотря на то, что поездка

эта преследовала, главным образом, этнографические цели, трехчасовая экскурсия Я. Я. Цеба в плавни р. Джиги дала кое-какие орнитологические результаты. 9-го мы выехали на извозчике в долину р. Сукко, мимо чешских деревень Павловки и Варваровки. В долине Сукко мы остановились у хуторянина Панька и остаток этого дня и весь следующий день экскурсировали. 11 июня, перевалив хребет Навагир, мы спустились Тополевой щелью к берегу моря в хутор быв. Лобанова-Ростовского, где остановились у объездчика Флиппова. 11, 12, 13-го мы экскурсировали по морскому побережью от мыса Утришок до «Навагирской щели» и подымались вверх по этой щели километра на три. К вечеру 13-го, перевалив отроги Навагира и пересекши долину Дюрсо, мы прибыли в совхоз Абрау-Дюрсо, который стал нашей резиденцией вплоть до 19 июня.

Следует отметить, что на этот раз совхоз оказал нам более теплое гостеприимство, чем в 1926 году (см. Пузанов, 10): нам было предоставлено хорошее помещение и право пользоваться совхозной столовой и кооперативом. Из Абрау-Дюрсо мы совершили экскурсии по долине Дюрсо (14 VI), на «Сладкий Лимацник» (у берега моря 15 VI), на Чертовы горы (16 VI) и в долину р. Озерейки (17 VI). За время своего пребывания в совхозе мы получили много ценных сведений и советов от местных работников и «старожилов»: виноделов Э. А. Веделя и В. В. Агапова, лесничего т. Соколова, лесника А. Г. Шкрума, метеоролога М. И. Поповой.

Экскурсиями из Абрау мы закончили первую часть своей работы — обследование Абрауского полуострова. Следующим этапом нашей поездки был Геленджик и его окрестности. Выехав из Абрау-Дюрсо вечером 19 июня и перепочевав в Новороссийске, мы 20-го прибыли на катере в Геленджик, откуда мы того же 20-го совершили экскурсию на хребет Маркотх, 21-го — в Солнцедар и долину Марьиной речки, 22-го в долину р. Мезыби и в бухту «Фальшивый Геленджик», 23-го — на Толстый мыс. Вечером того же числа мы на автобусе перебросили свою базу на третий и последний этап работы — в деревню Пшаду, лежащую уже за Михайловским перевалом, в 40 километрах к юго-востоку от Геленджика. Из Пшады мы 24-го в сопровождении лесника т. Горского совершили экскурсию в горный лес в верховьях Капустной и Олейниковой щелей и поднялись на гору Абляго, а 25 VI спустились по долине р. Пшады до села Берегового и прибрежного поселка «Криница».

Район Пшады был крайним юго-восточным пунктом наших исследований; 26-го мы вернулись в Геленджик для ликвидации своих дел и в тот же день выехали в Новороссийск, откуда 27-го имели еще возможность совершить дополнительную экскурсию на горный массив Дооб, разделяющий Новороссийскую и Геленджикскую бухты.

Во время пребывания в Геленджике мы основательно ознакомились с зоологическими коллекциями местного краеведческого музея, заведующему которым П. В. Красину я выражаю глубокую благодарность за сообщенные ценные сведения. 28 июня мы отбыли на теплоходе в обратный рейс.



За время нашей работы мы добыли 69 экземпляров птиц, принадлежащих к 50 видам; шкурки их, после обработки и сравнения с крымскими экземплярами Центрального музея Тавриды в Симферополе, поступили в распоряжение этого музея, тоже оказавшего некоторую материальную помощь нашей поездке. К сожалению, я не имел возможности обработать их должным образом в Зоологическом институте Академии Наук. Сравнительно незначительное количество добытых экземпляров объясняется недостатком времени для коллектирования, а главное — препарирования, так как центр тяжести нашей работы лежал вовсе не в добыче систематического материала, а в экологическом анализе и количественном учете орнитоценозов.

В заключение я не могу не высказать своей глубокой признательности моему ученику и помощнику, вместе с тем и спутнику по описываемой поездке — Я. Я. Цебу. Его острой наблюдательности, работоспособности и технической ловкости я в значительной мере обязан результатами поездки.

#### ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК СЕВЕРНОЙ ЧЕРКЕСИИ

Как видно из предисловия, район, охваченный нашими исследованиями, включает в себе юго-западный склон Главного Кавказского хребта от Анапы до устья р. Пшады, и только к этому району будет относиться нижеследующее описание.

Орографически район характеризуется четырьмя параллельными морскому берегу невысокими горными кряжами, разделенными продольными долинами; сложены эти кряжи известняками, песчаниками и мергелями т. н. флишевой формации, верхне-мелового и эоценового возраста. Кремнистые разновидности известняка известны под названием цементных и широко используются в промышленности; сланцевые мергели, легко разрушающиеся на воздухе с характерным треском, особенно при резких переменах температуры, получили местное название «трескунов».

Определяющие рельеф параллельные хребты далеко не являются непревзойденными и частично уничтожены эрозией; часто они пересекаются долинами рек, изменяющих свое направление параллельно хребтам (по продольным долинам) на поперечное направление. Особенно сильно пострадал 1-й от моря хребет, прерванный двумя глубокими бухтами — Новороссийской и Геленджикской, в результате чего можно говорить о наличии между Анапой и Новороссийском гористого Абрауского полуострова, в пределах которого 1-я антиклиналь выражена хребтом Навагир, с высотами 480—540 м.

\* Еще более резко выраженный полуостров — Дообский разделяет бухты Новороссийскую и Геленджикскую; он образован остатком 1-й антиклинали, посящим название хребта Туапшаш; высота его 442 м. От Геленджика до устья р. Мезыби 1-й хребет сильно смыт эрозией и едва намечен. Обращенные к морю склоны 1-го хребта очень круты — следствие того, что слагающие их

слои сильно смяты, береговые склоны образуют чрезвычайно своеобразные формы микро рельефа: чаще всего они разлинованы как по линейке; иногда выделяются отдельные отмытые от склонов, вертикально стоящие ребра.

Чрезвычайно характерной чертой черкесских берегов является то, что они нигде не образуют настоящих пляжей: небольшие пляжи, имеющиеся против речных устьев, образованы галькой речного, а не морского происхождения. Чаще всего пляж заменен абродированным прибрежным уступом, уходящим под воду, по которому больно ходить босиком: поверхность его образована ребрами на голову поставленных слоев. Эта характерная для морфологии берегов черта указывает на их значительную молодость, при которой бухта и пляжи еще не успели образоваться. Во всяком случае, по формам своего рельефа берега Черкесии резко отличаются от берегов горного Крыма, на первый взгляд выдавая свою принадлежность к совершенно иной по возрасту и тектонике горной системе.

Второй хребет, тянувшийся параллельно первому, выражен значительно более определенно и четко. На северо-западе он начинается между станицами Верхне-Бакаповская и Раевская и до прорыва реки Адербиевки на юго-восток от Геленджика носит название Маркотх, или, как чаще говорят и пишут, Мархот (неискаженное черкесское название его — Меркотхи). Высота его около 400—600 м над Новороссийском, 700—800 м над Геленджиком. За р. Адербиевкой, впадающей в Мезыбь, он называется Нексас, за Мезыбью разбивается на ряд вершин, из которых горы Михайловская (700 м) и Тхачигочук (650 м) доминируют над так называемым Михайловским перевалом, под каким названием у местных жителей фигурирует невысокий (250 м) поперечный хребтик, связующий второй хребет с третьим. Этот последний тоже разбит на отдельные вершины: Лысая, Чубатая, Острая, Тхаб и — за прорывом реки Пшады — Абляго (740 м). Последним параллельным хребтом района является четвертый, с вершинами Сойн, Папай, Пшада. Взаимоотношения этих четырех определяющих рельеф хребтов с прорезывающими их реками довольно запутаны. Реки то текут по разделяющим хребты продольным долинам, то прорываются через хребты, разбивая их на отдельные массивы. При этом, для более мелких, по большей части молодых рек юго-западного склона водораздельным хребтом является первый, там где он выражен, напр. для речек Навагир, Тополевая, Марьица; для более крупных рек, как Дюрсо и Озерейка, хребет Маркотх; для еще более крупных рек, в верхнем течении текущих по продольным долинам — как Адербиевка и Мезыбь, водоразделом является третий хребет. Наконец, самая крупная река обследованного района, Пшада, прорезывает три прибрежных хребта и верховьями своими подходит под одноименную вершину 4-го хребта, отодвинутого почти на 40 километров от берега. Даже такие реки, как Дюрсо и Озерейка, имеют хорошо выработанные долины, довольно широкие в нижнем их течении.

Климат описываемого района, поскольку речь идет о прибрежной его полосе, показывает значительное приближение к климату крымского

побережья, от Феодосии до Севастополя. Знойным засушливым летом и влажной, безморозной зимой он, как и Крымское побережье, доказывает свою принадлежность к сухому, теплему средиземноморскому климату; это ясно видно из нижеследующей таблички, сопоставляющей средние годовые температуры, температуры самого жаркого и самого холодного месяцев, абсолютный минимум температуры, годовые количества осадков и средние скорости ветра для Ялты, Новороссийска и долины р. Пшады (поселок Криница) и, в качестве материала для сравнения, — Туапсе.

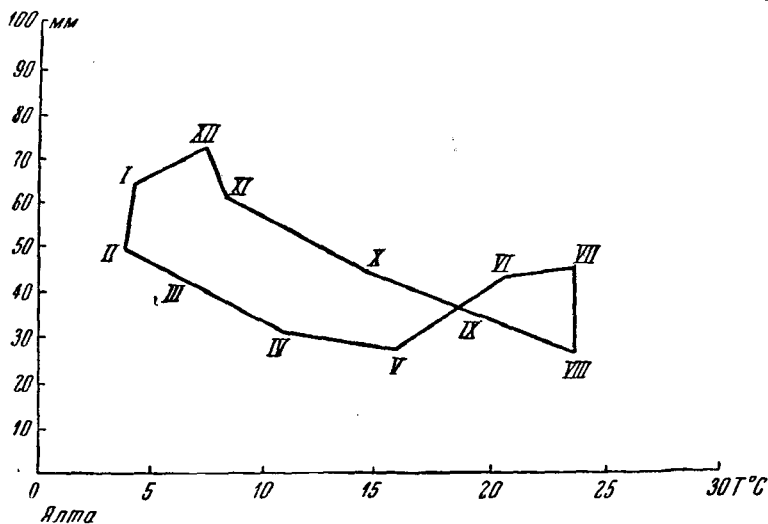
Место наблюдений	Средн. годов.	Январь	Июль	Абсолютн. мин.	Годовые осадки	Средн. скор. ветра
Ялта . . . . .	13.0	4.2	23.7	—13.5	545	4.7
Новороссийск . . . . .	12.9	2.8	23.9	—27.0	688	6.1
Криница . . . . .	12.9	3.4	23.2	—	823	—
Туапсе . . . . .	13.8	4.6	23.1	—19.0	1253	—

### Климаграммы Черкесии и Южного Крыма

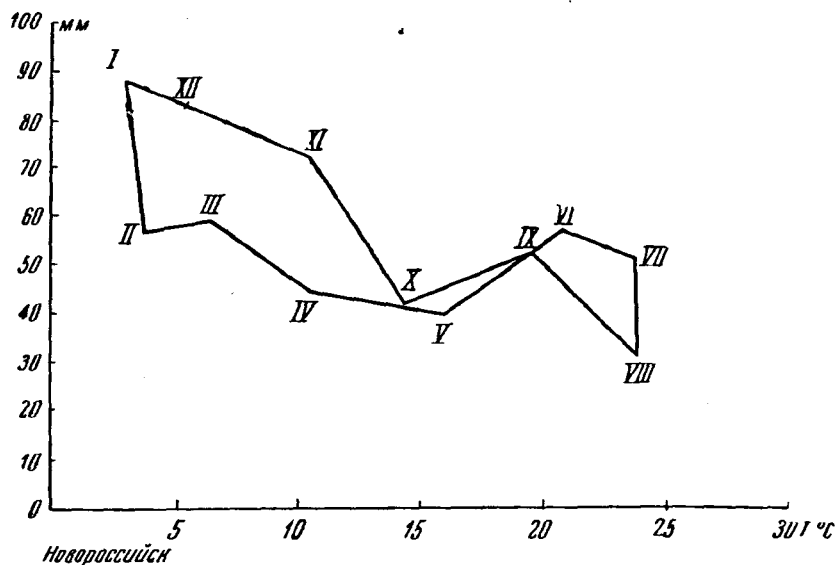
Климаграммы, широко применяемые в американской экологической литературе и почти неизвестные у нас, дают необычайно рельефное представление об особенностях климата. Для их построения берут два наиболее характерных признака, — чаще всего среднюю месячную температуру и такое же количество осадков (или влажность), откладывая температуру по ординате, осадки — по абсциссе. Отмечая тычками величины обоих климатических факторов для каждого месяца и соединяя месячные тычки ломаной линией, получают многоугольник, сразу выявляющий характерные черты климата. Прилагаем ниже климаграммы Ялты, Новороссийска, Криницы (Пшады) и Туапсе. Рассмотрение их показывает, что Ялта и Новороссийск принадлежат к одному типу сухого знойного климата, но в Кринице уже проглядывают некоторые черты влажного колхидского климата, начинающегося примерно от Туапсе.

Анализ приведенной выше таблицы показывает действительно очень большое сходство климата Новороссийска и Криницы с климатом Ялты. Однако, наряду со сходством сразу видны и различия: климат Ялты значительно мягче, что явствует из более высокой средней  $t^{\circ}$  января, особенно же из абсолютного температурного минимума, который никогда не падает ниже  $13.5^{\circ}$ , в то время как в Новороссийске зарегистрированы морозы до  $27^{\circ}$ ; эта большая суровость климата Черкесии обуславливается ее незащищенностью с северо-востока, откуда на побережье временами приходят знаменитые норд-осты или «боры», которые перестают чувствоваться только к юго-востоку от Туапсе. Другой чертой различия является большая влажность климата Черкесии, выражающаяся в первую очередь в значительно большем количестве осадков. Однако, в этом отношении побережье Черкесии далеко не однородно: в то время, как его северо-западная половина пока-

зывает количество осадков, не слишком отличающееся от ялтинского (Анапа — 431, Абрау — 500—600, Новороссийск — 508), в Кринице мы сразу видим резкий скачок, намечающий переход к влажному климату южной



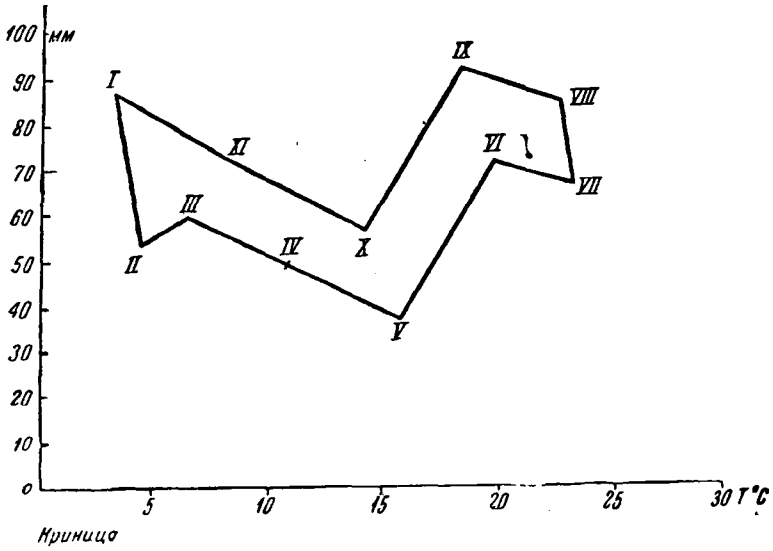
Фиг. 1.



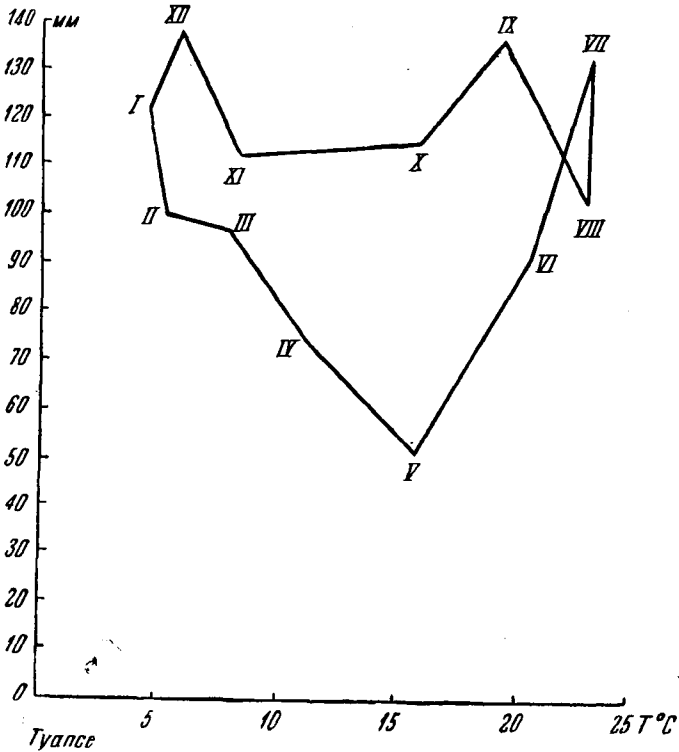
Фиг. 2.

Черкесии — от Туапсе до Адлера. Климатическая граница, разделяющая более сухую и знойную северную Черкесию от более влажной южной и совпадающая, как мы сейчас увидим, с ботанической границей, проходит, по одним авторам, через вышеупомянутый Михайловский перевал, по другим (Малеев, 14) — по возвышенному левому берегу долины р. Мезыби, т. е. в 11 километрах от Геленджика. Сходство климатов Ялты и Новорос-

сийска и переходный характер климата долины Пшады особенно рельефно выступают при сравнении климаграмм означенных пунктов, графически выражающих годовой ход их температур и осадков.



Фиг. 3.



Фиг. 4.

Вытянутые в ширину узкие климаграммы Ялты и Новороссийска как нельзя более характерны для сухого климата средиземноморского типа. В климаграмме долины р. Пшады, принадлежащей по существу к тому же типу, уже проглядывают черты влажного колхидского климата с его градиозными летними осадками.

### РАСТИТЕЛЬНОСТЬ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧЕРКЕСИИ

Растительность северо-западной Черкесии, как я уже говорил в предисловии, показывает столь большие черты совпадения с растительностью горного Крыма как в отношении флористических элементов, так и растительных ассоциаций, что целый ряд авторов объединяет Крым и Новороссийский район Кавказа в один флористический округ. Причины этого сходства, которое может объясняться или общностью происхождения из единого флористического центра, или сходством климатических и орографических условий, или тем и другим, мы рассмотрим в заключительной главе, а сейчас остановимся на типичных для края растительных ассоциациях, определяющих возникновение определенных орнитоцепозов. При этом мы будем придерживаться схемы, предложенной В. П. Малеевым, — ботаником, давшим чрезвычайно ценный очерк растительности «района Новороссийско-Михайловский перевал».

Вот схема, предложенная В. П. Малеевым:

#### А. Южный склон хребта

1. Нижняя приморская зона от 0 до 150—200 м над уровнем моря:
  - а) растительность приморского пляжа и приморских обрывов;
  - б) растительность нижнего течения рек;
  - в) леса пицундской сосны;
  - г) шибляк — низкорослый лес с преобладанием пушистого дуба, грабника и держи-дерева;
  - д) растительность скал, обнажений и склонов.
- 2) Средняя зона от 150—200 до 400—450 м над уровнем моря:
  - е) можжевелевые леса;
  - ж) лиственные леса мезофильного типа, с преобладанием зимнего дуба.
- 3) Верхняя зона от 400—450 м до вершины хребта, заходящая в верхнюю часть северного склона:
  - з) горно-степная и горно-луговая растительность.

#### Б. Северный склон хребта

- и) лиственные леса мезофильного типа.

К природным ассоциациям, установленным преимущественно с флористической точки зрения, следует присоединить еще один растительный комплекс, частью природный, частью культурный, играющий огромную

роль в физиогномике края, — это растительность обработанных речных долин, слагающаяся из пестрого чередования: 1) остатков пригородного пойменного леса<sup>1</sup> в виде отдельных роищ высокоствольных деревьев, с густым подлеском из орешника, кизила и других кустарников, перевитых ажиной и сассаперелью; этот же подлесок переходит в густой бордюры речных берегов на большей части их протяжения; 2) кукурузных и пшепичных полей; 3) виноградников; 4) ореховых и фруктовых садов. Этот комплексный биотип исследован нами в долинах рек Сукко, Дюрсо, Мезыби и Пшады.

Из восьми типов растительных ассоциаций, выделенных Малеевым, основными являются следующие.

1) Шибляк или низкорослый лес с преобладанием пушистого дуба, грабовника и держи-дерева. Этот характерный для Крыма и Северного Кавказа тип растительности, называемый также ботаниками «псевдомаккией», несомненно, развивается на местах бывших лесных порубок, вытравливаемых и затоптываемых скотом, и является, таким образом, результатом взаимодействия трех биологических факторов: леса, человека, рогатого скота. Такие вытравленные и затоптанные скотом лески посят в крымских предгориях название «дубков», а на Кубани — «хмеречи». Непонятно, зачем, при наличии местных названий, изобретать или чисто книжные названия вроде «псевдомаккии», или извлекать из словаря балканских народностей термины вроде «шибляка». Во время нашей поездки мы встречали хмеречь повсюду — от окрестностей Анапы до Пшады, но больше всего в окрестностях Новороссийска.

2) Лиственные леса мезофильного типа по южному склону хребта (вернее хребтов), состоящие, главным образом, из дуба, граба, черешни, ясеня, липы, с небольшой примесью бука. Такие леса мы посещали преимущественно на Абрауском полуострове — на хребте Навагир и его «щелях», также в окрестностях Пшады, — в окрестностях Геленджика они сильно вырублены.

3) Несколько более влажный тип леса развивается на северных склонах хребтов, особенно в глубоких, защищенных от солнца долинах. Такие леса естественно развиты более в глубь страны и представлены преимущественно чистыми буковыми насаждениями и развивающимися на их месте смешанными насаждениями с преобладанием дуба. Такой тип леса мы встретили в более влажных щелях хребта Навагир, по северному склону Маркотх, и в особенности — в укрытых боковых щелях богатой осадками долины р. Пшады.

4) Горно-степная и горно-луговая растительность, с преобладанием типчака, злаков, асфоделины, ковыля, являющаяся, быть может, реликтом иного климатического режима, удержалась на безлесных вершинах хребтов и отмытых массивов, главным образом, под влиянием жестких норд-остов, но и не без участия человека. Такие горные

<sup>1</sup> Нижнего течения рек.

пастбища развиты по всему хребту Маркотха и на горе Михайловке. Мы имели возможность обследовать их на гребне Геленджикского Маркотха и, в особенности, типичной форме — на горе Абляго, относящейся уже к 3-му хребту. Из других ассоциаций довольно широко распространены особенно по южным склонам ассоциации скал, обнажений и обрывов, но характерных для них орнитоценозов мы специально не изучали. Ксерофитные ассоциации можжевелевого леса и пицундской сосны развиты местами на южных склонах 1-го хребта и Маркотха, причем можжевельники не идут на юго-восток дальше долины Мезыби, где проходит упомянутая мною выше граница типично средиземноморского и более влажного климатов. Населения можжевелевых лесов мы не изучали, а с лесом пицундской сосны довольно поверхностно познакомились в очень типичном пункте его развития — на Дообском полуострове.

Я умышленно не останавливался на более подробной характеристике различных типов растительности, так как это сделано на конкретных примерах обследованных нами участков. Говоря коротко, можно сказать, что обследованный район представляет собой первоначально густо облесенную страну, в которой ксерофитные элементы типично средиземноморской растительности были выражены, главным образом, на крутых, обращенных к морю, склонах и скатах, а горно-степные участки, своего рода миниатюрные яйлы, — на гребнях хребтов. В настоящее время значительные площади освобождены от леса, который заменен либо низкорослою хмечью, либо кустарниковыми насаждениями — полями, садами, виноградниками. Другими словами, распределение растительности чрезвычайно сильно напоминает то, что мы видим в горном Крыму.

#### ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ О ФАУНЕ ЧЕРКЕСИИ

В мои задачи совершенно не входит дать связный очерк животного населения Черкесии, поэтому я ограничусь сообщением самых общих или особо интересных сведений.

Как я уже указывал раньше (Пузанов, 19), фауна как позвоночных, так и беспозвоночных носит типично-кавказский отпечаток уже начиная с левого берега Кубани. Пресноводный краб (*Potamon iberus*) массами водится в верховьях Дюрсо. Необычайно характерный для влажных колхидских лесов вонючий кивсяк (*Julus foetidissimus*) был обнаружен мною на Абрауском полуострове (Чертовы горы) и хребте Навагир. Оставляя в стороне прочих беспозвоночных, упомянем, что из рептилий всюду обычны прыткие скаловые ящерицы (*Lacerta saxicola*) и огромные (*Lacerta viridis strigata*), на более влажных лугах — мелкие (*Lacerta praticola*), в лесном настиле — веретеницы (*Anguis fragilis*). Сухопутная кавказская черепаха (*Testudo ibera*) начинает попадаться сейчас же за Анапой и чрезвычайно многочисленна на Абрауском полуострове. Некоторые долины юго-западного склона прибрежного хребта Навагир буквально кишат черепахами и



желтопузами (*Ophisaurus apus*), — в Новороссийске мальчишки массажи продают черепах иностранным морякам на суп. Из змей характерный для влажных районов Кавказа вид гадюки (*Vipera kaznakovi*) начинает попадаться уже с Михайловского перевала. Из млекопитающих крот обычен всюду.

Вековые леса, одевающие невысокие хребты Черкесии, и поныне кипят великим множеством зверья. Кабаны подходят почти к самому Новороссийску, опустошая огороды наблюдателя Маркотхской метстанции. Свинные пороки мы констатировали на Чертовых горах (отроги Навагира) и на лесистых хребтах в районе Пшады. Олень сильно выбит, но в небольшом количестве встречается повсюду. Как чрезвычайно любопытный факт отмечаю присутствие серпы на безлесной вершине горы Абляго в районе Пшады. Таким образом, этот характерный обитатель альпийских лугов, настоящая область которого начинается, как я имел возможность убедиться в 1928 году лично, с вершин Оптен и Фишт, заходит по отдельным безлесным вершинам в совершенно несвойственную ему область пониженных горных хребтов.

Чрезвычайно ценные и точные сведения, которые нам удалось получить от лесника А. Г. Шкрума и винодела Э. А. Веделя о фауне наилучше нами обследованного Абрауского полуострова, привожу полностью. По словам Шкрума, в лесном массиве Абрауского полуострова (около 10 000 га) раньше держалось 16 оленей, теперь осталось 3: старый одинец, молодой 15-конечный самец и самка. Пара эта не размножается уже несколько лет. Косуль сохранилось не более 60 штук. Волков раньше было очень много, но с уменьшением числа кабанов они ушли. В речках Дюрсо и Сукко есть 2—3 выдры. Куницы налицо обе: и желтодушка, и белодушка. Лис много. Дикая кошка многочисленна. Рысь чрезвычайно редка. Совершенно неожиданным, но вполне достоверным является сообщение Э. А. Веделем факта нередкого появления в долине Дюрсо барса, «рвжающего» по почам. В 1928 году в долине Сукко барс был убит на трупе собаки. Таким образом, этот исчезающий на Кавказе вид, ставший чрезвычайно редким даже в лесных трущобах Кавказского заповедника, до сих пор сохранился в малоисследованных лесных массивах северо-западной Черкесии. Наконец, медведи, вообще обычные в лесных районах Кавказа, не представляют редкости и в обследованном районе. В Абрауском лесном массиве насчитывается 15 медведей, причем «есть два сорта: бурые и серые» (очевидно, типа *arctos* и *meridionalis*). Медведи очень любят плоды бокаута (*Pistacia mutica*), в спячку залегают месяца на три. В 1924 году медведица с медвежатами были застрелены на северном склоне Маркотха, в 5 километрах от Новороссийска.

#### СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СПИСОК ПТИЦ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧЕРКЕСИИ

Этот список никоим образом не претендует на полноту. Основу его составляют собственные сборы и наблюдения, охватывающие, главным образом, гнездящихся воробьиных, сизоворонковых и частью хищных птиц.

Однако, я позволил себе включить в этот список данные хорошо этикетированной коллекции Геленджикского краеведческого музея, тщательно отбирая лишь те экземпляры, на этикетках которых определенно указывалось, что они добыты в «окрестностях Геленджика» и Новороссийска.<sup>1</sup> Кроме этого, некоторые наиболее бесспорные факты (о нахождении филина, орлов, фазана) я записал на основании слов упомянутого выше А. Г. Шкрума. Мне думается, что пополненный таким образом список все же дает некоторое представление о систематическом составе орнитофауны обследованного района.

1. *Corvus corax* L. Ворона мы наблюдали в долинах Мезыби и Пшады (ГМ).

2. *Corvus monedula* L. (ГМ). Галка нами не встречена ни разу.

3. *Corone cornix* L. Окрестности аула Суворовское-Черкесское. Долина Сукко.

4. *Pica pica* L. (ГМ). Сорок мы не встречали.

5. *Garrulus glandarius krynickii* Kal. (ГМ). Сойка наблюдалась в долине Сукко, на хребте Навагир, на Навагирском берегу, в Навагирской щели, на Чертовых горах, в долине Дюрсо, в Озерейке, на Дообе, Маркотхе, долине Мезыби, Пшаде. Добыто 2 экземпляра из долины р. Пшады 25 V 1929 года.

6. *Sturnus vulgaris caucasicus* Lorenz. Долины Дюрсо, Мезыби, Геленджик. Единственный добытый экземпляр из долины Дюрсо 14 VI 1929 г. Не имея сравнительного материала, затрудняюсь в определении подвида. Размеры: тело 208 мм, хвост 66, крыло 126.<sup>2</sup>

Голова со слабым пурпурно-зеленоватым отливом, бока определенно пурпуровые, спина зеленовато-пурпуровая, ушные перья пурпуровые, нижние кроющие крыла серые, с беловатыми каемками. Распределение оттенков (но не их интенсивность) ближе всего подходит к самке *S. vulgaris tauricus* But. Однако, при сравнении с серией крымских скворцов, ясна полная невозможность их смешать. Характерный признак — очень тонкий, заостренный клюв. Culmen 26 мм.

7. *Sturnus vulgaris* subsp. В большом количестве скворцы встречены нами по дороге между Анапой и Суворовским, а также по дороге от Анапы в Сукко на равнине, но, к сожалению, не добыты. В виду несходства экологических условий и близости ареала *Sturnus vulgaris tauricus* не рискую относить их к предыдущему подвиду.

8. *Oriolus oriolus* subsp. Иволгу мы слышали в окрестностях Анапы, Сукко, на Навагирском берегу, в Навагирской щели, долине Дюрсо, Озерейке, Геленджике, Пшаде. Характерная птица возделанных речных долин.

<sup>1</sup> Наличие экземпляра в коллекции Геленджикского музея отмечено буквами ГМ.

<sup>2</sup> Длина тела от конца клюва до конца рулевых, по вполне понятным причинам, не фигурирует в традиционных орнитологических диагнозах. Я. Я. Цеев по собственной инициативе с большой аккуратностью производил этот промер на свежей тушке, и я не вижу причин, почему бы мне не привести его промеров.

9. *Coccothraustes coccothraustes nigricans* But. (ГМ). Навагирская щель, Чертовы горы, Геленджик, Дюрсо, Мезыбь, Пшада. Экземпляры коллекции. 1) лес между Навагиром и Дюрсо, 13 VI 1929 г.; тело 171, хвост 62; 2) Солнцедар, близ Геленджика, juvenis 21 VI 1929 г.; тело 147, хвост 59.

10. *Chloris chloris chloris* L. (?) (Г. М.). Сукко, берег Навагир, Чертовы горы, Дюрсо, Мезыбь, Геленджик, Озерейка, Дооб, Пшада. Экземпляры коллекции: 1) Марьяна речка близ Геленджика, ♂, 21 VI 1929 г.; тело 148, хвост 60; 2) Солнцедар, близ Геленджика ♂, 21 VI 1929 г.; тело 148, хвост 59; 3) долина Дюрсо ♀, 14 VI 1929 г.; тело 140, хвост 56.

За последнее время Беме (26) относит зеленушек Осетии и Ингушетии к крымскому подвиду (*Choloris chloris menzbieri* Moltsch.), не приводя, однако, доказательства.

11. *Cannabina cannabina* subsp.

Встречается не часто. Сукко, Макотх, Дооб.

12. *Carduelis carduelis brevirostris* Zar. (ГМ) Суворовское, Сукко, берег Навагир, Дюрсо, Озерейка, Геленджик, Дооб, Маркотх, Мезыбь, Пшада. Экземпляр коллекции (долина Сукко 10 VI) может быть отнесен к этому подвиду, по меньшим размерам (крыло 75). Впрочем, признаки подвиды, свойственного Закавказью, не могут быть особенно резко выражены в пограничной области, каковой является Анапский район.

13. *Fringilla coelebs solomkoi* Menzb. Susch. Доминирующая («преобладающая») птица лесов, но встречающаяся и в других биотопах. Хребет, берег и долина Навагира, Чертовы горы, Дюрсо, Озерейка, Маркотх, Геленджик, Дооб, Мезыбь, Пшада. Экземпляр коллекции из дол. р. Пшады 25 VI. Неотличим от крымских, хотя П. В. Серебровский (25), а за ним и Беме (29) относят зябликов Северного и Восточного Кавказа к особому подвиду *F. coelebs caucasicus* Serebr.

14. *Passer domesticus caucasicus* M. Bogd. Суворовское, Сукко, Дюрсо, Дооб, Пшада. Экземпляр коллекции из долины р. Пшады из гнездовой колонии вдалеке от человеческих поселений. Определенно отличается от крымских экземпляров сильным развитием черного цвета, особенно на галстукке, а также чисто белыми, а не сероватыми бакенбардами. Крыло 75. Все эти признаки характерны для кавказского воробья, представляющего как бы переход от типичной формы к индийскому подвиду.

15. *Emberiza citrinella erythrogenus* Brehm. (ГМ). Долины Сукко, Дюрсо, Пшады, Дооб. Экземпляры коллекции: 1) долина Дюрсо, 16 VI.; тело 180, хвост 82; 2) долина Сукко 9 VI; тело 169, хвост 72; долина Сукко 9 VI; тело 152, хвост 70.

16. *Emberiza hortulana* L. Обычна повсюду. По возделанным речным долинам: долина р. Сукко, берег Навагир, Дюрсо, Озерейка, Дооб, Маркотх, Геленджик, Мезыбь, Пшада. Голос ее как-будто отличается от голоса крымской. Экземпляры коллекции: 1) долина р. Сукко 9 VI; тело 162, хвост 72; 2) Солнцедар близ Геленджика, 21 VI; тело 145, хвост 67.

17. *Emberiza schoeniclus* subsp. Суворовское, плавня р. Джиги.

18. *Emberiza cia* subsp. Обычна повсюду на каменистых склонах: Сукко, Чертовы горы, Дюрсо, Маркотх, Геленджик, Дооб. Экземпляры коллекции: 1) долина р. Сукко VI; тело 170, хвост 82, крыло 86; 2) долина р. Сукко 9 VI; тело 176, хвост 85, крыло 87. От крымских экземпляров отличаются несколько более крупными размерами, более темным и ярким верхом, в особенности же оперением головы с резкими контрастами черных и белых полос, в то время как у крымских контрасты серовато-черного и серовато-белого сглажены. Не имея сравнительного материала, не берусь определить подвида, в особенности учитывая путаницу в литературе: в то время как Гартерт, а за ним и Сатунии относят кавказскую горную овсянку к подвиду *Emb. cia par.* Hart., отличающемуся очень светлым верхом и длинными (88—91) крыльями, Молина (30), вероятно, следуя Кудашеву, совсем исключает *E. cia par* из числа кавказских птиц и относит горных овсянок черноморского побережья Кавказа к крымскому подвиду *E. cia mokrzecki* Moltsch. Повидимому, и то, и другое неверно. Судя по описаниям, добытые мною птицы ближе всего к типичной форме *E. cia cia* L., область распространения которой захватывает и Малую Азию.

19. *Emberiza calandra calandra* L. Обычна повсюду по возделанным речным долинам (ГМ). Суворовское, Сукко, Дюрсо, Маркотх, Дооб, Мезыбь, Пшада. Единственный экземпляр коллекции Дюрсо 16 VI решительно ничем не отличается от крымских, почему я отношу его к тому же подвиду.

20. *Alauda arvensis* subsp., Суворовское, близ Анапы.

21. *Melanocorypha calandra* L., степь между Анапой и Суворовским.

22. *Galerida cristata caucasica* Tacz., Повсеместно на открытых местах: Маркотх, Геленджик, Анапа, Дюрсо. Экземпляр коллекции — Солнцедар, близ Геленджика, 21 VI.; тело 171, крыло 101, хвост 71. Длина хвоста несколько велика для кавказского подвида.

23. *Calandrella brachydactyla brachydactyla* Leisl., Суворовское, близ Анапы.

24. *Lullula arborea* L. Единственный экземпляр juv. Добыт на вершине массива Дооб, близ Новороссийска, 27 VI, длина хвоста 53.

25. *Motacilla alba dukhunensis* Sykes. (ГМ). Берег Навагир, Дюрсо, Пшада, Мезыбь.

26. *Motacilla boarula melanope* Pall. Довольно редкая птица: Чертовы горы, Пшада. Экземпляр коллекции 25 VI—нижнее течение р. Пшады. По относительно короткому хвосту (84) и темному стержню крайних рулевых отношу его к восточному подвиду.

27. *Motacilla flava* subsp. (ГМ), Долина р. Пшады.

28. *Motacilla flava borealis* Sund. Экземпляр коллекции передал мне Э. К. Веделем, виноделом совхоза Абрау-Дюрсо, и подобран весной из числа массово погибших на перелете, во время мартовских холодов.

29. *Motacilla melanocephala* Licht. Суворовское.

30. *Anthus trivialis trivialis* L. Повсеместно в редколесье и по опушкам. (ГМ). Хребет Навагир, Чертовы горы, Озерейка, Дооб, Маркотх и гора Абля-

го, Пшада. Экземпляры коллекции: 1) Маркотх над Геленджиком 20 VI; 2) Чертовы горы 16 VI; 3) г. Абляго близ Пшады 24 VI.

31. *Anthus campestris* L. Суворовское, Маркотх, г. Абляго.

32. *Anthus spinoletta* subsp. (?) (ГМ). Повидимому, к этому виду принадлежали коньки, за которыми мы безуспешно охотились на горе Абляго.

33. *Certhia familiaris caucasica* But. По сравнению с Крымом—редкая птица. Экземпляр коллекции: Абрау-Дюрсо; тело 120, хвост 53, крыло 64.

34. *Sitta europaea caucasica* Rehn. Повсюду одна из наиболее обычных лесных птиц: хребет Навагир, Навагирская щель, Чертовы горы, Дюрсо, Маркотх, Пшада. Экземпляры коллекции: 2 из долины Сукко 10 VI и один с хребта Маркотх 20 VI. Длина клюва 14—16.

35. *Parus major* L. Обычна повсюду.

36. *Parus ater michalowskii* M. Vogd. Черная сипица менее обычна, чем в Крыму. Хребет Навагир, Сукко. Экземпляр коллекции — лес над долиной Сукко. 10 VI. Тело 110 см. Отличается от крымских *Parus ater moltchanowi* более тонким клювом.

37. *Cyanistes coeruleus* subsp. Чрезвычайно обычна повсюду: (ГМ) Сукко, Навагирская щель, Чертовы горы, Дюрсо, Озерейка, Маркотх, Геленджик, Дооб, Пшада. Экземпляры коллекции: 1) хребет Маркотх, 20 VI; тело 113, хвост 51; 2) Навагирская щель, 13 VI; тело 111, хвост 51. Имеющийся у меня материал недостаточен для установления подвидовой их принадлежности, во всяком случае, я не могу найти различий между кавказскими и крымскими экземплярами, в принадлежности которых к особому подвиду (*C. c. brauneri* Moltsch.) можно не сомневаться. По словам Кудашева, и П. П. Сушкин не отличал кавказских лазоревок от среднерусских.

38. *Poecile palustris* subsp. Стайка гайчек наблюдалась мною однажды на Чертовых горах, близ Дюрсо. К сожалению, я не успел добыть ни одного экземпляра.

39. *Acredula caudata major* Radde. Обычна повсюду в кустарниках и редколесье; хребет Навагир, Навагирская щель, Чертовы горы, Дюрсо, Мезыбь, Пшада. Экземпляры коллекции: 1) Навагирская щель 12 VI juv., тело 125, хвост 70, голова совсем темная; 2) долина Сукко 10 VI juv.; тело 145, хвост 88, голова темная с белыми пестринами.

40. *Regulus cristatus* subsp. (ГМ).

41. *Lanius collurio kobylini* But. Обычен повсюду в кустарниках и редколесье: (ГМ) Сукко, берег Навагир, Навагирская щель, Чертовы горы, Дюрсо, Маркотх, Пшада. Экземпляр коллекции из долины Дюрсо 14 VI. Окраска его верха как нельзя более тишина для подвида, чего нельзя сказать о крымских экземплярах, причисляемых к той же форме (См. Пузанов, 23).

42. *Lanius minor* Gm. (ГМ). Суворовское, Солнцедар под Геленджиком. В общем довольно редок и, как в Крыму, решительно избегает гор. Экземпляр коллекции из Солнцедара, 16 VI; тело 211, хвост 102.

43. *Muscicapa striata* subsp. Берег Навагир, Дюрсо, Дооб, Пшада. К сожалению, взрослого экземпляра серой мухоловки добыть не удалось, почему принадлежность кавказских птиц к виду *Zarudnyi Sniegirewski* не могла быть проверена.

44. *Muscicapa atricapilla semitorquata* Ном. Суворовское, Дюрсо, Мезыбь, Пшада. Почему-то нам попадались исключительно самки или самцы в «осеннем» наряде, который, по Гартерту, может иногда занашиваться на всю жизнь. Экземпляр коллекции с р. Дюрсо, 14 VI; тело 130, хвост 53, крыло 78.

45. *Siphia parva parva* Bechst. Малая мухоловка встречена нами лишь в глухом лесу, в окрестностях Пшады. Экземпляры коллекции: 1) Авраамова щель, близ Пшады, 24 VI; тело 123, хвост 54, крыло 69; 2) лес на склоне горы Абляго juv., 24 VI.

46. *Muscicapa atricapilla atricapilla* L. Экземпляр этого вида, не гнездящегося на Кавказе, найден в мумифицированном состоянии близ Тополевой щели, на берегу моря, 11 VI. Повидимому, птичка разбилась о скалы во время осеннего перелета.

47. *Sylvia communis icterops* Ménétr. (?). Обычна всюду в кустарниках и редколесье Сукко, берег Навагир, Чертовы горы, Дюрсо, Озерейка, Маркотх, Геленджик, Пшада. Экземпляр коллекции из долины Сукко, 10 VI; тело 140, хвост 66, крыло 72. Во всяком случае экземпляр не типичен для подвида: крылья не так длинны, каемки маховых почти так же буры, как у типичной формы из Крыма. Вероятно, окрестности Анапы населены популяцией, переходной от *communis* к *icterops*.

48. *Sylvia atricapilla* subsp. Повсеместно, где есть кустарники и подлесок, но в количестве меньшем, чем в Крыму: Сукко, берег Навагир, Навагирская щель, Геленджик, Дооб, Пшада, Дюрсо, Озерейка, Маркотх, Мезыбь. Экземпляр коллекции из долины Сукко близ Анапы, 11 VI; тело 155, хвост 65. Не имея материала для сравнения, не берусь решить, принадлежит ли он к установленному Штреземаном подвиду *dammholzi*, характерному для Кавказа и Сев. Ирана или же к типичной форме.

49. *Sylvia nisoria* Bechst. Наблюдалась в Сукко на Навагирском берегу, Маркотхе, в Геленджике. Менее обычна в кустарниковых зарослях, чем в Крыму.

50. *Phylloscopus collybita abietina* Nilss. Одна из самых обычных птиц редколесья: хребет Навагир, Навагирская щель, Чертовы горы, Дюрсо, Пшады, Озерейка, Мезыбь, Сукко. Экземпляр коллекции — долина р. Озерейки juv., 18 VI; тело 117, хвост 47, крыло 60.

51. *Phylloscopus sibilatrix sibilatrix* L. Во всех сколько-нибудь значительных сомкнутых, преимущественно буковых, лесных массивах, но реже, чем в Крыму. Экземпляр коллекции из долины Сукко, в дубовом лесу, 10 VI; тело 121, хвост 32, крыло 77.

52. *Acrocephalus turdoides turdoides* Meу. Суворовское — в плавнях реки Джиги.

53. *Acrocephalus streperus streperus* Vieil. Суворовское, плавни р. Джиги. Экземпляр коллекции 8 VI; тело 135, хвост 55. Молина приводит для Закавказья под вопросом подвид *A. s. intermedius* Stantsch. n.

54. *A. s. fuscus* Ehrenberg. Не имея сравнительного материала и описаний этих подвидов, не могу разрешить вопроса.

55. *Acrocephalus palustris* Bechst. Пение этой камышевки часто слышится в хлебах по долинам рек: Дюрсо, Сукко, Мезыбь. Экземпляр коллекции 16 VI, из долины Дюрсо.

56. *Acrocephalus dumetorum* Blyth. Пение этой камышевки, похожее на скрип телеги (цуп-цуп-цуп-цуп-цуп, bis), мы неоднократно слышали в ивняке по долинам рек Марьиной (близ Геленджика), Мезыби, Пшады. Экземпляр коллекции — Марьиная речка, 21 VI, ♂; тело 131, крыло 67, хвост 58.

57. *Turdus viscivorus viscivorus* L. Попадаетея не часто: Навагирская щель, Маркотх, Дооб. Экземпляр коллекции с массива Дооб, близ Новороссийска, 27 VI; тело 259, хвост 120.

58. *Turdus philomelos philomelos* Bochn. Довольно обычен в лесу и по речным долинам: Дюрсо, Озерейка, Маркотх, Мезыбь, Пшада. Экземпляр коллекции из долины Дюрсо 14 VI; тело 225, хвост 87.

59. *Merula merula aterrima* Mod. Многочислен повсюду в кустарниках, но не таких, как в Крыму. Сукко, берег Навагир, Навагирская щель, Чертовы горы, Озерейка, Геленджик, Маркотх, Мезыбь, Пшада. Экземпляр коллекции из Геленджика, 22 VI; тело 249, хвост 108, крыло 133. Не отличается от крымских экземпляров.

60. *Turdus pilaris* L. (ГМ).

61. *Saxicola oenanthe* L. Гораздо реже, чем в Крыму; Геленджик, Дюрсо.

62. *Saxicola pleschanka pleschanka* Lerekh. Берег у Навагира, Навагирская щель, Геленджик. Экземпляр коллекции Навагирская щель, 11 VI. Тело 155, хвост 65.

63. *Ruticilla phoenicura mesoleuca* Neimrf. Ehrb. (ГМ). Сукко, берег Навагир, Навагирская щель, Чертовы горы, Озерейка, Геленджик, Дооб, Пшада. Экземпляры коллекции: 1) Сукко, 10 VI; 2) Абрау-Дюрсо, 14 VI juv., без белизны на крыльях; 3) Солнцедар, близ Геленджика, juv. 21 VI.

64. *Ruticilla ochrura ochrura* Gmel. Один экземпляр был замечен в долине Сукко.

65. *Luscinia megarhyncha africana* Rehw. Очень обычен повсюду, где есть кустарниковые заросли: Сукко, берег Навагир, Навагирская щель, Чертовы горы, Озерейка, Геленджик, Дооб, Пшада.

Раньше (Пузанов, 24) я указывал на то, что крымская популяция «иранского соловья» показывает значительные вариации в длине хвоста, не укладывающиеся в приведенные Гартергом рамки: 8.2—6.7; повидимому, то же относится и к экземплярам обследованного мной района Черноморского побережья, что видно из сравнения двух взрослых экземпляров моей коллекции: первый из Солнцедара, близ Геленджика, 21 VI ♂; тело 172, крыло 90,

хвост 78, верх более светлый; второй из долины Сукко, 9 VI; тело 160, хвост 68, крыло 84, верх более темный; 3) долина р. Пшады, 25 VI juv. Экземпляр второй показывает значительное приближение к типичной форме.

66. *Luscinia luscinia* L. Повидимому, пенье этого именно вида было констатировано Я. Я. Цеебом в долине Сукко, 9 VI.

67. *Cyanosylvia suecica caucasica* But. (?), единственный экземпляр варакушки, — был добыт Я. Я. Цеебом на плавне р. Джиги у Суворовского 8 VI. Длина тела его 147, хвост 58, крыло 70. Горло яркосинее, с черной, переходящей в бурое, каемкой сзади. Горловое пятно рыжее, диаметром около 7.5 мм, с белыми пятнами по заднему краю. Небольшие размеры и расцветка горлового пятна заставили меня в 1929 году отнести добытый экземпляр к описанному Клейшмидтом для юго-восточной Европы и Закаспийского края подвиду *C. s. volgae*, признаваемому не всеми орнитологами. В том же 1929 году С. А. Бутурлин (29) отнес кавказских варакушек к особому подвиду *C. caucasica*. Так как признаки моего экземпляра хорошо укладываются в его диагноз, то я, хотя и не имея на руках сравнительного материала, провизорно отношу к нему добытый экземпляр.

68. *Erithacus rubecula caucasica* But. Не часто в лесах, больше в районе Пшады, Навагирская щель, Чертовы горы, Пшада. Экземпляр коллекции из Навагирской щели 12 VI, неотличим по окраске верха и длине клюва от крымских экземпляров того же подвида.

69. *Accentor modularis orientalis* Sharpe (= *A. m. obscurus* Hablitz.). Завирушка встречается не часто; долина Сукко, хребет Навагир.

70. *Troglodytes troglodytes* subsp. Отсутствие крапивника в таких местобитаниях, где он в Крыму встречается на каждом шагу, сильно поразило меня во всем обследованном районе. Между тем, экземпляр крапивника имеется в Геленджикском музее и, по словам т. Красна, он очень обычен в зимнее время. Остается предположить, что либо характерная для Кавказа форма *T. hircanus* Loud. летом откочевывает в более отдаленные от берега районы леса, либо зимние крапивники Геленджикского района прилетают с севера и, следовательно, принадлежат к типичной форме.

71. *Cinclus cinclus caasicus* Mad. (ГМ). В Геленджикском музее имеется экземпляр оляпки с Михайловского перевала (между долинами Мезыби и Пшады). По Кудашеву, Сушкин относит оляпок Сочинского района к типичной форме.

72. *Hirundo rustica* L. Суворовское, Сукко, Дюрсо, Геленджик, Пшада.

73. *Chelidon urbica* L. Суворовское, берег Навагир, Дюрсо, Геленджик, Мезыбь.

74. *Cotyla riparia* L. Суворовское, Дюрсо, Абрау. Экземпляр коллекции добыт у озера Абрау 17 VI; тело 127, хвост 55.

75. *Dendrocopus major tenuirostris* But. Обычен всюду в лесах (ГМ): хребет Навагир, Навагирская щель, Чертовы горы, Дюрсо, Озерейка, Пшада. Экземпляр коллекции — долина р. Дюрсо 16 VI; тело 240, крыло 127, хвост 103, culmen 30, толщина клюва 9. Признаки моего экземпляра опре-



деленно говорят за обособленность кавказского подвида от обычного *D. major pinetorum* Brhm., что отрицает Гартерт.

При сравнении моего кавказского экземпляра с крымскими, он явственно отличается от них пезначительностью размеров (у крымских экземпляров крыло в среднем 135), но особенно резко — очень тонким клювом, вполне оправдывающим подвидовое название, данное С. А. Бутурлиным. Нижняя сторона и уздечка с буроватым налетом.

76. *Dendrocopus medius caucasicus* Bianchi (?). Встречается повсеместно вместе с большим дятлом (ГМ): Чертовы горы, Дюрсо, Озерейка, Пшада и особенно в большом количестве — в пойме р. Дюрсо и прилегающих частях горного леса, откуда и происходит единственный экземпляр коллекции (17 VI). Тело 200, хвост 87, крыло 123. Окраска типичная для кавказских подвигов — с сильным развитием желтизны в оперении, которая обрамляет сзади красную шапочку головы, резко выступает на брюхе и сообщает подхвостью киноварно-красный, а не розово-малиновый, как у типичной формы, оттенок. Не имея сравнительного материала, не берусь с уверенностью решить, к какой из описанных для Кавказа и частью оспариваемых форм ближе подходит мой экземпляр. *D. m. caucasicus* Bianchi, *D. colchicus* But., *D. m. laundmanni* Götz.

77. *Dendrocopus minor colchicus* But. Малый дятел обычен повсюду, особенно в Навагирской щели и долине Дюрсо, где через каждые 200—300 шагов раздается его юродивый хохот; помимо этого — Чертовы горы, Озерейка, Пшада. В коллекции 2 экземпляра ♂ и ♀ из долины Дюрсо. Самец отличается от самки несколько меньшими размерами и более темным, глинистым цветом брюха.

78. *Picus viridus saundersi* Tacz. (ГМ). Долина Псебепса (1926 г.) см. Пузанов (1927 г.), Дюрсо, Озерейка, Мезыбь, Пшада. Необычайно осторожен, почему экземпляра добыть не удалось.

79. *Dryocopus martius* L. Единственный экземпляр наблюдается на Чертовых горах близ Дюрсо.

80. *Jynx torquilla* L. Значительно менее многочисленна, чем в Крыму (ГМ): Сукко, Геленджик, Мезыбь, Пшада.

81. *Cypselus melba* L. Огромная колония белобрюхого стрижа наблюдалась на отвесном утесе Навагирского берега.

82. *Caprimulgus europaeus meridionalis* Hart. Довольно обычен всюду, особенно по возделанным долинам (ГМ), Сукко. Экземпляр коллекции — долина Сукко, 10/VI, ♀; тело 281, хвост 48, крыло 195; окраска довольно светлая.

82 а. *Upupa epops* L. (ГМ). Нами удоб не наблюдался, почему экземпляр Геленджикского музея относится, вероятно, к пролетным особям.

83. *Merops apiaster* L. (ГМ), Суворовское, Сукко, Навагирский берег и щель, Дюрсо, Мезыбь, Геленджик, Пшада. Обычность щурок по возделанным речным долинам — характерная черта обследованного района.

84. *Alcedo ispida* subsp. Зимородка мы наблюдали в долинах Мезыби и Пшады.

85. *Coracias garrulus caucasicus* But. Довольно обычна по поймам рек, особенно Сукко, где она встречается на каждом шагу. Помимо этого (ГМ), Суворовское, Дюрсо, Озерейка. Экземпляров не добыто.

86. *Nyctala tengmalmi caucasica* But. (ГМ).

87. *Scops giu pulchella* Pall. (ГМ), Сукко. В долине Дюрсо мы слышали крик сплюшки днем.

88. *Asio otus* L. (ГМ).

89. *Asio accipitrinus* Pall. (ГМ).

90. *Syrnium aluco* L. (ГМ).

91. *Cuculus canorus* L. (ГМ). Кукованье кукушки мы слышали в долине Сукко, на Чертовых горах, в Дюрсо, на Маркотхе, в Пшаде.

92. *Turtur turtur* L. (ГМ). Чрезвычайно многочисленна по возделанным речным долинам: Сукко, берег Навагир, Навагирская щель, Чертовы горы Дюрсо, Озерейка, Маркотх, Мезыбь, Геленджик, Марьина речка, Дооб, Пшада.

93. *Columba palumbus* L. (ГМ). Хребет Навагир, Сукко, редкая лесная птица.

94. *Larus ridibundus* L. (ГМ).

95. *Larus fuscus* L. (ГМ).

96. *Larus argentatus cachinans* L. (ГМ). Полное отсутствие чаек на морском побережье обследованного района особенно меня поразило. Быть может, здесь играет роль рельеф берегов, непригодных для гнездования. По словам местных жителей, чайки появляются осенью вместе с прочей водоплавающей птицей.

97. *Glareola melanoptera* Nordm. Суворовское.

98. *Scelopax rusticola* L. (ГМ). По словам лесника Шкрума, на Абрау-ском полуострове — только пролетом. Утверждение это сомнительно.

99. *Calidris arenaria* L. (ГМ).

100. *Totanus glareola* L. (ГМ).

101. *Totanus ochropus* L. (ГМ). Мезыбь, Пшада.

102. *Totanus hypoleucus* L. (ГМ). Пшада.

103. *Tringa subarquata* L. (ГМ).

104. *Charadrius pluvialis* L. (ГМ).

105. *Charadrius dubius* Scop. Суворовское, берег Навагир. Экземпляр коллекции — с соленого озерца Утришок на Навагирском берегу, 12 VI.

106. *Charadrius alexandrinus* L. Долина р. Пшады.

107. *Streptilas interpres* L. (ГМ).

108. *Recurvirostra avocetta* L. (ГМ). Суворовское, озеро Абрау.

109. *Fulica atra* L. (ГМ).

110. *Gallinula chloropus* L. (ГМ).

111. *Porzana parva* Scop. (ГМ).

112. *Porzana porzana* L. (ГМ).

113. *Rallus aquaticus* L. (ГМ).
114. *Grus grus* L. (ГМ).
115. *Coturnix coturnix* L. (ГМ). Суворовское, Сукко, Дюрсо, Пшада. Перепел не составляет редкости в обработанных морских долинах.
116. *Phasianus colchicus* subsp. По словам лесника Шкрума, фазан иногда бывает близ мыса Утришок (Навагирский берег).
117. *Pandion haliaëtus* L. Одна пара скоп наблюдалась нами в долине Мезыби. По словам местных охотников, скопа не представляет редкости.
118. *Aquila chrysaëtos* L. По словам лесника, в лесах, между долиной Дюрсо и Навагирским берегом, есть три пары беркутов. Полагаю, что крупный орел, спугнутый нами на Чертовых горах, был именно беркутом.
119. *Aquila clanga* Pall. (ГМ).
120. *Aquila minuta pennata* Gm. Экземпляр светлобрюхого орла-карлика наблюдался нами в долине Мезыби. По словам охотников, он здесь нередок.
121. *Buteo* sp. (ГМ). Канюков мы видели на Навагирском берегу, в долинах Дюрсо, Мезыби, Пшады, на горе Абляго, но, к сожалению, нам не удалось добыть ни одного. Между тем вопрос о канюках Кавказа действительно требует пересмотра.
122. *Archibuteo lagopus* Gm. (ГМ).
123. *Circus aeruginosus* L. Суворовское, плавни р. Джиги.
124. *Circus macrurus* Gm. (ГМ).
125. *Circus cinerascens* Mont. (ГМ).
126. *Circus cyaneus* L. (ГМ).
127. *Accipiter nisus* L. (ГМ).
128. *Astur palumbarius caucasicus* Kleinschm. (ГМ). Озерейка, Мезыбь, Пшада, Сукко. Экземпляр коллекции из Озерейки, 18 VI, juv. из летнего вывода.
129. *Haliaëtus albicilla* L. (ГМ). По словам лесника Шкрума, «белохвостый орел» держится в лесистых горах между Дюрсо и Навагиром.
130. *Tinnunculus tinnunculus* L. (ГМ). Вероятно, пустельга очень редка в обследованном районе, так как мы ее ни разу не видели.
131. *Tinnunculus cenchris* Frisch. (ГМ).
132. *Erythropus vespertinus* L. (ГМ). По словам т. Красина, кобчик бывает в Гелепджике пролетом.
133. *Anas strepera* L.
134. *Querquedula circia* L. (ГМ). Пара чирков замечена была в море, против мыса Утришок.
135. *Querquedula crecca* L. (ГМ).
136. *Mareca penelope* L. (ГМ).
137. *Spatula clypeata* L. (ГМ).
138. *Dafila acuta* L. (ГМ).
139. *Tadorna cornuta* L. (ГМ). Суворовское.
140. *Nyroca fuligula* L. (ГМ).
141. *Nyroca ferina* L. (ГМ.).

142. *Nyroca marila* L. (ГМ).
143. *Netta rufina* Pall. (ГМ).
144. *Mergus serrator* L. (ГМ).
145. *Mergus merganser* L. (ГМ).
146. *Mergulus albellus* L. (ГМ).
147. *Egretta alba* L. (ГМ).
148. *Ardea purpurea* L. (ГМ).
149. *Ardea cinerea* L. (ГМ).
150. *Nycticorax nycticorax* L. (ГМ).
151. *Botaurus stellaris* L. (ГМ).
152. *Ardetta minuta* L. (ГМ).
153. *Phalacrocorax carbo* L. (ГМ). Баклан был единственной водоплавающей птицей, которую мы наблюдали в море в окрестностях Геленджика.
154. *Pelecanus onocrotalus* L. (ГМ).
155. *Puffinus puffinus* L. (ГМ).
156. *Podiceps griseigena* Bogd. (ГМ).
157. *Podiceps cristatus* L. (ГМ).
158. *Podiceps minor* Gm. (ГМ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСКУРСИИ И УЧЕТОВ

### Суворовское-Черкесское

#### Экскурсия № 1

Как было указано выше, экскурсия в Суворовский аул была совершена собственно с этнографическими целями, но моему спутнику Я. Я. Цеебу удалось сделать и орнитологические наблюдения.

Дорога из Апапы в Суворовское (около 20 км) идет большей частью ровною степью (пустыри, перелogi, поля, виноградники). Много степных жаворонков (*Melanocorypha calandra*), щурок, сизоворонок, скворцов (*Sturnus vulgaris* subsp.). Далее дорога огибает побережье Витязеского соленого лимана, где поражает отсутствие птицы. Суворовский аул, населенный черкесами племени натухаджи, стоит на высоком мысу, вдающемся в плавню р. Джиги, одного из рукавов Старой Кубани.<sup>1</sup> Сейчас эти плавни в значительной мере высохли, в результате деятельности человека, проведшего дренажные каналы. Ближе к аулу почва представляет собою солончак, поросший *Salicornia*. Ближе к речке — сухие камыши, потравленные скотом. Ширина самой речки Джиги 6—12 метров. На солончаковом «поде» ближе к аулу зарегистрированы: *Corone cornix*, *Passer domesticus*, *Carduelis carduelis*, *Alauda arvensis*, *Calandrella brachydactyla*, *Emberiza calandra*, *Anthus campestris*, *Lanius minor*, *Chelidon urbica*, *Hirun-*

<sup>1</sup> В 1930 г. черкесы эти ходатайствовали о переселении в Аджгербскую область, поближе к землякам. Ходатайство было удовлетворено.

*do rustica*, *Merops apiaster*, *Coracias garrulus*, *Coturnix coturnix*, *Glareola melanoptera* — итого 14 видов.

В камышах наблюдались: *Carduelis carduelis*, *Emberiza schoeniclus*, *Motacilla melanocephala*, *Acrocephalus turdoides*, *Acrocephalus streperus*, *Muscicapa atricapilla*, *Cotyle riparia*, *Cyanecula svecica*, *Charadrius dubius*, *Vanellus cristatus*, *Recurvirostra avocetta*, *Circus aeruginosus*, *Tadorna cornuta* — итого 13 видов.

### Абрауский полуостров

Д о л и н а р. С у к к о. Эта широкая, живописная долина является по существу первой из более значительных долин Черкесии, сбрасывающих свои воды непосредственно в Черное море. На значительном своем протяжении она направлена продольно, отделяя приморский хребет Навагир от холмов в окрестностях станицы Раевской, выравнивающихся далее в хребет Маркотх. Лишь в нижней своей трети долина Сукко поворачивает к морю, перпендикулярно к простирапию хребта. Несомненно, в прежние времена долина была покрыта типичным пойменным лесом, который до сих пор сохранился в виде отдельных рощиц высокоствольных ясеней, берестов, тополей. Значительная часть долины распахана под поля пшеницы, кукурузы и огороды, по вдоль по течению р. Сукко местами сохранились группы и рощицы высоких деревьев с непролазным подседом из ежевики и сассапарели (*Smilax excelsa*), называемой местными крестьянами «дереза».

Склоны долины, тоже некогда хорошо облесенные, в большинстве случаев покрыты «хмеречью» из дубняка, держи-дерева, грабовника и колючего можжевельника. В общем долина являет характерный образец одного из определяющих пейзаж Черкесии биотопов — именно культивированной речной долины приморского склона. Вследствие разнообразия растительности этого комплексного биотопа и обилия корма орнитофауна очень разнообразна, охватывая как чисто лесные, так и полевые виды. Преобладает горлица, воркование которой несется отовсюду, очень многочисленны синицы (черная и лазоревка), щегол; сизоворонка многочисленна, как нигде; в изобилии встречается иволга, черный дрозд, жулан, воробьи (полевой и домашний), ворона, ортолан, желтая овсянка, щурка. Обычны деревенская ласточка, черноголовая и серая славки, скворец, зеленушка, вертишейка, завирушка, кукушка. Реже попадаются зяблик, перепелятник, тетеревиный, сойка, горихвостка, горная овсянка, болотная камышевка, перепел. Вечером очень многочисленны сплюшка и козодой.

Иллюстрацией к данной выше качественной характеристике может служить:

### Экскурсия № 2

К а ч е с т в е н н ы й у ч е т. Стадия — культивированная речная долина, дата — 10 VI, время дня: 5—7 ч. вч., наблюдатель — И. И. Пузанов.

Долина р. Сукко, от хутора Панько вверх по речке (характер растительности см. выше): *Turtur turtur* 42 (24.4%), *Passer domesticus* 12 (6.8%), *Parus major* 11 (6.2), *Emberiza calandra* 13 (7.4), *Carduelis carduelis* 10 (6), *Merula merula* 9 (5.1), *Oriolus galbula* 9 (5.1), *Luscinia megarhynchos* 8 (4.0), *Coracias garrulus* 8 (4.6), *Lanius collurio* 7 (4.0), *Sylvia communis* 6 (3.4), *Hirundo rustica* 5 (2.8), *Scops scops* 5 (2.8), *Merops apiaster* 5 (2.8), *Emberiza hortulana* 5 (2.8), *Jynx torquilla* 3 (1.7), *Cuculus canorus* 2 (1.1), *Accentor modularis* 2 (1.1), *Corone cornix* 2 (1.1), *Chloris chloris* 2 (1.1), *Sylvia atricapilla* 2 (1.1), *Coturnix communis* 1 (0.6), *Fringilla coelebs* 1 (0.6).

### Экскурсия № 3

Количественный учет. Стация — хмеречь, покрывающая северный склон долины, — невысокие в 1—3 метра кусты дуба, держи-дерева, грабовника, боярышника, шиповника, терновника (*Rubus spinosa*), полевого клена, крушины. Дата 10 VI. Время дня: 5—7 час. веч. Наблюдатель Я. Я. Цееб.

*Luscinia megarhynchos* 13 (18.8), *Merula merula* 12 (17.4), *Emberiza hortulana* 9 (13.4), *Emberiza citrinella* 8 (11.6), *Turtur turtur* 9 (13), *Sylvia communis* 6 (8.7), *Cannabina cannabina* 2 (2.9), *Emberiza cia* 5 (7.2), *Emberiza calandra* 1 (1.45), *Carduelis carduelis* 1 (1.45), *Oriolus galbula* 1 (1.45), *Coracias garrulus* 1 (1.45), *Sylvia atricapilla* 1 (1.45). Помимо того вне часов учета: *Lanius collurio*, *Parus major*, *Ruticilla mesoleuca*, *Garrulus krynickii*, *Scops scops*, *Caprimulgus europaeus*.

Итого видов 13 (вне учета 20), индивидов 69.

### Экскурсия № 4

Хребет Навагир. Чтобы составить себе представление об орнитофауне более высокоствольного леса, покрывающего хребет Навагир, мы совершили на него днем 10 VI экскурсию, поднявшись и спустившись по контрфорсным хребтикам, ниспадающим к так называемым «армянским хуторам». Первый этап экскурсии — хмеречь, весьма напоминающая крымскую и состоящая из грабовника, двух видов кизила, сумаха (скупшия), полевого клена, держи-дерева и колочего можжевельника до 2 метров высоты. Сходство усугубляется треском цикад. Из птиц зарегистрированы: *Merula merula*, *Sylvia nisoria*, *Ruticilla ochrura*, *Lanius collurio*, *Sylvia communis*, *Sylvia atricapilla*.

Настоящий высокоствольный дубовый лес (второй этап экскурсии) появляется метрах на 230 над уровнем долины; на самом хребте, т. е. примерно на 370 м над уровнем долины, лес довольно молодой, дубовый, 6—12 метров высоты, но в обращенной к морю «щели» высокоствольный букво-грабовый.

Одновременно с лесом появляется и зяблик, и вонючий кивсяк (*Julus foetidissimus*) — форма типично-колхидская; из птиц зарегистрированы: *Fringilla coelebs* — многочислен., *Turtur turtur*, *Sylvia atricapilla*, *Parus*

*major*, *Cyanistes coeruleus*, *Parus ater*, *Acrocephalus caudatus*, *Ruticilla mesoleuca*, *Anthus trivialis* (редко!), *Oriolus oriolus*, *Phylloscopus collybita*, *Cuculus canorus*, *Columba palumbus*, *Garrulus krynickii*, *Phylloscopus sibilatrix* (буковая рошаль), *Sitta europaea* (мало), *Merula merula*, *Accentor modularis*, *Dendrocopos major*. Итого 18 видов.

Как видно из перечисления, фауна леса довольно типична, однако, неурочный час (полдень) не позволил произвести количественного учета.

Береговой склон Абрауского полуострова от мыса Утришок до Навагирской щели. Склоны «трескуна» покрыты хмеречью несколько иного типа, чем в долине р. Сукко: основу ее составляет бокаут (*Pistacia mutica*) и древовидные можжевельники (*Juniperus* sp.), колючий можжевельник (*Juniperus oxycedrus*), густой кустарник из *Jasminum fruticans* и *Ruscus aculcatus*, помимо этого — грабовник, держи-дерево, кизил, боярышник, шиповник.

### Экскурсия № 5

Количественный учет. Биотоп — приморская хмеречь. Дата—12 VI. Время дня и маршруты: а) наблюдатель И. И. Пузанов—Утришок, Тополевая щель, Навагирская щель 5½—7½ час., б) наблюдатель Я. Я. Цееб — Тополевая щель, Навагирская щель 5—6 час. утра. Результаты обеих экскурсий суммированы, процент вычислен от суммы. Первая цифра показывает число экземпляров, отмеченных Пузановым, вторая — Цеебом. *Fringilla coelebs* 18+15=33 (22.6%), *Sylvia communis* 16+6=22 (15.0), *Carduelis carduelis* 8+9=17 (11.6), *Parus major* 11+5=16 (10.9), *Sylvia atricapilla* 9+5=14 (9.5), *Luscinia megarhynchos* 6+3=9 (6.1), *Turtur turtur* 6+1=7 (4.7), *Lanius collurio* 6+0=6 (4.1), *Motacilla alba* 5+0=5 (3.4), *Saxicola pleschanka* 4+0=4 (2.7), *Chloris chloris* 1+1=2 (1.7), *Charadrius dubius* 2+0=2 (1.7), *Merula merula* 1+0=1 (0.8), *Emberiza hortulana* 0+1=1 (0.8), *Garrulus krynickii* 0+1=1 (0.8), *Oriolus oriolus* 0+1=1 (0.8), *Ruticilla mesoleuca* 0+1=1 (0.8), *Hirundo rustica* 0+1=1 (0.8), *Buteo* sp. 1+0=1 (0.8).

Вне учета, близ тополевой роши, две грандиозные гнездовые колонии *Chelidon urbica* и *Cypselus melba*. Зарегистрированы также *Merops apiaster*, *Muscicapa striata* и *Ch. dubius* у пресноводного озера Утришок. Итого в часы учета видов 20, всех 24. Число экземпляров, учтенных двумя наблюдателями за 2+1 часа, =146, что соответствует 99 экз. за нормальную 2-часовую экскурсию. Число видов, виденных обоими наблюдателями, —9.

Навагирская щель. Довольно узкая долина прибрежного хребта, выводящая к морю. Ближе к морю растительность переходная к прибрежной хмеречи: невысокий (в среднем 4 м) грабовый лесок с подлеском из боярышника, кизила, сумаха, жасмина дикого (*Philadelphus caucasicus* Kohnе) и настоящего (*Jasminum fruticans*),<sup>1</sup> жимолости, образующих

<sup>1</sup> Между прочим, *Philadelphus* отсутствует в списке Флерова (28) и для Абрауского полуострова приводится мною впервые.

по берегам речки непролазные заросли. Ближе к морю лес сильно попорчен гусеницами. Выше, километрах в 4-х от моря, лес переходит в довольно хорошее буково-грабовое насаждение. Фауна долины производит впечатление очень нетронутой: замечательно огромное количество желтопузов: в нижней ее части на протяжении  $1\frac{1}{2}$  км подсчитано 19 следов желтопузов, переползших за миновавшую ночь пыльную дорогу.

Черепаш (Testudo ibera) не меньше. Добыты *Anguis fragilis*, *Lacerta praticola*, *Lacerta saxicola*. Из млекопитающих встречен заяц. По сравнению с береговой хмечью орнитоценоз более лесной; появляется *Phylloscopus collybita*, изредка кричит *Garrulus krynickii*, попискивает *Buticilla mesoleusa*. Выше по ущелью одиночными экземплярами *Turdus viscivorus*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Erithacus rubecula*, еще выше *Dendrocopus major*. Особенно характерно большое количество *Sitta europaea*, местами затевающих с синицами пастоящую словесную перепалку.

#### Экскурсия № 6

Количественный учет (шеполный). Биотоп: долинный горный лес; дата—12 VI; время— $6\frac{1}{2}$ —8 ч., наблюдатель: Я. Я. Цееб.

*Fringilla coelebs* 18 (18.6), *Sylvia atricapilla* 18 (18.6), *Luscinia megarhynchos* 11 (11.3), *Parus major* 10 (10.3), *Acredula caudata* 9 (9.3), *Merula merula* 8 (8.3), *Ruticilla mesoleuca* 7 (7.2), *Turtur turtur* 4 (4.1), *Garrulus krynickii* 3 (3.1), *Phylloscopus collybita* 3 (3.1), *Sylvia communis* 2 (2.1), *Lanius collurio* 1 (1.0), *Oriolus oriolus* 1 (1.0). Вне времени учета: *Dendrocopus major*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Erithacus rubecula*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Sitta europaea*. Итого 13 видов (+5 помимо учета) и 97 индивидов: за  $1\frac{1}{2}$  часа, что соответствует, примерно, 130 индивидам за 2 часа.

Чертовы горы. Смешанный лес на так называемых Чертовых горах. На водораздельном хребте, высотой около 500 метров, разделяющем долины р. Дюрсо и Мокрой щели: дуб с примесью граба, реже бук, подлесок — боярышник, кизил. Учет вниз по направлению к Мокрой щели до высоты около 190 метров, участками высокоствольного букового и дубового леса, чередующимися с участками хмечки.

#### Экскурсия № 7

Количественный учет. Дата—17 VI. Биотоп — мезофильный лес южного склона; наблюдатель — И. И. Пузанов  $5\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$  час. утра; наблюдатель — Я. Я. Цееб 5—7 час. утра.

Результаты двух учетов суммированы как в № 3. *Fringilla coelebs* 36+27=63 (33.3%), *Parus major* 7+11=18 (9.4), *Sitta europaea* 5+12=17 (9.0), *Erithacus rubecula* 3+12=15 (7.9), *Anthus trivialis* 11+3=14 (7.4), *Cyanistes coeruleus* 3+10=13 (6.8), *Phylloscopus sibilatrix* 5+4=9 (4.7), *Coccothraustes coccothraustes* 3+2=5 (2.6), *Cuculus canorus* 4+1=5 (2.6), *Garrulus krynickii* 3+2=5 (2.6), *Sylvia communis* 5+0=5 (2.1), *Ruticilla*



*mesoleuca* 0+4=4 (2.1), *Dendrocopus major* 1+2=3 (1.5), *Merula merula* 3+0=3 (1.5), *Dryocopus martius* 2+0=2 (1.6), *Motacilla boarula* 1+1=2 (1.0), *Dendrocopus medius* 0+2=2 (1.0), *Dendrocopus minor* 0+2=2 (1.0), *Turtur turtur* 1+0=1 (0.5), *Chloris chloris* 0+1=1 (0.5).

Помимо этого, вне времени учета *Phylloscopus collybita*, *Emberiza cia*, *Poecile palustris*, *Aquila* sp.

Итого видов 20+4 вне времени учета, число индивидов 91+97=188. Число видов общих — 13. В среднем на наблюдателя 94 индивидуума. Долина р. Дюрсо, от виноградников у устья вверх до хутора Шкрума. Широкая (80—150 м), почти сплошь культивированная долина — поля пшеницы, овса, виноградники. Посреди извиливается довольно значительная речка Дюрсо, обрамленная рощицами пойменного леса из дуба, береста, ясени, осокоря, с подлеском из кизила, лещины, ивняка и шиповника, перевитых обычными лианами. В речке до самого устья ловится форель.

### Экскурсия № 9

Количественный учет. Биотоп — культивированная речная долина. 14 VI. Наблюдатели: И. И. Пузанов 5½—7½ час. утра, Я. Я. Цееб 5—7 час. утра. Результаты обоих учетов суммированы: *Sylvia aricapilla* 27+18=45 (11.6), *Cyanistes coeruleus* 45+30=75 (19.3), *Turtur turtur* 24+13=37 (9.7), *Luscinia megarhynchos* 19+16=35 (9.0), *Fringilla coelebs* 13=14=27 (6.9), *Emberiza hortulana* 9+4=13 (3.3), *Lanius collurio* 8+5=13 (3.3), *Sylvia communis* 7+6=13 (3.3), *Dendrocopus major* 8+5=13 (3.), *Emberiza calandra* 6+3=9 (2.3), *Parus major* 6+5=11 (2.8), *Garrulus krynickii* 4+4=8 (2.2), *Cuculus canorus* 7+1=8 (2.0), *Oriolus oriolus* 3+6=9 (2.3), *Motacilla alba* 4+5=9 (2.3), *Dendrocopus minor* 4+2=6 (1.5), *Acredula caudata* 5+0=5 (1.2), *Coturnix communis* 3+1=4 (1.0), *Emberiza cia* 1+3=4 (1.0), *Carduelis carduelis* 2+0=2 (0.5), *Dendrocopus medius* 0+2=2 (0.5), *Phylloscopus collybita* 1+1=2 (0.5), *Buteo* sp. 2+0=2 (0.5), *Sitta europaea* 0+2=2 (0.5), *Chloris chloris* 0+2=2 (0.5), *Sylvia* sp. 1+0=1 (0.2), *Chelidon urbica* 1+1=2 (0.4), *Turdus philomelos* 0+1=1 (0.2), *Coccothraustes coccothraustes* 0+1=(0.2), *Muscicapa striata* 0+1=1 (0.2), *Muscicapa semitorquata* 0+2=2 (0.4). Вне времени учета: *Merops apiaster*, *Passer domesticus*, *Sturnus* sp.; *Hirundo rustica*, *Coracias garrulus*, *Emberiza citrinella*, *Acrocephalus palustris*.

Число видов 30+7 вне времени учета, число общих видов — 19, число индивидов — 388, или на одного наблюдателя — 194.

### Экскурсия № 10

Долина р. Озерейки. Биотоп: культивированная долина. Экскурсия совершена 18 VI из совхоза Абрау. Долина Озерейки, следующая за долиной Абрау по направлению к Новороссийску, отделена от нее невысоким (около 160 м) перевалом. Долина довольно широкая, до 250—

500 метров и хорошо культивирована. Есть фруктовые сады, виноградники, пашни. Характерная особенность долины — рощи прекрасных грецких орехов. По берегам р. Озерейки, которая крупнее Сукко и Дюрсо, роскошная древесная растительность: берест, ясень, дуб, ива, ольха, тополь. Экскурсировали сначала вверх по долине, потом к морю. Орнитофауна сходна с таковой Дюрсо, но беднее. В большом фруктовом саду масса лесных коньков, что составляет особенность долины. Довольно много теньковок с выводками. В остальном преобладает черноголовая славка, серая славка, соловей, черный дрозд. Довольно много малых дятлов, иволг, ортоланов. Сизоворонок — мало. В виду полуденного времени учета не производили. Вот список видов, замеченных во время 3-часовой экскурсии: *Anthus trivialis*, *Phylloscopus collybita*, *Sylvia atricapilla*, *Silvia communis*, *Luscinia megarhynchos*, *Merula merula*, *Dendrocopus minor*, *Oriolus oriolus*, *Emberiza hortulana*, *Fringilla coelebs*, *Chloris chloris*, *Carduelis carduelis*, *Turdus philomelos*, *Garrulus krynickii*, *Parus major*, *Cyanistes coeruleus*, *Ruticilla mesoleuca*, *Turtur turtur*, *Dendrocopus major*, *Dendrocopus medius*, *Astur palumbarius* juv., *Coracias garrulus*. Итого 22 вида.

### Район Геленджика

#### Экспедиция № 11

Массив Дооб между Новороссийском и Геленджиком. Совершена со стороны Новороссийска, через село Кабардинку 27 VI, под вечер.

Северный склон и плоская вершина массива в удобных местах культивированы — посевы, виноградники, или же покрыты хмечью метра в  $2-2\frac{1}{3}$  высоты, с преобладанием дубняка, грабовника, боярышника, держи-дерева. В хмеччи зарегистрированы: *Luscinia megarhynchos*, *Emberiza hortulana*, *Emberiza citrinella*, *Emberiza cia*, *Emberiza calandra*, *Chloris chloris*, *Fringilla coelebs*, *Sylvia atricapilla*, *Merula merula*, *Turdus viscivorus*, *Cannabina cannabina*, *Turtur turtur*, *Passer domesticus*, *Anthus trivialis*, *Carduelis carduelis*, *Garrulus krynickii*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*.

Южный склон порос рощей пицундской сосны, частично вырубленной. В этой роще зарегистрированы: *Chloris chloris* (преобладает), *Fringilla coelebs*, *Carduelis carduelis*, *Emberiza cia*, *Garrulus krynickii*, *Merula merula*, *Parus major*, *Cyanistes coeruleus*, *Ruticilla mesoleuca*, *Muscicapa striata*, *Lanius collurio*, *Turtur turtur*.

В общем орнитоценоз сосновой рощи надо считать чрезвычайно бедным.

Хребет Маркотх над Геленджиком. Экспедиция совершена во вторую половину дня 20 VI.

Прибрежная низменность, незаметно поднимающаяся к подножью хребта, поросла типичной хмечью, 0,5—2,5 м высоты, среди которой разбросаны греческие фермы. В хмеччи преобладает держи-дерево, затем есть

грабовник, дуб, боярышник, шиловник, терн, сумах, бокаут. Из птиц в хмеречи много соловьев, просянок, коноплянок, хохлатых жаворонков (близ поселений), деревенских ласточек, синиц, ортоланов. На держи-дереве много жуланов.

На высоте около 125 м над ур. м. начинается крутое подножие Маркотха; хмеречь скоро переходит в реденький, невысокий дубняк, высотой не более 5 м. Об его орнитоценозе даст понятие:

### Экскурсия № 12

Количественный учет (неполный). Биотоп: лиственный лес мезофильного типа по южному склону.

Дата—20 VI, наблюдатель—Я. Я. Цееб, 6—7 часов вечера. *Fringilla coelebs* 8 (28.6%), *Parus major* 4 (14.3), *Merula merula* 3 (10.7), *Sitta europaea* 3 (10.7), *Anthus trivialis* 3 (10.7), *Emberiza cia* 3 (10.7), *Sylvia communis* 2(7.1), *Garrulus krynickii* 2 (7.1). Вне времени учета: *Emberiza hortulana*, *Sylvia atricapilla*, *Lanius collurio*, *Luscinia megarhynchos*, *Cyanistes coerulea*, *Carduelis carduelis*, *Cuculus canorus*, *Turdus viscivorus*, *Turtur turtur*, *Galerida cristata*, *Emberiza calandra*, *Cannabina cannabina*, *Sylvia nisoria* (№ 3). Итого видов 8+13 вне времени учета=21. Число индивидов 28, или при перечислении на двухчасовую экскурсию — 56.

Гребень Маркотха, за которым видна продольная долина р. Азербиевки, покрыт типичным горным лугом, с преобладанием *Asphodelina taurica* в полосе, прилежащей к лесу (асфоделиново-тинчаковое разнотравье). Однако, этот луг не непрерывен и чередуется с участками леса, вспolzающего на него как с северного, так и с южного склона. Поэтому производить количественный учет крайне затруднительно: к птицам открытых пространств постоянно присоединяются типично-лесные виды. Из птиц, характерных для луга, зарегистрированы: *Emberiza hortulana* (много), *Anthus campestris*, *Lanius collurio*, *Anthus trivialis*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia communis*, *Sylvia nisoria* ( в отдельных кустарниках), *Buteo* sp., *Turdus viscivorus* (на границе луга и леса).

Северо-восточный склон покрыт довольно хорошим лесом: бук, липа, ясеня, дуб, часто вспolzающие на гребень.

### Экскурсия № 13

Количественный учет. Биотоп: мезофильный лес северного склона, чередующийся с лужайками. Дата—20 VI. Время 5—6. ч. веч. Наблюд. И. Пузанов. *Fringilla coelebs* 26 (35.1), *Cyanistes coeruleus* 8(10.0), *Cuculus canorus* 5 (6.7), *Parus major* 5 (6.7). *Sitta europaea* 5 (6.7), *Anthus trivialis* 4 (5.2), *Sylvia communis* 4(5.2), *Emberiza cia* 3 (4.0), *Merula merula* 2 (2.6), *Emberiza hortulana* 2 (2.6), *Sylvia atricapilla* 2(2.6), *Garrulus krynickii* 2 (2.6), *Cannabina cannabina* 2 (2.6), *Carduelis carduelis*, 1 (1.3), *Turtur turtur* 1 (1.3), *Luscinia megarhynchos* 1(1.3). Вне учета *Turdus philomelos*,

*Turdus viscivorus*, *Buteo* sp. Число видов 17+2 вне учета =19. Число индивидов 74.

#### Экскурсия № 14

Солнцедар и Марьяна речка. Солнцедар называется дачное место, занимающее все пространство, около 5 км, между Тонким мысом и долипой Марьяной речки, стекающей с юго-восточных склонов Дообского массива. Местность представляет собою равнину, большей частью покрытую хмеречью с преобладанием держи-дерева, есть бокаут, грабовник, сумах и т. д. Есть остатки леса, сильно запущенные сады и виноградники. Все это перерезано перескающими под прямыми углами дорогами. Местами есть дачки.

Орнитоценоз достаточно разнообразный, что явствует из списка замеченных и добытых видов: *Passer domesticus*, *Fringilla coelebs*, *Carduelis carduelis*, *Chloris chloris*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Oriolus oriolus*, *Emberiza hortulana*, *Emberiza calandra*, *Emberiza cia*, *Lanius collurio*, *Lanius minor* (NB), *Galerida cristata*, *Parus major*, *Cyanistes coeruleus*, *Luscinia megarhynchos*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia communis*, *Sylvia nisoria*, *Merula merula*, *Sturnus* sp., *Chelidon urbica*, *Hirundo rustica*, *Ruticilla mesoleuca*, *Saxicola oenanthe*, *Turtur turtur*, *Jynx torquilla*, *Merops apiaster* (NB). Итого 27 видов.

Долина Марьяной речки. Речка небольшая. Долина ее частично распахана, частично, по берегам, сохранила пригодную растительность — очень густую: ивняк, боярышник, берест, огромные, в рост человека, белокопытники (*Pelasites officinalis*) и зонтичные.

Из птиц зарегистрированы: *Luscinia megarhynchos* (массаи), *Sylvia atricapilla* (много), *Emberiza hortulana* (много на прогалинах), *Emberiza citrinella*, *Turtur turtur* (много), *Fringilla coelebs*, *Chloris chloris* (много), *Carduelis carduelis*, *Merops apiaster* (колония в обрыве левого берега), *Parus major*, *Cyanistes coeruleus*, *Sylvia cinerea*, *Merula merula* (мало), *Acrocephalus dumetorum* (NB), *Ruticilla mesoleuca*, *Sylvia nisoria*, *Emberiza cia*, *Lanius collurio*. Итого 19 видов.

#### Экскурсия № 15

Толстый мыс (к юго-востоку от Бухты). 23 VI. Хмеречь с преобладанием держи-дерева, ближе к морю — бокаута. Много *Ruscus aculeatus*. Из птиц зарегистрированы: *Sylvia communis*, *Sylvia nisoria*, *Lanius collurio*, *Merula merula*, *Parus major*, *Emberiza cia*, *Coccothraustes vulgaris*, *Saxicola oenanthe*, *Saxicola pleschanka*, *Chelidon urbica*. В общем большая бедность.

#### Экскурсия № 16

Долина реки Мезыби. 22 VI. Биотоп: типичная культивированная речная долина приморского склона. Река широкая, в нижнем течении даже доступная для лодок. Преобладают сады, хотя сохранилось довольно

много и лесной растительности: ольха и осокорь, перевитые лианами. При впадении — курорт «Фальшивый Геленджик».

Из птиц зарегистрированы и добыты: *Fringilla coelebs* (много), *Motacilla alba* (много), *Chloris chloris*, *Carduelis carduelis*, *Oriolus oriolus*, *Emberiza calandra*, *Emberiza cia*, *Merula merula* (мало), *Turdus philomelos* (много), *Hirundo rustica*, *Parus major*, *Cyanistes coeruleus*, *Acredula caudata*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia communis*, *Luscinia megarhynchos*, *Merops apiaster*, *Jynx torquilla* (много), *Picus viridis*, *Acrocephalus dumetorum*, *Alcedo ispida*, *Totanus ochropus*, *Pandion haliaëtus*, *Aquila minuta pennata*, *Astur palumbarius*, *Lanius collurio*, *Sturnus* sp., *Muscicapa atricapilla*, *Muscicapa striata*, *Corvus corax*, *Ruticilla mesoleuca*, *Phylloscopus collybita* (мало), *Passer domesticus*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Buteo* sp., *Garrulus krynickii* (мало), *Acrocephalus palustris* (много), *Emberiza hortulana* (мало), *Turtur turtur*. Итого 40 видов.

Характерной особенностью этой исключительно обильной долины является наличие скопы, орла-карлика, зеленого дятла и отсутствие пестрых дятлов.

### Район Пшады

#### Экскурсия № 17

**Количественный учет.** Биотоп: мезофильный лес южного склона. Почти чистое дубовое насаждение. На водораздельном хребте между Капустной и Олейниковой щелями. Высота над уровнем моря 200—400 м. Лес молодой, высота дубов 8—15 м, послечеркесского периода. Много грабовника на полянах — трехсаженный сумах (скупия). Дата—24 VI. Время 6—8 час. утра. Наблюдатели И. Пузанов, Я. Цееб. *Fringilla coelebs* 39+33=72 (27.4%), *Sitta europaea* 34+20=54 (20.5), *Cyanistes coeruleus* 22+28=50 (18.7), *Phylloscopus sibilatrix* 6+11=17 (6.8), *Cuculus canorus* 9+4=13 (4.9), *Dendrocopus minor* 7+4=11 (4.1), *Dendrocopus medius* 2+6=8 (2.9), *Muscicapa striata* 1+5=6 (2.2), *Parus major* 4+2=6 (2.2), *Acredula caudata* 0+5=5 (1.8), *Merula merula* 0+2=2 (0.7), *Garrulus krynickii* 0+2=2 (0.7), *Sylvia atricapilla* 1+1=2 (0.7), *Erithacus rubecula* 1+0=1 (0.4), *Ruticilla mesoleuca* 0+1=1 (0.4), *Sylvia communis* 1+0=1 (0.4), *Picus viridis* 0+1=1 (0.4). Помимо этого, вне учета на опушках — *Merops apiaster*, *Lanius collurio*, *Carduelis carduelis*. Итого 18 видов, не считая 3 вне учета, и 263 индивида (по 131.5 на наблюдателя).

#### Экскурсия № 19

**Количественный учет.** Биотоп: мезофильный лес южного склона. Смешанный горный лес между Авраамовой и Скубковой щелями. Выше, поскольку лес плохой — вернее хмеречь из держи-дерева, грабовника, шиповника, сильно перевитых лианами. Ниже бук, дуб, граб, переходящие в хороший долинный лес Скубковой щели. В общем насаждение

нецелостное. Дата—24 VI. Время: 5—7 часов вечера. Наблюдатели—И. Пузанов и Я. Цееб.

*Fringilla coelebs* 34+25=59 (37.3%), *Erithacus rubecula* 12+6=18 (11.3), *Merula merula* 4+7=11 (6.9), *Parus major* 7+4=11 (6.9), *Siphia parva* 1+9=10 (6.3), *Phylloscopus sibilatrix* 4+4=8 (5.1), *Cuculus canorus* 5+2=(4.4), *Turdus philomelos* 2+5=7 (4.4), *Silvia atricapilla* 1+4=5 (3.1). *Sitta europaea* 3+2=5 (3.1), *Picus viridis* 2+2=4 (2.5), *Cyanistes coeruleus* 0+3=3 (1.9), *Ruticilla mesoleuca* 2+1=3 (1.9), *Garrulus krynickii* 3+0=3 (1.9), *Carduelis carduelis* 2+0=2 (1.1), *Dendrocopus major* 0+1=(0.6), *Dendrocopus medius* 0+1=1 (0.6). Итого 17 видов, из них 14 общих обоим наблюдателям, число индивидов 265, или в среднем по 132.5 на наблюдателя.

### Экспедиция № 20

Количественный учет. Биотоп: долинный лес. Хороший старый лес в Скубковой щели (2 км от Пшады). Бук, ясень, граб. Дата—26 VI. Время 6—8 часов утра. Наблюдатель—И. Пузанов. *Fringilla coelebs* 84 (23.8), *Parus major* 14 (9.8), *Cyanistes coeruleus* 3 (8.4), *Sylvia atricapilla* 11 (7.7), *Erithacus rubecula* 9 (6.3), *Dendrocopus minor* 9 (6.3), *Merula merula* 7 (4.9), *Garrulus krynickii* 6 (6.2), *Phylloscopus sibilatrix* 5 (3.5), *Sitta europaea* 4 (2.7), *Phylloscopus* sp. 4 (2—8), *Phylloscopus collybita* 3 (2.2), *Ruticilla mesoleuca* 3 (2.2), *Coccothraustes coccothraustes* 3 (2.2), *Dendrocopus major* 2 (1.4), *Buteo* sp. 2 (1.4), *Turdus philomelos* 2 (1.4), *Picus viridis* 2 (1.4), *Siphia parva* 2 (1.4). Итого 19 видов и 142 индивида.

### Экспедиция № 21

Количественный учет. Биотоп: культивированная речная долина южного склона. Долина р. Пшады от сел. Криница вверх до шоссевого моста. Долина довольно широкая—от 400 м до 1.5 км. Самая река шириной 4—8 м, а у устья метров до 20, с глинистыми обрывами 2—3 м высоты. Чередование полей, огородов, запущенных садов, кустарниковых чащ и рощ из ивы, ольхи и тополя.

Дата—25 VI. Время: 5—7 час. веч. Наблюдатели—И. Пузанов, Я. Цееб. *Cyanistes coeruleus* 13+34=47 (13.4%), *Fringilla coelebs* 12+23=35 (10.0), *Turtur turtur* 16+10=26 (7.4), *Turdus philomelos* 4+21=25 (7.1), *Merula merula* 17+4=21 (6.0), *Parus major* 2+7=9 (5.4), *Muscicapa striata* 7+7=14 (4.0), *Ruticilla mesoleuca* 3+10=13 (3.6), *Passer domesticus* 5+8=13 (3.6), *Oriolus oriolus* 9+4=13 (3.6), *Sylvia atricapilla* 6+6=12 (3.4), *Motacilla alba* 2+9=11 (3.1), *Chloris chloris* 1+9=10 (2.8), *Coccothraustes coccothraustes* 2+6=8 (2.2), *Emberiza cintrinella* 2+6=8 (2.2), *Dendrocopus medius* 0+5=5 (1.4), *Dendrocopus minor* 2+3=5 (1.4), *Carduelis carduelis* 0+4=4 (1.1), *Lanius collurio* 1+3=4 (1.1), *Charadrius minor* 2+2=4 (1.4), *Emberiza hortulana* 4+1=5 (1.4), *Luscinia megarhynchos* 4+1=5 (1.4), *Merops*

*apiaster* 0+3=3 (0.8), *Dendrocopus major* 0+3=3 (0.8), *Jynx torquilla* 0+4=3 (0.8), *Actitis hypoleucis* 1+2=3 (0.8), *Acrocephalus dumetorum* 0+1=1 (0.3), *Garrulus krynickii* 0+1=1 (0.3), *Alcedo ispida* 0+1=1 (0.3), *Cuculus canorus* 0+1=1 (0.3), *Coturnix communis* 2+0=2 (0.6), *Emberiza calandara* 2+0=2 (0.6). Помимо учета: *Charadrius dubius*, *Totanus ochropus*, *Muscicapa semitorquata*, *Sitta europaea*, *Acredula caudata*, *Motacilla boarula*, *Hirundo rustica*, *Anthus trivialis*, *Buteo* sp., *Astur palumbarius*. Итого 33 вида + 10 видов вне учета. Индивидов 350, или в среднем на наблюдателя — 175.

Примечание. Преобладание у второго наблюдателя лесных форм, а у первого видов открытых пространств объясняется разницей маршрутов по долине, при неоднородности распределений ее растительности.

### Экскурсия № 22

Вершина горы Абляго. Этот массив, принадлежащий 3-й гряде, находится примерно в 9 километрах от селения Пшада, вверх по долине. Подъем начинается на высоте около 70 м над ур. м. и идет хорошим лесом, в котором масса *Physalis*. Лес кончается на высоте 400 м, где есть несколько хуторов. Выше идут луга, напоминающие альпийские. Место рододендрона занимает поросль низкого шиповника *Rosa pimpinellifolia*. Характерно большое количество ковыля, земляники. Есть красивые желтые тюльпаны *Tulipa schrenkii*. Вершина горы по anerоиду 735 м. Обширный вид на гору Аффис.

К сожалению, вследствие поднявшегося сильного ветра невозможно было составить себе представление об орнитоценозе этого интереснейшего биотопа. Ветер мешал стрелять и наблюдать в биопокль. Зарегистрировано много *Anthus* sp., по добыть их не удалось. Повидимому, это *Anthus spinoletta*, кроме них *Anthus trivialis*, *Anthus campestris*, *Chelidon urbica*, *Buteo* sp.

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Нам предстоит теперь проанализировать результаты произведенных учетов и записей, поскольку это позволяет их неполнота. При этом мы должны будем сначала сравнить между собою орнитоценозы определенных кавказских биотопов, а потом, выделив их характерные черты, привлечь для сравнения и соответственные крымские, а отчасти и вообще палеарктические орнитоценозы.

Так как определяющей растительной формацией Черкесии является лес, мы начнем свой обзор с характерных для него орнитоценозов. Результаты 6 произведенных нами лесных количественных учетов (3 из них «двойные») сведены в табл. 1, рассмотрение которой требует некоторых пояснений. Как известно, современная экология выработала ряд терминов для характеристики места, занимаемого организмом в сообществе. Из этих терминов для наших целей достаточно выделить следующие:

а) Встречаемость — число, выражающее в процентах отношение количества особей какого-нибудь вида к общему количеству встреченных особей птиц. Этот процент вычислен для всех наших учетов. В виду того, что встречаемость видов птиц в определенном биоценозе колеблется в очень широких пределах, Понтус Пальмгрен, автор одного из наиболее ценных методически количественных исследований орнитофауны (17), предложил особую скалу встречаемости, обозначая: *доминантными* (d) видами те, встречаемость которых в ассоциации превышает 5%; *инфлюэнтными* (i) с встречаемостью от 2 до 5% и *акцессорными* (a) с встречаемостью ниже 2%.

Принимая предложенные Пальмгреном термины как вполне удовлетворительные, я нахожу, однако, необходимым выделить из видов доминантных еще одну — высшую категорию встречаемости. В самом деле, рассматривая лесной орнитоценоз, нельзя смешивать зяблика, со встречаемостью от 20 до 37%, с черным дроздом, встречаемость которого в среднем несколько более 5%. И я предлагаю виды, подавляющие своим количеством всех остальных членов орнитоценоза, т. е. представленные в нем больше чем 20%, называть *предоминантными* (p).

б) *Константность* характеризует верность вида определенному орнитоценозу. Строго говоря, видами константными для орнитоценоза, характеризующего определенный биотоп, следовало бы называть только виды, встречающиеся во всех участках биотопа. Однако, учитывая редкую встречаемость некоторых очень характерных видов, что играет огромную роль при учете по необходимости небольшими пробными площадками, учитывая неизбежный процент ускользания птицы от глаз наблюдателя, необходимо предъявить для зачисления вида в категорию константных (k) несколько менее жесткие требования. Ботаники Упсальской школы, учитывая незначительность своих пробных площадей, считают константными лишь те виды, которые встречаются на 9/10 всех пробных площадей. Швейцарский ботаник Брокман-Иерош делает еще большую уступку, считая константными виды, встречающиеся больше чем на половине всех пробных площадей. Такая снисходительность к термину «константный» является, конечно, *contradictio in adjecto*. Несомненно, критерий константности вида очень спорен и субъективен, особенно при столь незначительном количестве учетов, какие мы могли сделать за время нашей экспедиции. По существу критерий этот должен быть различным для птиц доминантных и акцессорных, хотя и характерных. Располагая по 9 самостоятельных учетов для 2 основных биотопов — возделанной речной долины и леса, я буду считать константными (k) те виды, которые встречаются в 7 из этих учетов, сопутствующими (s) — по меньшей мере в 4 учетах и случайными (e), фигурирующими в 1—3 учетах; к этой же категории я отношу и виды, явно принадлежащие к другой ассоциации и фигурирующие хотя бы и более чем в 2 учетах исключительно вследствие неоднородности биотопа. Так, в ассоциации лесных птиц видом случайным будет жулан, в возделанной речной долине — любой из видов дятлов.



Что касается верности вида по определенному биотопу (*Gesellschaftstreue* по Braun-Blanquet (6), выражаемому процентом его распределения по различным биотопам (скалу верности см. у Кашкарова), то я предпочитаю в данном случае воздержаться от ее вычисления, обследовав слишком недостаточное количество биотопов и при том недостаточно углубленным образом.

Характеризуя орнитоценоз определенного биотопа вообще, я буду приводить только виды доминатные, инфлюэнтные и при том константные.

В таблицах же роль вида и орнитоценоз я обозначаю символами kd, ki, as, e и т. д.

### Горный лес

Орнитоценозы горного леса в широком смысле — то более мезофильного, с преобладанием дуба, то более гидрофильного со значительной примесью бука и граба, характеризуются табл. 1.

Из рассмотрения этой таблицы следует, что видами, определяющими лесной биоценоз, будут следующие:

*Garrulus glandarius*, *Fringilla coelebs*, *Sitta europaea*, *Parus major*, *Cyanistes coeruleus*, *Sylvia atricapilla*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Merula merula*, *Erithacus rubecula*, *Dendrocopus major*, *Cuculus canorus*.

Число видов, встречаемых за 2-часовую экскурсию, колеблется от 13 до 24, число индивидов — от 74 до 142. При этом количество птиц в «щелях» почти вдвое превышало количество их на хребтах, что, конечно, стоит в связи с более богатой почвой, а, следовательно, и обильным питанием.

Каждое из обследованных лесных урочищ, рассматриваемое в отдельности, выявляет свои индивидуальные особенности, зависящие в первую очередь от развития растительности, оро- и топографии, отчасти, вероятно, и от географического положения. Последнее в особенности относится к трем лесным участкам Пшадского района, расположенным в более влажном пограничном районе:

1. **Н а в а г и р с к а я щ е л ь** — светлая горная долина с довольно редкой растительностью и сильным развитием подлеска — отличается изобилием долгохвостой синицы, черного дрозда, черноголовой славки, горихвостки, соловья, горлицы, сойки и наличием жулана. Характерная особенность — присутствие черной синицы, больше нигде нами не встреченной.<sup>1</sup> С другой стороны, типичные лесные птицы — зяблик и желтобровка — сравнительно малочисленны, а дятлов нет почти совсем.

2. **Ч е р т о в ы г о р ы** — сомкнутый лес с преобладанием дуба на гребне водораздела, с слабым развитием подседа, — отличается противоположными особенностями: изобилием зяблика, малиновки, дятлов,

<sup>1</sup> По наблюдениям Беме (33) на Северном Кавказе, черная синица совершает там правильные сезонные миграции, держась зимой в зоне лиственного леса и поднимаясь летом в зону хвойного леса. Вероятно, этим обстоятельством объясняется редкость черных синиц в наших сборах.

малочисленностью черного дрозда, отсутствием долгохвостой синицы, соловья и черноголовой славки. Изобилие лесного конька — типичной птицы лесных полей и опушек — не вытекает из характера растительности и несколько загадочно.

3. Хребет Маркотх. Этот небольшой клочек леса, обойденный мною близ самой опушки, мало типичен. Обилие лесного конька и серой славки вытекает из близости опушки.

4. Капустная щель. В этом горном дубняке влажного Пшадского района обращает на себя внимание огромное изобилие синиц и поползней, из которых последний становится преобладающим видом, повышенное количество желтобровки, а также огромное количество и разнообразие дятлов; из них впервые появляется обычный в пшадских лесах зеленый дятел. С другой стороны, количество зяблика почему-то пониженное. Слабое развитие подседа делает понятным меньшее количество черного дрозда и горихвостки.

5. Аврамова щель. В этом сыром горном лесу с богатым подседом замечательно рекордное в наших учетах количество зяблика, большой процент малиновки и ее уменьшенной копии — малого мухолова, отсутствовавшего в Абрауском и Геленджикском районах, здесь же становящегося доминирующим видом. Достаточно много черного и певчего дроздов, есть и типичный для этих мест зеленый дятел.

6. Скубкова щель. В этом наиболее сыром и темном долинном лесу, вплотную примыкающем к предыдущему, непонятно пониженное количество зяблика, налицо малый мухолов и зеленый дятел, много синицы, малиновок, черноголовой славки.

Сопоставляя добытые результаты с тем, что мы знаем об орнитоценозах мезофильного смешанного леса в других странах, нельзя не обратить внимания на поразительно точное совпадение встречаемости основного преобладающего их вида — зяблика, процент которого в лесах Черкесии колеблется от 18 до 37, в лесах Финляндии от 22 до 37 и в лесах горного Крыма от 21 до 36. Очевидно, орнитоценозы лесов Восточной Европы «от финских хладных скал до пламенной Колхиды» вполне заслуживают названия *Fringilletum* или, как говорит Pontus Palmgren в терминах американской экологии, *Fringilla coelebs community*.

При этом замечательно, что весьма сходные результаты, проявляющиеся не в одном только случае зяблика, получены мною и Пальмгреном при совершенно различных методах работы: стационарным методом пробных площадок с последующей скрупулезной математической обработкой в одном случае, беглым экскурсионным 2-часовым учетом — в другом. Не говорит ли это в пользу последнего метода в случаях, когда определение абсолютного количества птиц не ставится целью?

Что касается других особенностей, то по сравнению с крымским горным лесом приходится отметить большее в лесах Черкесии количество сойки, отсутствие крапивника, редкость черной синицы и витьюця, пониженный

Таблица 1

## Встречаемость птиц в лесах Черкесии и Крыма

Название видов	Характеристика	Черкесии						Крым			
		Наварская щель	Чорговы горы	Хребты Маркотх	Капустная щель	Аврамова щель	Скупова щель	Поляна р. Алим	Долина р. Сандук-Су	Хребты Инкер-Су	Регетум
<i>Garrulus glandarius</i>	ki	3.1%	3+1(2.6%)	2.6	0+2(0.7)	3+0(1.9)	4.2	4.9	—	—	—
<i>Oriolus oriolus</i>	e	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Carduelis carduelis</i>	ea	—	—	1.3	+	2+0(1.1)	—	—	—	—	—
<i>Fringilla coelebs</i>	kp	18.6	36+27(33.3)	35.1	20+33(27.4)	34+2(37.3)	23.8	17.8	36.5	21.7	35.5
<i>Cannabina cannabina</i>	e	—	—	2.6	—	—	—	—	—	—	—
<i>Coccothraustes cocco</i>	sa	+	5+1(2.6)	—	—	—	2.2	—	—	—	—
<i>Chloris chloris</i>	e	—	0+1(0.5)	—	—	—	—	0.3	—	—	—
<i>Emberiza cia</i>	e	—	—	4.0	—	—	—	0.3	—	—	—
<i>Emberiza hortulana</i>	e	—	—	2.6	—	—	—	—	—	—	—
<i>Motacilla boarula</i>	ca	—	4+7(1.0)	—	—	—	3.5	—	1.4	—	—
<i>Motacilla alba</i>	—	—	—	—	—	—	—	0.3	3.5	—	0.8
<i>Anthus trivialis</i>	se	—	41+8(7.4)	5.2	—	—	—	3.0	—	—	—
<i>Sitta europaea</i>	kd	+	5+12(9.0)	6.7	34+20(20.5)	3+2(3.1)	2.7	—	—	1.0	—
<i>Parus major</i>	kd	10.3	7+11(9.4)	6.7	4+2(2.2)	7+4(6.9)	9.8	10.8	0.7	1.6	4.5
<i>Parus ater</i>	e	40.3	—	—	—	—	—	6.8	6.3	36.3	3.8
<i>Poecile palustris</i>	e	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cyanistes coeruleus</i>	kd	—	3+10(6.8)	10.0	22+28(8.7)	0+3(1.9)	8.4	4.1	—	—	—
<i>Acridula caudata</i>	se	9.3	—	—	0+1(1.8)	—	—	5.7	—	—	—
<i>Lanius collurio</i>	e	4.0	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Muscicapa striata</i>	e	—	—	—	1+5(2.2)	—	—	—	—	—	—



процент желтобровки, нигде не поднимающийся выше 6—8, в то время как в Крыму количество ее в сомкнутых насаждениях колеблется от 14 до 31—33 (максимум в чистом *Fagetum dentaricosum*). С другой стороны, кавказские леса заселены значительным количеством отсутствующих в Крыму видов: поползень, гайчка, малый мухолов, теньковка, средний, малый, зеленый и черный дятлы. Вероятно, сильно повышенный процент желтобровки объясняется тем, что она занимает в Крыму вакаптные места целого ряда насекомоядных птиц.

Сравнивая отдельные сообщества лесных птиц Черкесии и Крыма, мы находим, что редкий пойменный лес долины Навагира и верховьев р. Алмы (пойма), несмотря на значительное сходство биотопов, показывает и порядочное различие в составе орнитоценоза. Правда, количество зяблика, черного дрозда и долгохвостой синицы почти одинаково, но соловей почти не заходит в верхнее течение крымских рек, несмотря на обилие кустарников. В Навагирской щели он, напротив, является доминирующим видом.

Обращает на себя внимание огромная численность птиц в Алминской долине, певиданная нами на Кавказе. Орнитоценоз Скубковой щели, весьма близкой по своей орографии и растительности к долине Савлух-су (заповедник), резко отличается от орнитоценоза последней, как по встречаемости общих видов, так и по своему видовому составу. То же самое выясняется при сравнении сообществ сходных по своей природе Чортовых гор и хребта Инжерсырт.

### Возделанная речная долина

В сущности, говорить о типичном орнитоценозе «возделанной речной долины» можно лишь с очень большой натяжкой, в виду чрезвычайно сложного и меняющегося состава растительности этого, возникшего при участии человека, биотопа, вполне заслуживающего названия «констации» в смысле Станчинского. И все же можно выделить несколько черт, общих всем исследованным мною речным долинам Черкесии, отличающих их от сходственных долин крымских предгорий (табл. 2).

Постоянными для всех культивированных долин видами являются следующие:

*Garrulus krynickii*, *Oriolus oriolus*, *Fringilla coelebs*, *Passer domesticus*, *Chloris chloris*, *Emberiza calandra*, *Emberiza catrinella*, *Emberiza hortulana*, *Parus major*, *Cyanistes coeruleus*, *Lanius collurio*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia communis*, *Merula merula*, *Turdus philomelos*, *Luscinia megarhynchos*, *Merops apiaster*, *Turtur turtur*, *Coturnix communis*.

Количество видов, отмеченных в богатой констации культивированной долины, колеблется от 22 до 40, количество индивидов от 175 до 194.

Видовой состав и встречаемость отдельных видов естественно колеблется в гораздо большей степени, чем в более целостном лесном биотопе.

При этом здесь играет роль не только распределение растительности, но и экологическое окружение, т. е. близость открытых пространств или значительных лесных массивов.

Так, в долине Сукко обращает на себя внимание чрезвычайно обилие горлиц, также просянок, щеглов, иволг, сизоворонок, жуланов, щурок; с другой стороны, зябляками, дятлами и всяческими чисто лесными видами долина бедна. Объясняется это тем, что к северо-востоку от долины лежат обширные открытые пространства Анапского района, протяжение же лесных массивов хребта Навагира сравнительно невелико; напротив, в долине Дюрсо, где лесной растительности сохранилось больше и в самой долине и в окружении, лесных птиц — черноголовых славок, зябликов, дятлов, тешьковок — гораздо больше. Велико также число лазоревок, кукушек, соловьев. Вообще долина очень богата птицами.

В долине Пшады, окруженной мощными лесными массивами, виды открытых пространств совсем отступают на задний план: нет сизоворонок, скворцов, серых славок, мало жуланов, просянок, ортолапов, щурок. Почему-то мало черноголовых славок и соловьев. Зато синицы, черныи и певчие дрозды, дубоносы, горихвостки, зеленушки, зяблики, дятлы имеются в изобилии. В связи с наличием более значительной реки, более разнообразен и сортимент птиц, связанных с водой — трясогузок, куликов, зимородков.

В долинах Озерейки и Мезыби количественных учетов не производилось. Однако, можно отметить, что долина Озерейки отличается изобилием лесных коньков и тешьковок, любящих группы изолированных высоких деревьев. В долине Мезыби, вплотную примыкающей к мощному лесному массиву Михайловского перевала, обращает на себя внимание наличие зеленого дятла, белобрюхого орла-карлика и скопы. Разнообразие птичьего населения чрезвычайно велико: 40 видов.

Сравнивать орнитоценозы возделанных речных долин Черкесии и Крыма затруднительно, в виду различия в самой культуре этих долин: в то время, как в Крыму преобладают фруктовые сады, в Черкесии значительные площади заняты хлебными полями. Помимо этого, крымские долины даже в районе предгорий находятся под сильным воздействием степи. В общем, можно сказать, что крымские долины в связи с меньшим разнообразием самой орнитофауны, беднее видами птиц, но зато число индивидуумов, регистрируемых в течение двухчасовой экскурсии, нигде в Черкесии не достигает такой величины как в Крыму (235—282).<sup>1</sup> Различия в проценте встречаемости общих видов совершенно незначительны, но различия в видовом составе орнитоценозов велики и очень интересны. Прежде всего в приморской Черкесии

<sup>1</sup> Нельзя ли поставить эту меньшую густоту птичьего населения Черкесии в известную связь со сравнительно большей пугливостью ее птиц, на которую я обратил внимание при своем первом посещении долины Дюрсо в 1926 г.? Оба названные обстоятельства, быть может, вытекают из почти полного отсутствия в Крыму мелких хищных млекопитающих, питающихся мелкими птицами или их яйцами, — диких кошек, желтодушек и сонь? На Кавказе этих зверей более чем достаточно.

Таблица 2

## Встречаемость птиц в культивируемых речных долинах Черкесии и Крыма

Название вида	Характеристика	Черкесия					Крым	
		Сучко	Дюро	Озережка	Мезяб	Пшаджа	Альма	Салгир
<i>Corvus corax</i>	—	—	—	—	+	—	—	8.2
<i>Coloeus monedula</i>	—	—	—	—	—	—	—	4.3
<i>Corone cornix</i>	—	4.1%	—	—	—	—	—	0.4
<i>Pica pica</i>	—	—	—	—	—	—	—	0.4
<i>Garrulus glandarius</i>	ka	—	4+4(2.2)	—	+	—	—	—
<i>Saturnus vulgaris</i>	e	—	+	—	+	—	—	47.4
<i>Oriolus oriolus</i>	ki	5.1	3+6(2.3)	—	+	—	—	1.7
<i>Carduelis carduelis</i>	sa	6.0	0+2(0.5)	—	+	—	—	1.0
<i>Fringilla coelebs</i>	kd	0.6	19+14(6.9)	—	+	—	—	3.9
<i>Passer domesticus</i>	ki	6.8	+	—	+	—	—	24.1
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	sa	—	0+1(0.2)	—	+	—	—	—
<i>Chloris chloris</i>	ka	4.1	0+2(0.5)	—	+	—	—	2.8
<i>Emberiza calandra</i>	ka	7.4	6+3(2.3)	—	+	—	—	0.3
<i>Emberiza citrinella</i>	ka	—	+	—	+	—	—	—
<i>Emberiza hortulana</i>	ki	2.8	9+4(3.3)	—	+	—	—	4.3
<i>Emberiza cia</i>	e	—	—	—	—	+	—	—
<i>Anthus trivialis</i>	e	—	—	—	—	+	—	—
<i>Motacilla boarula</i>	e	—	—	—	—	+	—	—
<i>Motacilla alba</i>	ka	—	—	—	—	+	—	—
<i>Sitta europaea</i>	e	—	4+5(2.3)	—	+	—	—	—
<i>Parus major</i>	e	—	—	—	—	+	—	—
<i>Cyanistes coeruleus</i>	kd	6.2	6+5(2.8)	—	+	—	—	1.7
<i>Acredula caudata</i>	sa	—	45+30(19.3)	—	+	—	—	—
<i>Lanius collurio</i>	ki	4.0	5+0(1.2)	—	+	—	—	—
<i>Muscicapa striata</i>	sa	—	8+5(3.3)	—	+	—	—	4.3
<i>Muscicapa semitorquata</i>	sa	—	0+2(0.4)	—	+	—	—	3.5
<i>Sylvia atricapilla</i>	kd	4.1	27+18(11.6)	—	+	—	—	—
<i>Sylvia communis</i>	ki	3.4	7+6(3.3)	—	+	—	—	—
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	e	—	—	—	+	—	—	—
<i>Phylloscopus collybita</i>	e	—	1+1(0.5)	—	+	—	—	—
<i>Acrocephalus dumetorum</i>	e	—	—	—	+	—	—	—
<i>Acrocephalus palustris</i>	se	—	+	—	+	—	—	—

<i>Merula merula</i> . . . . .	kd	5.1	+	+	+	+	47+4(6.0) 4+21(7.1)	2.1	1.3
<i>Turdus philomelos</i> . . . . .	ki	—	0+1(0.2)	+	+	+	—	—	—
<i>Erythacus rubecula</i> . . . . .	—	—	—	+	+	+	—	0.4	—
<i>Luscinia megarhynchos</i> . . . . .	kd	4.0	19+16(9.0)	+	+	+	4+1(1.4) 3+1(3.6)	9.5	3.9
<i>Ruticilla mesoleuca</i> . . . . .	sa	—	—	+	+	+	—	1.3	—
<i>Saxicola oenanthe</i> . . . . .	—	—	—	+	+	+	—	—	0.3
<i>Accentor modularis</i> . . . . .	e	1.1	—	+	+	+	—	—	0.7
<i>Troglodytes troglodytes</i> . . . . .	—	—	—	+	+	+	—	—	—
<i>Hirundo rustica</i> . . . . .	e	2.8	+	+	+	+	+	0.4	—
<i>Chelidon urbica</i> . . . . .	e	1+0(0.2)	—	+	+	+	—	—	—
<i>Dendrocopus major</i> . . . . .	sa	—	8+5(3.3)	+	+	+	0+3(0.8)	0.4	—
<i>Dendrocopus medius</i> . . . . .	sa	—	0+2(0.5) 4+2(1.5)	+	+	+	0+5(1.4) 2+3(1.5)	—	—
<i>Picus viridis</i> . . . . .	e	—	—	+	+	+	0+3(0.8)	—	1.7
<i>Jynx torquilla</i> . . . . .	e	1.7	—	+	+	+	—	—	—
<i>Caprimulgus europaeus</i> . . . . .	sa	+	+	+	+	+	0+3(0.8)	—	—
<i>Merops a piaster</i> . . . . .	ka	2.8	+	+	+	+	0+1(0.3)	—	0.3
<i>Alcedo ispida</i> . . . . .	ea	—	—	+	+	+	—	0.4	—
<i>Аapura epops</i> . . . . .	—	—	—	+	+	+	—	—	—
<i>Coracias garrulus</i> . . . . .	sa	8(4.6)	+	+	+	+	—	—	—
<i>Scops scops</i> . . . . .	—	2.8	—	+	+	+	—	—	—
<i>Cuculus canorus</i> . . . . .	sa	1.1	7+1(2.0)	+	+	+	16+10(7.4)	9.4	6.4
<i>Turtur turtur</i> . . . . .	kd	2.4	24+13(9.7)	+	+	+	2+0(0.6)	—	0.3
<i>Coturnix communis</i> . . . . .	ka	0.6	3+1(1.0)	+	+	+	2+2(0.6)	—	0.3
<i>Charadrius minor</i> . . . . .	e	—	—	+	+	+	—	—	—
<i>Charadrius dubius</i> . . . . .	e	—	—	+	+	+	+	0.4	—
<i>Actitis hypoleucis</i> . . . . .	e	—	—	+	+	+	1+2(0.8)	—	—
<i>Totanus ochropus</i> . . . . .	e	—	—	+	+	+	+	—	—
<i>Tinnunculus tinnunc</i> . . . . .	e	—	—	+	+	+	—	0.4	—
<i>Accipiter nisus</i> . . . . .	e	—	—	+	+	+	—	0.4	—
<i>Aquila minuta</i> . . . . .	e	—	2+(0.5)	+	+	+	—	0.4	—
<i>Buteo sp.</i> . . . . .	—	—	—	+	+	+	—	—	—
<i>Pandion haliaeetus</i> . . . . .	—	—	—	+	+	+	—	—	—
Итого видов . . . . .	—	28	30	22	40	33	33	33	26
Итого индивидов . . . . .	—	175	494	—	—	175	175	235	281



поражает отсутствие самых обыкновенных врановых птиц — серой вороны, галки, сороки, несмотря на сравнительную заселенность этих долин. Правда, врановые птицы вообще отличаются непостоянной спорадичностью своего распространения, и отсутствие сороки в обращенных к морю долинах Черкесии меня не очень удивило, так как она и в Крыму, как говорят охотники, не подходит к морю ближе, чем на 15 километров, вполне отсутствуя на южном берегу. Замечательно, что такую же необъяснимую пока антипатию к морю сорока выказывает и в Фипляндии, что подчеркивают такие наблюдательные и точные орнитологи, как Суддстрем и Пальмгрен (16). Последний прямо говорит, что «сорока отсутствует на побережье шхер, не переносит тамошнего воздуха». С другой стороны, согласно Дрессеру (10), сорока налицо на островах Джерсей и Гернсей, по побережью Норвегии и Малой Азии, в Патрасе, следовательно, недалеко (но как недалеко?) от моря. Чем объяснить подобное различие в поведении различных популяций сорок? Вид *Pica pica*, вероятно, центрально-азиатского происхождения, где в настоящее время распространены наиболее белокрылые и крупные подвиды сороки, окруженные с запада и востока мелкими чернокрылыми (*P. pica* L., *P. pica jankowskii* Stegm., *P. p. amurensis* Stegm.).

Антипатия к влажному морскому воздуху понятна, следовательно, если не физиологически, то исторически. При этом и без того широко распространенный вид продолжает расселяться: так, по Дрессеру, до 1670 года сорока была неизвестна в Ирландии, теперь же она там очень многочисленна. Остается предположить, что одни популяции сороки успели преодолеть в себе врожденную непривычку к «морскому воздуху», другие нет. Повидимому, в виду величайшей редкости сорока может встречаться и на побережье Черкесии (о чем свидетельствует экземпляр Геленджикского музея и примечание в конце работы Кудашева), но и здесь, вероятно, идет речь о зимних экземплярах. За неимением лучшего объяснения приходится довольствоваться этим.

Из других особенностей возделанных долин Черкесии приходится отметить малочисленность там скворца и полное отсутствие удода; эти птицы как раз особенно характерны для крымских долин. Повидимому, здесь сказывается влияние степени на крымские долины. С другой стороны, в долинах Черкесии довольно обычны щурка и сизоворонка, которые в Крыму являются определенно степными птицами и очень редко встречаются в пределах предгорий. Наличие в долинах Черкесии ряда птиц, чуждых или почти чуждых орнитофауне Крыма (мухоловка, пеструшка, садовой камышевки, желтой овсянки, теньковки), экологически необъяснимо, и его удобнее обсудить в связи с зоогеографическим анализом орнитофауны.

### Хмеречь

К этой формации, возникающей при участии человека, относится все сказанное о речных долинах: населяющие ее орнитоценозы чрезвычайно разнообразны, в зависимости от высоты и густоты кустарниковой поросли,

близости лесных массивов и открытых пространств. В виду небольшого количества обследованных полей и кустарниковых зарослей (4 учета), данные их не совсем сравнимы с данными речных долин и леса (с табл. 3).

Видами, более или менее постоянными для хмеречи, оказываются следующие:

*Garrulus krynickii*, *Carduelis carduelis*, *Fringilla coelebs*, *Chloris chloris*, *Emberiza hortulana*, *Parus major*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia communis*, *Merula merula*, *Luscinia megarhynchos*.

Другими словами, основу населения хмеречи составляют виды, держащиеся в лесных насаждениях подлеска, плюс некоторые виды открытых пространств и лесных опушек. Количество зарегистрированных видов колебалось от 18 до 24, количество подвидов 69—99. Хмеречь оказывается, таким образом, биотопом, сравнительно бедным птицами.

Индивидуально обследованные заросли хмеречи различались тем, что в Сукко нам бросилось в глаза обилие соловьев, черных дроздов, овсянок, равно как и наличие сизоворонок; на Дообском массиве — единственный раз за всю поездку был обнаружен лесной жаворонок.

На хмеречь Навагирского побережья накладывает своеобразный отпечаток, изобилие зяблика (22.6%), наличие чекана-пешанки и многочисленность жулана и волги. Обилием зяблика и жулана эта прибрежная хмеречь сильно напоминает южный берег Крыма, резко отличаясь от него наличием пешанки и волги. Вообще же говоря, отличия кавказской хмеречи от крымской сводятся к изобилию в Крыму ястребиной славки, являющейся руководящей формой, отчасти пеночки-веснички, которая в Крыму гнездится исключительно в кустарниковых зарослях предгорий; наконец, весьма характерной формой для этих предгорий Крыма является куропатка, где ее не выбили. Все эти черты чужды черкесской хмеречи, которая в свою очередь отличается чрезвычайным изобилием соловьев, держащихся в Крыму главным образом по речным долинам, а также наличием форм, чуждых крымской орнитофауне — желтой овсянки и юлы. Очевидно, в Крыму соловьи могут находить необходимую для них влажность лишь по речным долинам, на Кавказе же — и по водоразделам.

Что касается прочих обследованных нами биотопов — горных лугов и леса пицундской сосны, — то наблюдения наши были так отрывочны и протекали при столь неблагоприятных условиях, что материала, достаточного для каких-либо обобщений, нам собрать не удалось. Во всяком случае можно утверждать, что посещенные нами горные лужайки Маркотха и Абляго ни по своей растительности, ни по своим орнитоценозам не имели ничего общего с одним из своеобразнейших биотопов — крымской яйлой.

Таблица 3

## Встречаемость птиц в хмеречи (кустарниковых зарослях) Черкесии и Крыма

Название вида	Характеристика	Черкесия			Крым		
		Сукко	Берег Навагур	Доб	Осмиление Дубки бл. Симферополя	Дубки Ягмурци бл. Симферополя	Ю. берег у Блок-Ламбата
<i>Garrulus glandarius</i>	ка	+	0+1(08%)	+	—	—	—
<i>Coloeus monedula</i>	—	—	—	—	0.8	—	—
<i>Sturnus vulgaris</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Oriolus oriolus</i>	sa	1.4	0+1(0.8)	—	—	—	—
<i>Carduelis carduelis</i>	kd	1.7	8+9(11.6)	+	4.3	0.8	—
<i>Cannabina cannabina</i>	si	2.9	—	+	0.7	15.5	—
<i>Fringilla coelebs</i>	ki	—	18+15(22.6)	+	—	—	18.0
<i>Passer domesticus</i>	e	—	—	+	—	—	13.1
<i>Chloris chloris</i>	ка	—	1+1(1.7)	+	—	—	—
<i>Emberiza citrinella</i>	к	11.6	—	+	—	—	—
<i>Emberiza calandra</i>	sa	4.4	—	+	5.8	3.9	—
<i>Emberiza hortulana</i>	kd	13.4	0+1(0.8)	+	15.5	1.6	11.3
<i>Emberiza cia</i>	si	7.2	—	+	—	—	—
<i>Galerida cristata</i>	—	—	—	—	0.7	—	—
<i>Alauda arvensis</i>	—	—	—	—	1.3	—	—
<i>Lullula arborea</i>	e	—	—	+	—	—	—
<i>Molaeilla alba</i>	e	—	5+0(3.4)	—	—	—	—
<i>Anthus trivialis</i>	e	—	—	+	7.9	5.8	—
<i>Anthus pratensis</i>	—	—	—	—	3.9	—	—
<i>Parus major</i>	kd	+	11+5(10.1)	—	—	—	1.2
<i>Parus ater</i>	—	—	—	—	—	—	8.3
<i>Lanius collurio</i>	ki	+	6+0(4.1)	+	11.9	9.3	9.7
<i>Muscicapa striata</i>	e	—	+	+	1.3	—	—

<i>Sylvia atricapilla</i> . . . . .	kd	1.4	9+5(9.5)	+	—	—	41.4
<i>Sylvia communis</i> . . . . .	kd	8.7	16+6(15.0)	—	20.4	19.4	—
<i>Sylvia nisoria</i> . . . . .	e	—	0+2(1.7)	—	17.8	10.8	5.7
<i>Phylloscopus trochilurus</i> . . . . .	—	—	—	—	1.3	3.1	—
<i>Turdus viscivorus</i> . . . . .	e	—	—	+	—	—	—
<i>Merula merula</i> . . . . .	ki	10.4	1+0(0.8)	+	—	3.9	8.3
<i>Luscinia megarhynchos</i> . . . . .	kd	18.8	6+3(6.1)	+	—	4.6	5.7
<i>Ruticilla mesoleuca</i> . . . . .	sa	+	0+1(0.8)	—	—	—	4.3
<i>Saxicola pleschanka</i> . . . . .	e	—	4+0(2.7)	—	—	—	—
<i>Saxicola oenanthe</i> . . . . .	—	—	—	—	2.0	—	—
<i>Hirundo rustica</i> . . . . .	—	—	0+1(0.8)	—	0.7	—	—
<i>Chelidon urbica</i> . . . . .	—	—	+	—	—	—	0.8
<i>Cuculus canorus</i> . . . . .	—	—	—	—	0.7	0.8	—
<i>Upupa epops</i> . . . . .	—	—	—	—	0.7	—	—
<i>Caprimulgus europaeus</i> . . . . .	—	—	—	—	0.7	—	—
<i>Coracias garrulus</i> . . . . .	e	+	—	—	—	—	—
<i>Merops apiaster</i> . . . . .	e	1.4	—	—	—	—	—
<i>Cypselus melba</i> . . . . .	e	+	—	—	—	—	+
<i>Cypselus apus</i> . . . . .	—	—	+	—	—	6.4	—
<i>Scops scops</i> . . . . .	e	+	—	—	—	—	—
<i>Turtur turtur</i> . . . . .	kd	13.1	6+1(4.7)	+	2.0	10.1	2.7
<i>Circus aeruginosus</i> . . . . .	e	—	2+0(0.7)	—	—	—	—
<i>Columba livia</i> . . . . .	—	—	—	—	—	2.3	—
<i>Falco tinnunculus</i> . . . . .	—	—	—	—	0.7	—	—
<i>Buteo sp.</i> . . . . .	e	—	1+0(0.8)	—	—	—	—
<i>Astur palmarius</i> . . . . .	—	—	—	—	—	0.8	—
<i>Tinnunculus tinnunculus</i> . . . . .	—	—	—	—	—	0.8	—
Число видов . . . . .		20	23	18	21	49	14
Число индивидов . . . . .		69	99	—	152	129	—

### ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЧЕРКЕССКОЙ ОРНИТОФАУНЫ

Теперь нам предстоит сравнить орнитофауну северо-западной Черкесии с орнитофаунами прилежащих географических единиц, с одной стороны Крыма, с другой стороны — юго-восточной Черкесии (Сочинского района), обследованного незадолго перед войной А. Е. Кудашевым (13). При этом нам предстоит окончательно решить проблему, поставленную основной задачей нашего исследования: в какой мере обнаруженные различия орнитофауны могут быть сведены к экологическим причинам, в какой мере — к причинам историческим. Естественнее всего рассмотрение начать с Сочинского района.

Просматривая списки видов Сочинского района в работе Кудашева, мы сразу же обнаруживаем ряд форм, совершенно чуждых обследованному нами району (мы будем естественно говорить только о птицах гнездящихся).

Относительно большинства этих форм не может быть сомнения, что их нет в обследованном нами районе исключительно вследствие отсутствия соответственного биотопа; так, *Caccabis kakelik*, *Tetrao mlokosiewiczzi*, *Pyrrhocorax graculus*, *Ruticilla ochrura*, *Carpodacus erythrinus* приурочены к альпийским лугам и зарослям рододендрона. Равным образом *Merula torquata* и *Phylloscopus nitidus* держатся в верхних поясах горных лесов, *Sitta krüperi*, *Regulus regulus* и *Regulus ignicapillus* — в пихтовых лесах. Следует заметить, что Кудашевым найдены в Сочинском районе далеко не все виды птиц, характерные для высокогорных областей Большого Кавказа. Главным образом, отсутствие в наших сборах и записях крапивника и редкость витютня находят некоторое объяснение в том, что, по Кудашеву, витютень держится в средней полосе гор; точно так же единственный летний экземпляр крапивника добыт Кудашевым на горе Аибге. Повидимому, в Черкесии эти птицы действительно откочевывают летом в более высокие области леса.<sup>1</sup> Экологически менее понятно отсутствие в наших сборах и записях, очевидно, очень редких соколов, из которых Кудашев приводит для Сочинского района *Falco subbuteo* и *Falco brookei*. Причинами зоогеографическими можно объяснить отсутствие в северо-западной Черкесии белоспинного дятла (*Dryobates leuconotus ponticus* But., *D. leuconotus lilfordi* Sharp & Dress apud Кудашев). Центр распространения этого интересного дятла, повидимому, лежит в Колхиде, где он, по словам Домбровского (9) не менее обычен, чем *D. major*. В Сочинском районе он, по Кудашеву, редок. Возможно, что северо-западная Черкесия пока еще лежит вне ареала его распространения. Вероятно, аналогичным образом обстоит дело и с малым мухоловом, который очень многочислен в Колхиде, обыкловепен в Сочинском районе, а в северо-западной Черкесии гнездится только в Пшадском районе. Отсутствие серой вороны по всему побережью Черкесии объясняется, повидимому, тем, что она еще не

<sup>1</sup> Недавно Беме (3) привел много интересных данных о вертикальных миграциях птиц в лесах Северного Кавказа, однако, он ничего не говорит о крапивнике.

успела вполне освоить эту местность, представлявшую собой после выселения черкесов настоящее море лесов. По словам Кудашева, до 1912 года ворона совершенно отсутствовала в окрестностях Сочи и Адлера, где теперь встречается в небольшом количестве.

С другой стороны, в издавна густо заселенной Рионской низменности обычны все врановые (галка, грач, ворона, даже сорока), отсутствие или крайняя редкость которых так поражает наблюдателя по всему побережью Черкесии. Разумеется, не может быть и речи о каких-либо экологических препятствиях для расселения этих эвритопнейших синантропов (исключая, понятно, сороки).

Что касается таких редких и малозаметных пичужек кудашевского списка, как *Iduna pallida* и *Phylloscopus lorenzii*, то я лучше воздержусь от комментирования их отсутствия в северо-западной Черкесии. Возможно, что их действительно нет; возможно, что мы их проглядели, так как, поглощенные подсчетом обычных массовых видов, мы не могли уделять времени охоте за редкими и малозаметными видами (я вполне допускаю, что мы могли проглядеть, вернее прослушать и гораздо более обыкновенных славок — завирушку, садовую и *Sylvia althaea caucasica*, фигурирующих у Кудашева).

Обратимся теперь к нашей центральной теме — сравнению орнитофауны Черкесии и горного Крыма. Мы видим, что по своей растительности эти страны настолько сходны, что ряд выдающихся ботаников настаивал на объединении их в одну ботанико-географическую провинцию. Правда, В. П. Малеев, обстоятельно изучивший недавно растительность обследованного нами района, приходит к заключению, что сходство горного Крыма и северной части Черноморского побережья Кавказа проявляется, главным образом, в растительности и определяется не столько причинами историческими, сколько весьма сходными в современный период естественно-историческими условиями. Он говорит: «Флористическая история Крыма в большей степени протекала независимо от Кавказа, и потому включение его в одну из флористических провинций последнего также неестественно, как присоединение его к Малой Азии и Балканскому полуострову, с которыми у него, пожалуй, не меньше общего».

Я уже имел случай высказаться по поводу взаимоотношения фауны Крыма и Кавказа, как в своих работах, посвященных наземным моллюскам (18), так и в последней попытке анализа крымской орнитофауны (24). В этой последней я перечислил как формы общие горному Крыму и Кавказу, так и неизмеримо более многочисленные виды и подвиды (числом до 50) птиц, имеющих на Кавказе, но отсутствующих в Крыму. Там же я указал, что отсутствие в Крыму ряда форм, приуроченных к отсутствующим в Крыму биотопам альпийских лугов и пихтовых лесов, достаточно понятно экологически, но, вообще говоря, развитие фаун Крыма и Большого Кавказа шло совершенно различными путями, и различие фаун значительно лучше объясняется историческими причинами. Типичная кавказская фауна начинается тотчас же за Кубанью (Пузанов, 20) и близость ее к фауне Крыма

ограничивается немногими крымскими видами моллюсков (*Buliminus cylindricus*), встречающихся в Новороссийском районе, и кавказскими, проникшими в значительную часть горного Крыма; на птицах эта близость сказывается в нескольких подвидах кавказских лесных птиц, успевших проникнуть в леса Крыма, и, повидимому, в крымском представителе группы пурпуровых скворцов, заселивших северо-западную часть Предкавказья (*Sturnus vulgaris tauricus* But.).

Этот обмен видами животных и растений происходил, вероятно, в континентальные фазы дилuvia, когда Крым непосредственно соединялся с Кавказом. Более близкое ознакомление с природой северо-западной Черкесии только укрепило меня в справедливости моих взглядов, сложившихся под влиянием изучения географического распределения моллюсков, по вполне приложимых к любой группе животных, в том числе и птиц. Мы видим, что взгляды эти находят полное подтверждение и со стороны ботаников, однако, я могу их сформулировать в выражениях обратных тем, которыми пользуются ботаники. Эти последние говорят примерно так: несмотря на огромное физиогномическое сходство растительности Крыма и Черкесии, объясняемое сходством климатических условий, флоры обеих сторон по существу различны и развились из разных источников. Я же утверждаю, что, несмотря на огромное сходство климата и растительности Крыма и Черкесии, состав фауны птиц — организмов, неизмеримо менее зависящих от почвы и климата, чем растение, различен в этих странах. Это различие притом очень резко, чего и следовало ожидать для стран, фауны которых за последний геологический период развивались самостоятельно.

Подкрепим сказанное примерами:

1. В северо-западной Черкесии встречается ряд видов, которые вполне могли бы существовать и в крымских условиях, но тем не менее отсутствуют. Эти виды следующие: *Emberiza citrinella*, *Lullula arborea*, *Anthus spinoletta*, *Sitta europaea*, *Poecile palustris*, *Muscicapa atricapilla*, *Siphia parva*, *Phylloscopus collybita*, *Acrocephalus dumetorum*, *Cyanosylvia suecica*, *Cinclus cinclus*, *Dendrocopus medius*, *Dendrocopus minor*, *Picus viridis*, *Dryocopus martius*, *Phasianus colchicus*, *Aquila chrysaetus*.

Правда, относительно некоторых из перечисленных видов, а также ряда других мы имеем достаточные сведения, что они лет сто назад были налицо и в Крыму, но исчезли вследствие неполне еще ясных причин (см. Пузанов, 24). Мы ничего, однако, не знаем о подвидах, к которым они принадлежали. Крайне интересно было бы установить эти подвиды, что легко сделать, если уцелели сборы Нордмана и Крыницкого.

2. На ряду с некоторыми лесными птицами, представленными в Крыму и Черкесии тождественными подвидами, целый ряд определяющих орнитоценозы видов представлен различными подвидами, что, учитывая географическую близость и сходство физико-географических условий, лучше всего говорит за происхождение их из различных фаунистических центров.

## Черкесия

*Garrulus glandarius krynickii*  
*Sturnus vulgaris caucasicus* Lorenz  
*Chloris chloris chloris* L.  
*Carduelis carduelis brevirostris* Zar.  
*Fringilla coelebs caucasicus* Ser.  
*Passer domesticus caucasicus* M. Bogd.  
*Emberiza cia par* Hart.

## Крым

*Garrulus glandarius Iphigenia* Susch.  
*Sturnus vulgaris tauricus* But.  
*Chloris chloris menzbieri*<sup>1</sup> Moltsch.  
*Carduelis carduelis nikolskii* Moltsch.  
*Fringilla coelebs solomkoi* Menzb.  
*Passer domesticus domesticus* L.  
*Emberiza cia mokrzeckii* Moltsch.<sup>1</sup>

3. Наконец, — и это самое интересное, — птицы, общие Крыму и Черкесии и отчасти даже принадлежащие к той же действительным подвидам, не смотря на все сходство современных экологических условий, ведут себя по-разному, что может быть объяснимо только различной историей заселения обеих стран.

Так, щурка, сизоворонка и плешанка гнездятся в Крыму почти исключительно в степи, они крайне редки в предгорьях и совершенно отсутствуют на южном берегу; очень обыкновенная в предгорьях иволга тоже отсутствует на южном берегу. На Кавказе все четыре перечисленных вида так же обыкновенны на побережье, как и внутри страны. Несомненно, они вполне могли бы заселить и южный берег Крыма, где наравне с удоом подолгу задерживаются на пролете. Почему же они не делают этого? Мне кажется, потому же, почему желтая овсянка, проводящая в Крыму всю зиму, и пеночка-теньковка, задерживающаяся в Крыму на несколько месяцев, не делают попытки здесь поселиться, несмотря на наличие самых благоприятных экологических условий: из-за косности инстинкта, свойственной столь многим птицам.

А инстинкт, — эта видовая память, — в такой же мере отражает собой геологическую историю края, как любые пластические признаки, и обладает почти такую же инерцией. Очевидно, заселение какой-либо территории новыми видами птиц, как правило, может происходить лишь в порядке нормального расширения территории гнездования видов. Случайные залеты и остановки во время перелета играют для заселения и что ж и ую роль, по крайней мере у тех птиц, в жизни которых перелетный инстинкт играет определяющую роль.

Как мы можем себе представить историю заселения птицами северо-западной оконечности главного Кавказского хребта? Целый ряд геологических соображений (между прочим, указанная мною, — если не ошибаюсь впервые, — невыработанность береговой линии и отсутствие пляжей) указывают на крайнюю молодость поднятия этой области Кавказа. Естественно при этом, что более низкие, т. е. лежащие дальше всего к северо-западу отрезки хребта являются вместе с тем более молодыми. Легко себе представить, что эта сравнительно юная оконечность Большого Кавказа заселялась птицами исподволь, по мере того, как она делалась суше и покрывалась растительностью. Вследствие медленности и постепенности этого процесса, и растения и животные, расселявшиеся из древнего своего

<sup>1</sup> См., впрочем, систематический перечень птиц.



центра — Большого Кавказа, — имели возможность спокойно заселять все подходящие биотопы, в том числе и прибрежную полосу. Правда, и здесь дело не обходилось без пертурбаций, имевших характер постепенных изменений климата в течение ледникового и послеледникового периодов. К числу таких пертурбаций я отношу полосу резко засушливого климата, приведшего к развитию на хребтах Черкесии степной флоры и отложения на Гойтхском перевале мощных толщ черпозема (см. Малеев, 14). В результате этой засушливой климатической фазы, сыгравшей в истории Крыма роковую роль для влаголюбивых реликтов его древней фауны, а в Черкесии оставившей среди лесов реликты в виде ковыля и серны на горе Абляго, самая крайняя и засушливая оконечность Кавказского хребта обладает и наиболее молодой лесной растительностью и фауной.

Вероятно, этим именно объясняется полное отсутствие каких бы то ни было папоротников в лесах Абрауского полуострова, которое поразило меня при личном знакомстве с этими лесами и вполне подтвердилось изучением работ Малеева (14) и Флерова (29). Очевидно, папоротники не успели еще заселить Абрауский полуостров. Этой же сравнительной молодостью лесов Черкесии, вероятно, объясняется и тот, уже отмеченный нами, факт, что некоторые колхидские формы птиц еще не успели сюда распространиться.

Совершенно иначе протекала геологическая, а следовательно и фаунистическая история горного Крыма. Представляя собой крайнюю северную оконечность обширной мезозойской понтической суши, он в сравнительно очень недавнем геологическом прошлом был оторван от нее опусканием глубокой части Понта, но зато причленился к южно-русской суше. Результатом этой геологической катастрофы было образование обрывистого ската южного берега, представляющего собой, вместе со степями равнинной части, наиболее южную часть новой географической единицы. Как я показал раньше, история крымской фауны с этого момента состояла, с одной стороны, в утрате исконных элементов понтической фауны, с другой — в заимствовании новых элементов, главным образом, со стороны южно-русской равнины, отчасти и с Кавказа. Как бы то ни было, новообразовавшийся скат южного берега должен был заселяться заново. В процессе этого заселения под защитой его мягкого климата нашли себе приют многие тенелюбивые формы растений и беспозвоночных, раньше — в плиоцене — свойственные всему горному Крыму. Однако, процесс этого заселения по видимому, еще не закончен, — в частности, в отношении ряда птиц, консервативность привычек которых прямо пропорциональна их подвижности. Так, щурка, сизоворонка, иволга и удог до сих пор еще не смогли перебороть в себе «предубеждения» против новообразовавшейся полосы суши, которую они мишуют при перелете. Это, конечно, в первую очередь зависит от того, что они принадлежат в Крыму к степным или лесостепным (иволга) популяциям, вообще чуждающимся гор. Как я указывал раньше, грач, скворец, ортолан и ястребиная славка временами делают попытки заселить южный берег и отчасти уже успели в этом.

Таким образом и здесь не только экология, то есть наличие определенных физико-географических условий, но и инерция инстинкта, то есть в конечном итоге история вида, определяют собой формирование орнитоценозов. Мне кажется, зоогеографы до сих пор слишком мало считались с этим фактором, хотя при изучении пролетных путей птиц уже давно сделались известными примеры крайнего консерватизма птиц, предпочитающих нередко делать огромные крюки, воскрешающие перед нами историю расселения видов, вместо того, чтобы, спрямив путь, достигнуть конечной цели с гораздо меньшей затратой сил. Как раз на примере птиц, следующих так называемым босфоро-балканским путем, А. А. Браунер (4) с большой проницательностью показал, что на своем пути от Бургаса до Севастополя они следуют в общем линии 100-футовых глубин, то есть по бывшему берегу Черного моря (Понта), когда оно имело меньшую поверхность. Очевидно, такие факты, как образование южнобережного сброса и очертания бывших материков и морей, — факты, уже исчезнувшие из памяти людей и лишь с большим трудом восстанавливаемые совместными усилиями ученых различных специальностей, — еще живут в видовой памяти перелетных птиц и проходных рыб вроде угря, проявляясь в так называемом инстинкте.

Мне кажется, совокупность собранных мною фактов и высказанных по поводу их соображений служит веским доводом в пользу той довольно тривиальной, но не всем понятной истории, что в формировании фаун и даже слагающих их биоценозов играют роль не только факторы экологические, т. е. рельеф, климат, микроклиматы, почва и растительность, к которым некоторые ученые, находящиеся под гнетом бурного развития экологии, склонны за последнее время сводить чуть ли не все факты распределения организмов по земной поверхности. Не меньшую, — а в отдельных случаях и определяющую, — роль играют здесь факторы исторические, т. е. бывшие континентальные связи, климаты и растительные формации бывших геологических периодов, хотя и уступившие место современным, но запечатлевшиеся в горных породах, ископаемых остатках организмов, а также в пластических признаках и привычках ныне живущих организмов. Игнорировать эти факторы это значит впасть в недопустимый механицизм и упрощенчество, уже изжитые в более старых отраслях биологии, как сравнительная анатомия и эмбриология, но, к сожалению, еще крепко владеющие самую молодую и многообещающую ее ветвь — экологию.

### ПОСЛЕСЛОВИЕ

Настоящая работа должна была, по идее автора, положить начало ряду исследовательских поездок по всему побережью Черкесии, Абхазии и Колхиды, где перед экологами, зоогеографами и систематиками лежат еще непочатый край работы. Это хорошо создавал и А. Е. Кудашев, положивший некоторое, довольно, впрочем, скромное начало систематическому изучению юго-восточной Черкесии, т. е. Сочинского района. Горы Большого Кавказа до сих пор еще ждут своего исследователя.

Проследить шаг за шагом переход фауны сравнительно сухой Черкесии в типичную фауну влажной Колхиды, изучить методом количественного учета орнитоценозы болотистых ольховых лесов, буковых массивов средней полосы гор, мрачных пихтовых лесов, зарослей рододендропа и альпийских лугов высокого Кавказа, сделав при этом попытку разрешить интереснейшую проблему зоогеографии и экологии — причину поразительной бедности фауны богатейших в отношении развития растительности влажных лесов Колхиды, — вот, примерно, та программа, которую наметил себе автор. А там дальше рисовались еще более заманчивые темы: проследить шаг за шагом, как, по мере перехода из влажного юго-восточного угла черноморского побережья в более сухой климат Трапезундского вилайета, колхидская фауна сменяется почти совершенно неизученной фауной Понтического побережья Малой Азии. А ведь в исследовании именно этой фауны лежит ключ к разгадке целого ряда проблем, встающих при изучении фаун Крыма и Закавказья, — ибо фауна азиатского побережья Черного моря, конечно в гораздо большей степени должна была сохранить в себе черты фауны исчезнувшей Понтической суши, к которой так часто приходится прибегать биографу, изучающему природу припонтических стран! В самом деле: ведь только одно добывание малоазийских эталонов организмов, представленных в Крыму, на Кавказе, и в Закавказье различными более или менее близкими подвидами, оправдало бы нелегкую в наши дни комплексную ботанико-зоологическую экспедицию на Анатолийское побережье Черного моря, не говоря уже об интересе более углубленного комплексного же изучения его органической природы.

#### ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ К ТАБЛИЦАМ

Прилагаемые таблицы должны дать более наглядное представление об особенностях изученных орнитоценозов; с целью выявить особенности именно черкесских орнитоценозов приведены данные для аналогичных орнитоценозов Крыма, частью по неопубликованным материалам автора. Во всех случаях взяты вполне конкретные несуммированные данные отдельных экскурсий, вычисленные в процентах встречаемости. Лишь в случае учетов, произведенных одновременно двумя исследователями, помимо суммированных процентуальных данных, взятых в скобки, приводятся абсолютные цифры встречаемости [напр. 5 + 12 (9.0%)]. Сделано это исключительно для вывода характеристик отдельных видов: данные каждого наблюдателя принимаются за отдельную экскурсию. Самые характеристики относятся, понятно, только к кавказским птицам. Как видно из таблиц трех констаций, — лес, обработанная долина и кустарниковая поросль рассматриваются в качестве целостного биотопа. Сделано это пришлось в виду недостатка материала, так сказать — в первом приближении. Наконец, довольно неполные данные, относящиеся к кустарниковым зарослям, конечно, уступают в демонстративности гораздо более разработанным результатам обследования леса и речных долин.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Беме Л. Б. Птицы Северной Осетии. Уч. записки Сев. Кавк. ин-та краев., т. I, Владикавказ, 1926 г.
2. Беме Л. Б. Общий обзор условий обитания животных в горной Ингушии — краткий очерк ее фауны птиц. Ингушетск. Научно-исслед. ин-т краеведения, Владикавказ, 1929 г.
3. Беме Л. Б. К вопросу изучения вертикальной миграции птиц центральной части Кавказа. Доклады Акад. Наук СССР, 1932.
4. Браунер А. А. Сельскохозяйственная зоология. Госиздат Украины, 1923 г., стр. 308.
5. Бутурлин С. А. Систематические заметки о птицах Сев. Кавказа. Махач-Кала, 1929.
6. Braun-Blanquet F. Principien einer Systematik der Pflanzengesellschaften. Jahrb. d. St. Gallischen Naturw. Ges. 57, II, 305—351.
7. Воронов Ю. Н. Материалы к флоре с.-з. Черкесии. Изв. Кавк. отд. Р. Географ. О-ва, XXV, 1917 г.
8. Dahl Fr. Grundlagen einer oekologischen Tiergeographie, Jena, 1921—23.
9. Hartert. Die Voegel der Paläarktischen Fauna. Berlin, 1904.
10. Домбровский Б. А. Материалы для изучения птиц Колхиды, Аджар. и сопредельных мест. Труды Киевск. Орнитологич. о-ва, 1913.
11. Dresser H. E. History of the Birds of Europe. London 1871—81.
12. Кашкаров Л. Н. Метод количественного учета фауны позвоночных. Труды Средне-азиатск. ун-та. VIII, Ташкент, 1927.
13. Кулашев А. Е. Предварительный список птиц, наблюдавшихся мною в Сочинском округе. Орнитологич. Вестник, 1916—17 г.
14. Малеев В. П. Растительность района Новороссийска, Михайловского перевала и ее отношение к Крыму. Записки Гос. Никитск. Ботан. сада, т. XIII, в. 2, Ялта.
15. Molineux A. Catalogue of Birds of the Palearctic Region. Castlebourne, 1930.
16. Palmgren Pontus. Quantitative Untersuchungen über die Vogelfauna in den Wäldern Südfinnlands. Acta Zool. fennica, 7, Helsingfors, 1930.
17. Palmgren P. Helsingforstraktens Vogelfauna. Acta Zool. fennica, 38, 1905.
18. Пузанов И. И. Материалы к познанию наземных моллюсков Крыма. Бюлл. Моск. общ. исп. прир. 1925, 26, 27 гг.
19. Pusanow J. J. Die Malacogeographische Gliederung d. Krim und der Ursprung ihrer Molluskenfauna. Zool. Jahrb. Abt. für Syst., Bd. 54, 1928.
20. Пузанов И. И. Поездка на Таманский полуостров и в Предкавказье летом 1926 г. Труды Ест. Исп. Отд. Центр. муз. Тавриды, т. I, Симферополь.
21. Pusanow J. J. Zoologische Ergebnisse einer Reise nach der Halbinsel Taman. Ежегодн. Зоол. Муз. Акад. Наук СССР, 1929.
22. Пузанов И. И. Животный мир Крыма. Путеводитель «Крым» Крымского общ. ест. и люб. природы. Симферополь, Крымгиз, 1929.
23. Пузанов И. И. Крымская охота. Симферополь, Крымгиз, 1937 г.
24. Pusanow J. J. Versuch einer Revision der Taurischen Ornith. Бюлл. Моск. о-ва исп. природы, отд. биол., т. XI, 1933.
25. Сатунин К. А. Систематический каталог птиц Кавказского края. Зап. Кав. отд. Русск. Географ. общ. XXVI, вып. I, 1911.
26. Серебровский И. В. Результаты орнитологич. набл. в Закатальском округе Закавказья в 1916 г. Нов. Мат. Моск. общ. исп. прир. т. XVIII, вып. 2, Москва, 1925 г.
27. Lundström K. E. Oekologisch-geographische Studien über die Vogelfauna der Gegend von Ekenäs. Acta Zool. Fennicae, 31—170.
28. Штерман Б. К. Птицы СССР. Вороновые птицы. Определители по фауне СССР. Л. Издательство Акад. Наук СССР, 1932 г.
29. Флеров А. Ф. Растительность Черноморского побережья Кавказа. Растительность полуострова Абрау. Инс. Прикл. наук при Дон. Пол. инст., вып. I, Новочеркасск, 1926 г.

J. POUZANOV

## THE ORNITOFAUNA OF N.-W. CIRCASSIA AND SOME CONSIDERATIONS ABOUT ITS CONNECTION WITH OTHER NEIGHBOURING FAUNA

## Summary

The author gives an essay on the study of ecology and fauna of the north-western part of the Pontine border of Caucasus, formerly inhabited by Circassians, from Anapa to Pshada. The climate and vegetation of the investigated region, are factors displaying much similarity with conditions existing in the mountainous part of Crimea. When in 1929, the author began his study of this question, he immediately decided to establish the lines of similarity as well as of dissimilarity in the ornitofauna of Circassia and Crimea; especially as the fauna of this last is well known to him from his previous investigations. A survey of almost a month's duration was carried in the region, during which the birds of Circassia were also studied according to the quantitative method of Forbes and Kashkaroff. As a result of this it was found, that notwithstanding the fact of great similarity of ecological conditions, the ornitofauna of Circassia very definitely differs from that of Crimea and even not only as a fauna, but ecologically too (on the composition of ornitocenoses see the systematic list of birds and the tables of quantitative calculations). The author comes to the conclusion, that the ornitofauna of N.-W. Circassia is a typical caucasian fauna, but of course without any species connected with alpine and subalpine biotopos, for these last ones are absent in the investigated region. It is extremely significant that in the beech forests of Circassia we usually find such species which in similar forests of Crimea and under favourable ecological conditions are entirely absent; for instance: *Phylloscopus collybita*, *Sitta europaea caucasica*, *Dendrocopus minor colchicus* and others. It was found that same species of birds in both regions are adapted to different biotopos, for instance, the bee-eater which is absolutely absent on the southern shore of Crimea, does not at least avoid the sea shore in Circassia.

The deep difference in fauna of birds thus established between two extremely near countries geographically as well as in respect of climate should be explained, in the opinion of the present author, only by historical causes and not by ecological ones. The Crimean ornitofauna represents an impoverished relict of a formerly much richer fauna originated from Asia Minor; and the Circassian fauna is a normal fauna of a younger part of Caucasus, which in result of a tectonic lift was peopled, and possibly continues to be peopled at present by elements from the Pontine region, as well as from the Main Ridge.

Р. Ф. САВЕНКО

**ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ  
ВИДОВОГО КОМПЛЕКСА *CALLIPTAMUS ITALICUS* AUST.  
(ПРУСИК) В ЗАКАВКАЗЬЕ**

Довольно давно уже в работах различных авторов отмечалась большая морфологическая изменчивость прусика как в различных районах, так и внутри отдельных районов и стали высказываться предположения, что, по всей вероятности, мы имеем здесь дело не с одним только видом *C. italicus* L., а с целым комплексом трудно различимых видов или форм. Такие предположения находили также опору и в противоречивых данных у различных авторов по биологии прусика. После того как такое предположение было высказано в довольно решительной форме Б. П. Уваровым, Ramme приступил к анализу соответственного материала и кое-что из своих наблюдений опубликовал, в целом же ревизия видового состава прусика хотя и закончена им, по письменному его сообщению, но задерживается опубликованием. Почти одновременно с ним такая же работа была предпринята и С. П. Тарбинским и появилась уже в свет. Теперь, когда выяснилось, что в состав видового комплекса прусика входит по мнению Тарбинского не менее пяти самостоятельных видов, а вероятно, как предполагает Ramme, и больше, является интересным для нас и своевременным попытаться выяснить, с какими же именно видами прусика мы имеем дело на Кавказе.

Поставив этот вопрос я постаралась исследовать возможно большее количество фактического материала, для чего были использованы как коллекции музея Грузии, музея Армении, так и сборы некоторых собирателей, а равным образом и собственные сборы в некоторых районах Грузии. Материал оказался довольно обильным, и достаточно разнообразным для того, чтобы можно было получить уже более или менее ясную картину распространения отдельных видов прусика на территории закавказских республик. Приводя в дальнейшем эти данные, я кстати добавлю и те немногочисленные данные для Северного Кавказа и смежных частей Турции и Ирана, какие можно было заимствовать из имевшегося у меня материала.

*Calliptamus italicus* L. С е в е р н ы й К а в к а з: Грозный, Прохладная, Новороссийск. Д а г е с т а н: Мамрач. А з е р б а й д ж а н: Ленкорань, Шах-чинар, Петропавловка и Александровка на Мугани, Асландуз, Кировабад (б. Ганджа). (Общее число экземпляров из Азербайджана

весьма велико). Грузия. Восточная Грузия: окрестности Тбилиси (постоянно и в изобилии), Мцхета, Гоми, Ксанка, Дзегви; Кахетия: Сигнахский район, Сагареджинский район; Сванетия: Хаиши, Ненскра, Местия, Латал; Аджария: Кобулет, Батумский район; Абхазия: Ажары, Чхалта. Армения: Сухой Фонтан, Ахтинский район, Апшарак, Бюрокан, Веденский район, Ново-Баязет, Лишквас, Неграм, Мигры, Карчеван, Дарачичаг. Нахичеванский край: Ордубад. Сев.-вост. Турция: Сарыкамыш, Азал-кей, Курдистан (Pasene Vezne, Kaniramu и Chane). Иран: Астрабад, Тегеран, Исфаган.

Судя по наличному материалу, типичный прусик слабо представлен в Восточном Закавказье (на Мугани), но является весьма обыкновенным в Грузии и Армении и, повидимому, в Иранском Азербайджане. Обычный на низменных, закультуренных площадях, он подымается в лесную и пагорную зоны, хотя в меньшем количестве, доходя до значительной высоты (до 1800 м). Обращает на себя внимание тот факт, что на Мугани и вообще в наших полупустынях вид этот, повидимому, представлен слабо, уступая место здесь *C. siculus* Burm. Кстати отметим, что среди богатейших энтомологических сборов А. Б. Шелковникова из Геок-тапы не оказалось ни одного экземпляра настоящего *C. italicus* L., а имеется большая серия лишь только *C. siculus* Burm; к этому виду пужно отнести, следовательно, и показания *C. italicus* L. для Геок-тапы в работе Burm.

При изучении имевшегося материала для данного вида обнаружилась значительная неустойчивость (изменчивость) отдельных морфологических признаков, постоянным признаком оставалась лишь структура генитального аппарата самца. Несомненно, что внутри этого вида имеются географические или экологические формы, судя по наличному материалу, но его все же, к сожалению, недостаточно для того, чтобы попытаться сделать это сейчас. Так например, отметим, что все особи из долины Аракса имеют более яркую красную окраску задних голеней, но счесть это географической формой мешает тот факт, что почти такие же одиночные экземпляры попадают и в Азербайджане.

*Calliptamus siculus* Burm. Северный Кавказ: Прасковей, Новороссийск. Дагестан: Махач-Кала. Азербайджан: Мугань, Александровка, Шах-чинар, Вейсалу, Асландуз, Джикабул, Алтан, Ширванская степь, Ареш (Геок-тапа), Кировабад (Ганджа). Грузия: Окрестности Тбилиси, Коджоры, Караязы, Мцхета, Дзегви, Сигнахский район. Армения: Сардарабдский район, Ново-баязетский, Караданлы, Неграм, Мигры, Ереван. Нахичеванский край: Ордубад (большая серия), Дари-даг. Северо-восточная Турция: Зарданес, Сарыкамыш. Иран: Муганская степь. Вели-хан. Кара-су, Тегеран (большая серия).

Хотя распространение *C. siculus* Burm. в Закавказье более или менее аналогично с распространением *C. italicus* L., тем не менее, по беглым моим наблюдениям, в природе оба вида придерживаются разных стадий: *C. ita-*

*licus* предпочитают закультуренные участки или степи с травянистым покровом, реже встречаясь на лесных участках; *C. siculus* более обычен на каменистых осыпях или полупустынных участках с бедным, но своеобразным травянистым покровом. На последнее обстоятельство указывает наличие значительного коллекционного материала из Муганской и Ширванской степей. Высота, до которой поднимается *C. siculus*, приблизительно та же, что и *C. italicus*.

Характерная для *C. siculus* окраска тела сравнительно мало варьирует; все же нужно отметить, что у тегеранских экземпляров она значительно светлее и темные пятна мельче, что было уже отмечено Тарбинским. Вообще же наши закавказские особи *C. siculus* Burm. крупных размеров и уже этим одним сразу бросаются в глаза в отличие от *C. italicus* L. и тем более *C. tenuicercis* Tarb.

*Calliptamus siculus minimus* Iv. Тарбинский показывает распространение этого вида: «Муганский округ, Первомайский окр., Одесская губ.» В коллекции музея Грузии имеются экземпляры из Одессы, Днепропетровского района (Любимовка), б. Аккермановского района, которые, несомненно, относятся к этому же виду. Сюда также, несомненно, относятся и имеющиеся экземпляры из Новороссийска и ст. Крымской. Кроме того, в той же коллекции есть несколько экземпляров из Крыма (Аю-даг, Симферополь и Керчь), вероятно, принадлежащие к этому подвиду, но, к сожалению, только самки, и окончательной уверенности поэтому нет.

█ *Calliptamus tenuicercis* Tarb. По данным Тарбинского, распространение вида пока указано только в Закавказье от Тбилиси через Азербайджан до ст. Худад Кубинского уезда в Дагестане. Просмотренный мною материал вполне подтверждает такое распространение и значительно расширяет его к югу.

Имеющиеся в коллекции музея Грузии свыше 70 экземпляров дают следующие местонахождения. А з е р б а й д ж а н: Кировабад (б. Ганджа), Шах-чинар, Асландуз. Г р у з и я: Тбилиси, Мцхета, Дзегви. Н а х и ч е в а н с к и й к р а й: Ордубад. С е в е р о - в о с т о ч н а я Т у р ц и я: Козик (Эрзерумский вилайет), Зарданес, Ольтинский округ.

Судя по данным Тарбинского и нашим, вид этот приурочен к низменной степной зоне, в лесной же, а тем более нагорной зоне, он, повидному, не выступает.

Нахождение вида в Эрзерумском районе дает основание думать, что *C. tenuicercis* — вид Анатолийского происхождения, распространившийся к востоку по территории Закавказья в подходящих условиях. Непонятным лишь является ненахождение его пока в пределах нашей Армении, что, впрочем, может быть случайным явлением, и при дальнейших поисках этот вид будет обнаружен и здесь. В Грузии же *C. tenuicercis*, по всей вероятности, ограничивается только восточной частью и, по аналогии с другими степными формами, по долине Куры к западу заходит недалеко; пока самым западным пунктом является Дзегви.



К описанию у Тарбинского следовало бы добавить еще две характерные особенности для этого вида: более широкие, чем у двух предыдущих видов, бедра с резкой выемкой перед концом и светложелтую лимонную окраску задних голеней.

Теперь, когда выяснена общая картина распространения видов прусика в Закавказье, остается уточнить биологию и особенно экологию отдельно для каждого из трех видов. Особенно важно дать сравнительную оценку их хозяйственного значения, хотя и сейчас уже чувствуется, что важнейшая роль в этом отношении принадлежит преимущественно *C. italicus* L.

#### ЛИТЕРАТУРА

- В и г г, М. Заметки о кавказских прямокрылых. Изв. Кавк. музея, т. VII, 1913, стр. 178.
- Т а р б и н с к и й С. П. К познанию рода *Calliptamus* Serv. (Orthoptera Acrididae). Изв. Акад. Наук СССР, сер. VII, № 2, 1930, стр. 177—176.
- У в а р о в Б. П. Материалы к познанию прямокрылых Кавказа и сопредельных стран. Изв. Кавк. музея, т. X, 1916, стр. 185.
- У в а р о в Б. П. К фауне прямокрылых Персии. Изв. Кавк. Музея, т. VIII, 1914, стр. 143.
- У в а р о в. Заметки по фауне прямокрылых Кавказа. Русск. энтом. обзор., т. XII, 1912, № 1, стр. 61.

R. SAVENKO

### GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF THE REPRESENTATIVES OF SPECIES COMPLEX *CALLIPTAMUS ITALICUS* AUCT. IN TRANSCAUCASIA

#### SUMMARY

In the present article, the author gives the data on the distribution of species, belonging to the complex *Calliptamus italicus* auct. in Transcaucasia and bordering countries, based on the results of the working up of materials in the Museums of Georgia, Armenia and others.

*C. italicus* L. is widely distributed in Georgia, Armenia and Iranian Azerbaidzhan. This species, adapted to steppe and forest-steppe zone, is also found in cultivated areas or in steppes with a grassy cover.

The regions of distribution of the species *C. siculus* Burm. are analogous to these with the distribution of *C. italicus*, with the difference that *C. siculus* Burm. is adapted to sandy stone grounds or semi-desert district with a poor grassy cover.

*C. tenuicercis* Tarb. is distributed in lowland steppe zone of the eastern part of Georgia, in Azerbaidzhan, Nakhichevan region, Anatolia and probably in Iran.

А. И. АРГИРОПУЛО

НОВЫЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ВИДЫ БЛОХ (АРХАНИПТЕРА)  
КАВКАЗА

Часть малоизвестных видов блох Кавказа (*Stenophthalmus parvus* *Doratopsylla dampfi*, *Frontopsylla gud*) описана в этой заметке по экземплярам коллекции д-ра Иоффа. Типы перечисленных видов, так же как и часть паратипов, хранятся в этой коллекции. Тип *Stenophthalmus elegans* находится в коллекции автора. Тип (самка) *Hystrihopsylla satunini* Wagn., повидимому, потерян, так как в музее Грузии (Тбилиси), где он должен храниться, его нет. Самец здесь описывается впервые.

1. *Frontopsylla frontalis gud* subsp. n.

Эта форма весьма близка к типичной, от которой отличается, главным образом, модифицированными сегментами у самца. Хетотаксия головы такова же, как у типичной формы. Ктепидий переднеспинки состоит из 30—36 игл. Хитиновые зубчики тергитов: I—1; II—3; III—2—3; IV—2; V—1—2, с каждой стороны.

В основном ряду щетин средних тергитов насчитывается у самки 6—7 щетин, у самца 7—10, в первом добавочном ряду 8—10 щетин, а во втором, неполном, имеющемся только в верхней части тергитов 3—5 щетин. На средних стернитах у самки в каждом ряду насчитывается 4 основные щетины и 2—3 добавочные, у самца 2—3 щетины, обычно без добавочных (у *Fr. fr. frontalis*, судя по описанию, щетин на стернитах у обоих полов больше). Субстигмальных щетин VIII тергита у самок 7—8.

У самок, кроме вентрального субмаргинального ряда щетин с 9 щетинами на наружной поверхности задних бедер, имеется второй, иногда неполный ряд с 5 щетинами, а также в дистальной части бедер имеется группа из 7—8 относительно сильных щетин. У самцов второй ряд и дистальная группа щетин развиты слабее. На наружной поверхности задних голени щетины расположены в три неправильных ряда; общее число щетин здесь у самок 23—24, у самцов 18—19.

Модифицированные сегменты. Гонопода самца и брюшные сегменты изображены на рис. 1. Эндоподит сильнее выступает за неподвижным выростом базиподита, чем у *Fr. frontalis* (здесь наблюдается аналогия с *elata* и *luculenta*). 8-й стернит снабжен более сильно варьирую-

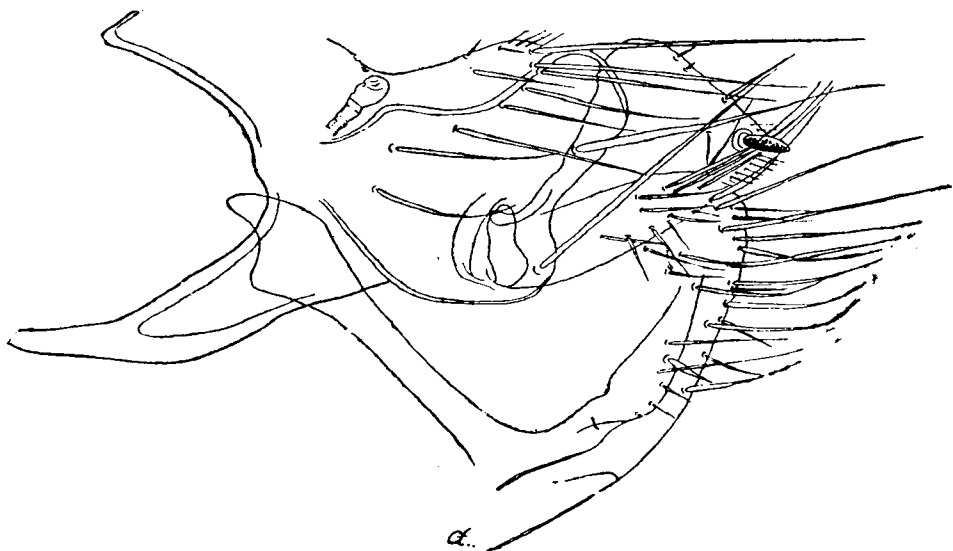


Рис. 1.



Рис. 2.

щим вооружением, но все же число щетин на его поверхности меньше, чем у типичной формы (судя по рисунку Rotschild).

Очертания апикального края 7-го стернита самки весьма походят на таковые у типичной формы, но число щетин основного ряда и особенно добавочных у *Fr. gud* меньше (рис. 2).

*Местонахождение.* 2 самца и серия самок из гнезд *Fringillidae* (?) с Крестового перевала Военно-Грузинской дороги. Июнь 1928 г. Собр. И. Г. Иоффа.

2. *Doratopsylla dampfi* sp. n.

Своеобразный вид, резко отличный по строению модифицированных сегментов от *D. dasyncetus* R., 1897 и *cuspsis* R., 1915, к которым он стоит ближе всего.

Последняя (четвертая) игла генального ктенидия прямая и значительно короче третьей, у *dasynceta* и *cuspsis* она немногим меньше третьей и искривлена.

С а м е ц. Неподвижный палец длинный: у *cuspsis* и *dasyncetus* его длина примерно равна ширине, а у *dampfi* длина пальца почти в два раза

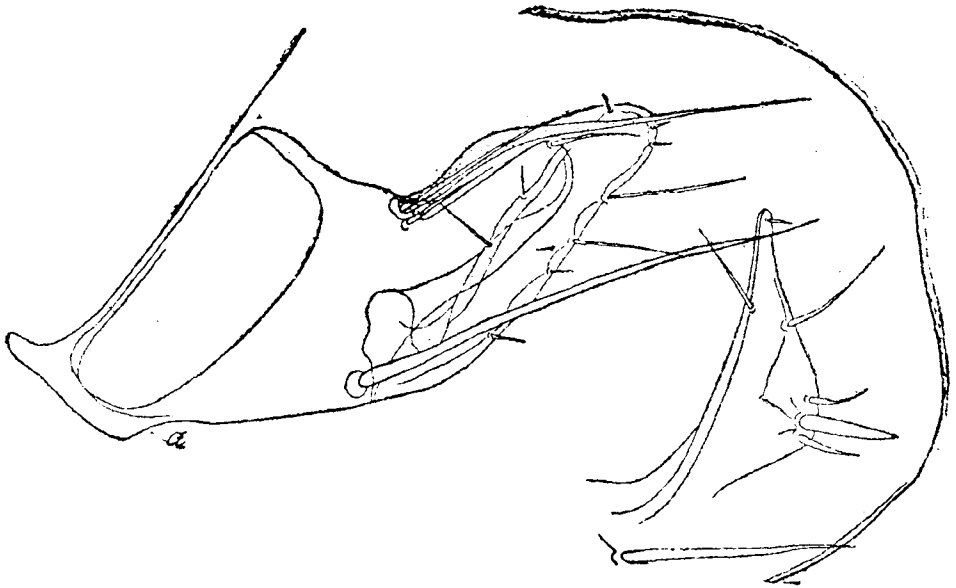


Рис. 3.

превышает его ширину. Эндоподит вытянут, как у *cuspsis*; для него характерна грубоволнистая линия контуров и отсутствие угловатого выступа на переднем крае (рис. 3). Базиподит гоноподы массивный, а манубриум широкий с треугольным выступом по нижнему краю. 8-й стернит более широкий, чем у *D. dasyncetus*, — горизонтальная ветвь 9-го стернита узкая.

С а м к а. Боковая щелевидная выемка апикального края 7-го стернита более узка, чем у *dasyncetus*, а нижний выступ этого края шире и больше верхнего. Самка, описываемая здесь, добыта отдельно от самцов, но характерное строение головного ктенидия позволяет идентифицировать ее с самцами.

*Местонахождение.* 1 самец (тип) из Теберды (Карачай: Северный Кавказ) на *Microtus* sp., 20/VII 1928 г., собр. И. Г. Иоффа. 2 самца — Горячий Ключ (Кубань, Северный Кавказ) на *Sorex* sp., 4/X 1931 г., собр. И. Г. Иоффа. 1 самка — Крестовый перевал (Военно-Грузинская дорога, Закавказье) на *Microtus* sp., 16/VI 1928 г., собр. И. Г. Иоффа.

3. *Hystrihopsylla satunini* Wagn. (subsp.?)

Этот вид был описан проф. Ю. Вагнером по одной самке из Закавказья (окр. Бакуриани, Грузия). Мы имеем в настоящее время самцов и самок этого вида с северного склона Кавказского хребта. Изучение этого материала позволяет описать самца (до сих пор неизвестного) и дополнить описание самок. Последние некоторыми деталями отличаются от самки типичного описания Вагнера, но, приводя здесь отличие, мы за отсутствием сравнительного материала из Закавказья не можем судить, выходят ли эти отличия за пределы индивидуальной изменчивости вида.

Сравнение отличий самок приведено в табл. 1.

Таблица 1

№ отличий по порядку	Характеристика отличий	Самка <i>H. satunini</i> (Северный Кавказ)	Самка <i>H. satunini</i> (Закавказье)
1	Число щетин в первом теменном ряду . . . . .	7 (ряд полный)	Верхние щетины отсутствовали
2	Число игл в глазном ктенидии . .	5—6	5
3	Число игл в ктенидии pronotum	32—34	30
4	Число апикальных хитинистых зубчиков		
	II тергита . . . . .	6—5	5
	III » . . . . .	4—3	2
	IV » . . . . .	4—3	2
5	Число щетин в вершинной половине задних бедер . . . . .	Около 25	13
6	Число групп шпор по заднему краю задней голени . . . . .	8	9
7	Относительная длина апикальных шпор задних голеней . . . . .	Далеко не достигают до конца 1-го членика задних лапок	Немного не достигают конца 1 членика
8	Боковая вырезка апикального края . . . . .	Слабая (рис. 4)	Относительно глубокая
9	Длина насекомого . . . . .	4—5 мм	3.5 мм

С а м е ц. В хетотаксии головы и тергитов брюшка нет заметных отличий от самки, но все щетины, особенно головы, несколько сильнее. Число основных щетин на стернитах брюшка меньше, чем у самок (самец 3, самка 4—5). Гребень pronotum — из 30 игл. Хитинистых зубчиков II, III и IV тергитов с одной стороны тела 6—3—3, с другой 5—3—2. Длина 4 мм.

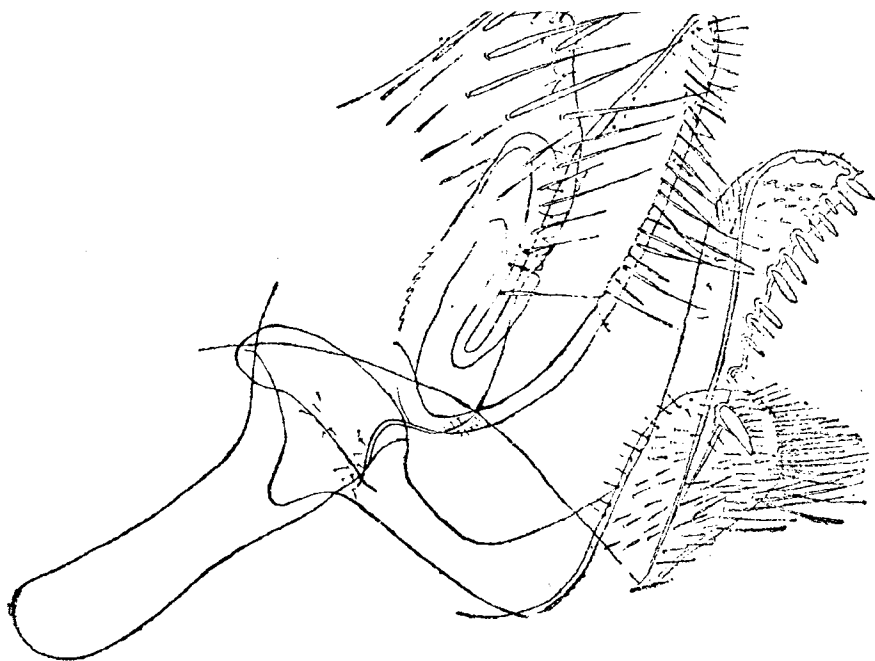


Рис. 4.

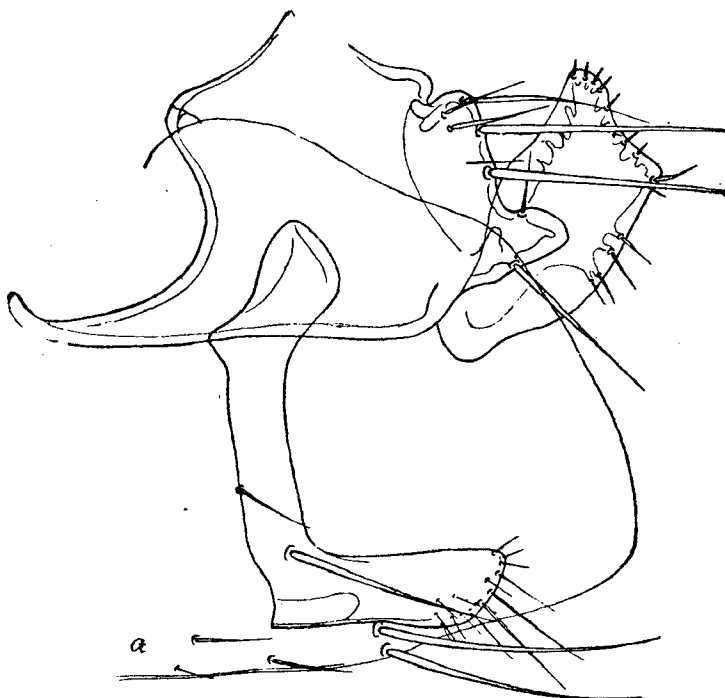


Рис. 5.

Модифицированные сегменты хорошо отличают *H. satunini* от *H. talpae* (рис. 5), по которым наша блоха, повидимому, более резко дифференцирована от *talpae*, чем даже *H. porpei* W.

Сравнение их мы приводим в табл. 2.

Таблица 2

№ отличий по порядку	<i>H. talpae</i>	<i>H. satunini</i>
1	Тело клешни широкое в верхней части и несет близ заднего края (у вершины) 4—6 тупых шинов-зацепок.	Тело клешни заострено в верхней части. Шипов-зацепок нет.
2	Эндоподит с закругленной вершиной.	Эндоподит с заостренной вершиной.
3	Манубриум гоноподы узкий.	Манубриум широкий.
4	9-й стернит в своей горизонтальной части несет 6—8, примерно, одинаковой длины шипов, занимающих около четверти длины этой части стернита.	9-й стернит в горизонтальной части имеет 13 шипов, из которых 2 нижних крупнее остальных, занимающих больше половины длины этой части стернита.
5	Манубриум 9-го стернита узкий (вертикальная ветвь).	Манубриум 9-го стернита широкий.
6	8-й стернит большой и широкий, слабо покрытый щетинами в его задней, маргинальной части	8-й стернит маленький, в виде овальной шишки, очень густо покрыт по всей поверхности щетинками, более удлиненными в задней маргинальной его части.

*Местонахождение.* 2 самца и 1 самка со ст. Келермеская (Майкоп, Северный Кавказ) на *Talpa europaea*, 7/X 1930 г., собр. Раевского. 1 самец и 1 самка из Теберды (Карачай, Северный Кавказ) с *Arvicola terrestris* (собр. И. Г. Иоффа).

#### 4. *Ctenophthalmus parvus*, sp. n.

Вид группы *congener—assimilis*, характеризующийся, как многие формы этой группы, преимущественно модифицированными сегментами самца. Стигма VIII тергита большая, как у *secundus*; выше ее у самки может сидеть 1 щетина.

**С а м е ц.** Эндоподит относительно узкий; его нижняя часть, именуемая у видов этой группы «ножкой», широкая (рис. 6). «Пятка» эндоподита, т. е. верхне-передний угол, несущий светлые шипики, вытянута вверх. Задне-верхний угол эндоподита почти не оттянут назад. Горизонтальная часть 9-го стернита узкая, задний ее край не обрублен прямо, как у *secundus*, а закруглен в нижней части. 8-й стернит широко закруглен, без выемки на нижнем крае. Прочие признаки — см. на рис. 6.

**С а м к а.** Как и большинство самок этой группы с трудом отличима от других. Ниже большой верхней лопасти апикального края 7-го стер-

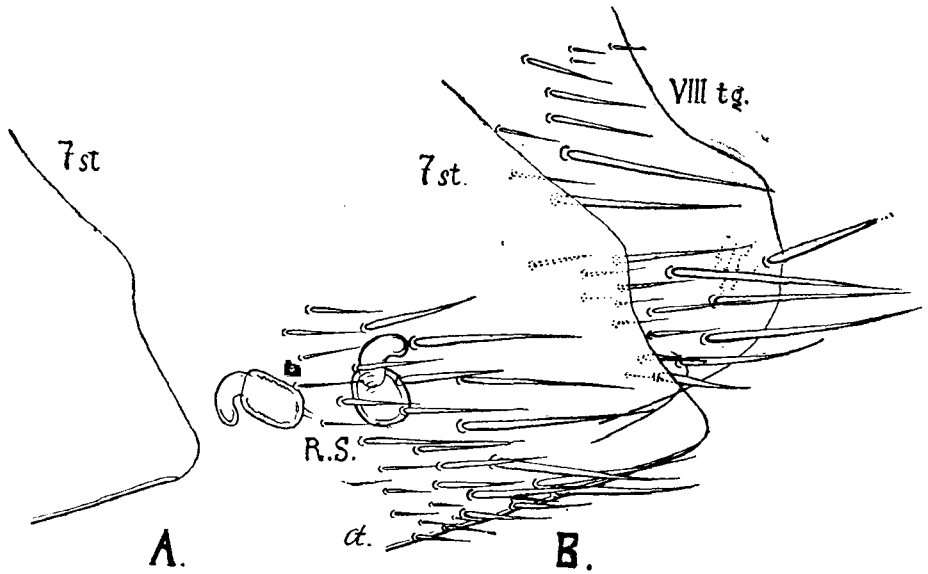


Рис. 6.

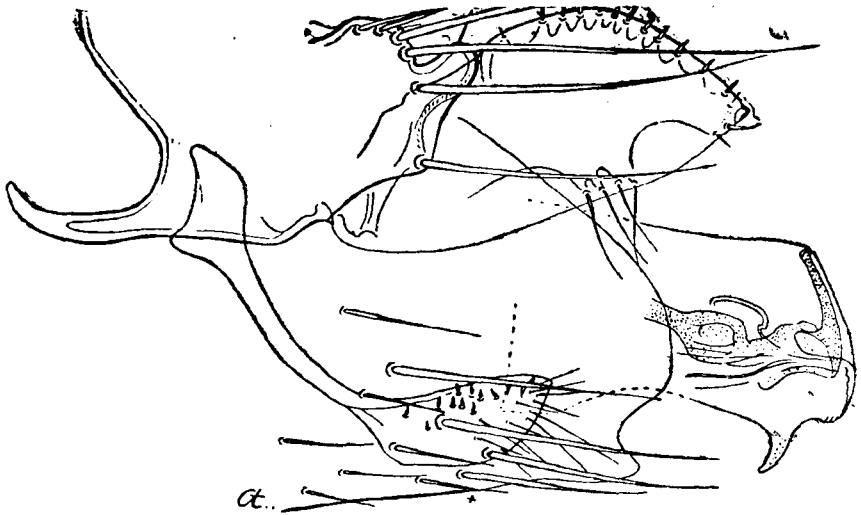


Рис. 7.

нита (более широкой, чем у *secundus* и *bogatschevi*) имеется постоянный небольшой треугольный выступ (рис. 7). У *Ct. secundus* (из СССР) этот выступ отсутствует или едва намечен, у *Ct. bogatschevi* — резко выражен. Кроме того, последний вид характерен тем, что край стернита ниже выступа более скошен вперед. Основание 8-го стернита и VIII тергита у большинства особей темнее пигментировано, чем окружающий хитин других сегментов. Боковая щетина VIII тергита постоянно с двумя мелкими до-



бавочными щетинами. Средняя апикальная (наиболее длинная) шпора задних голеней короче половины длины этой голени и лишь длиннее передней апикальной шпору.

*Местонахождение.* 3 самца и 4 самки со ст. Келермесская (Майкоп, Северный Кавказ) с *Talpa europaea* (собр. Раевского, октябрь 1930 г.) и с. Горячий Ключ (Кубань) с *Microtus sp.*, (собр. И. Г. Иоффа, сентябрь 1931 г.). Кроме того, 1 самка, повидимому, также этого вида добыта В. Г. Гептнером (28/VII 1929 г.) в Южной Осетии (р. Б. Лиахва) на снежной полевке.

#### 5. *Stenophthalmus elegans*, sp. n.

Вид весьма близкий к *St. golovi* S. et T. и возможно являющийся лишь географической расой последнего. Характеризуется модифицированными сегментами.

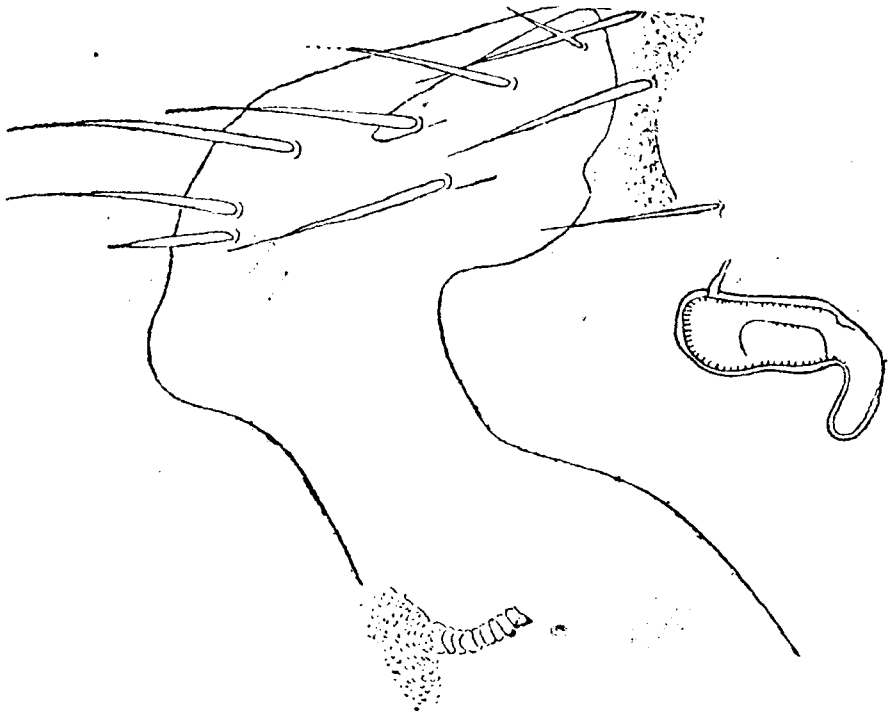


Рис. 8.

**С а м е ц.** Эндоподит гоноподы более широкий при основании, чем у *golovi*; его задний, верхний угол более вытянут, а нижний край при основании менее выпуклый (рис. 8). Верхний, вооруженный щетинами выступ базиподита невысокий, ниже чем нижний выступ, геср. неподвижный палец. Некоторые отличия видны также в очертаниях горизонтальной ветви 9-го и 8-го стернитов. Между прочим нарисованный Иоффом и Тифловым треугольный выступ на заднем крае вертикальной ветви 9-го стернита принадлежит не этому сегменту, а нижней части арматуры *penisa*.

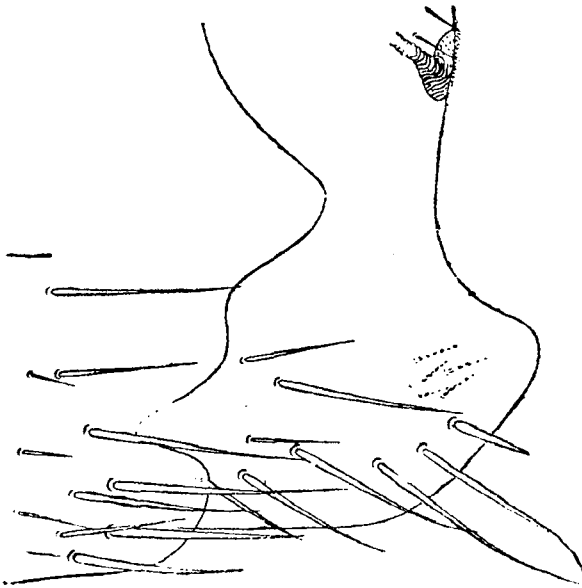


Рис. 9.

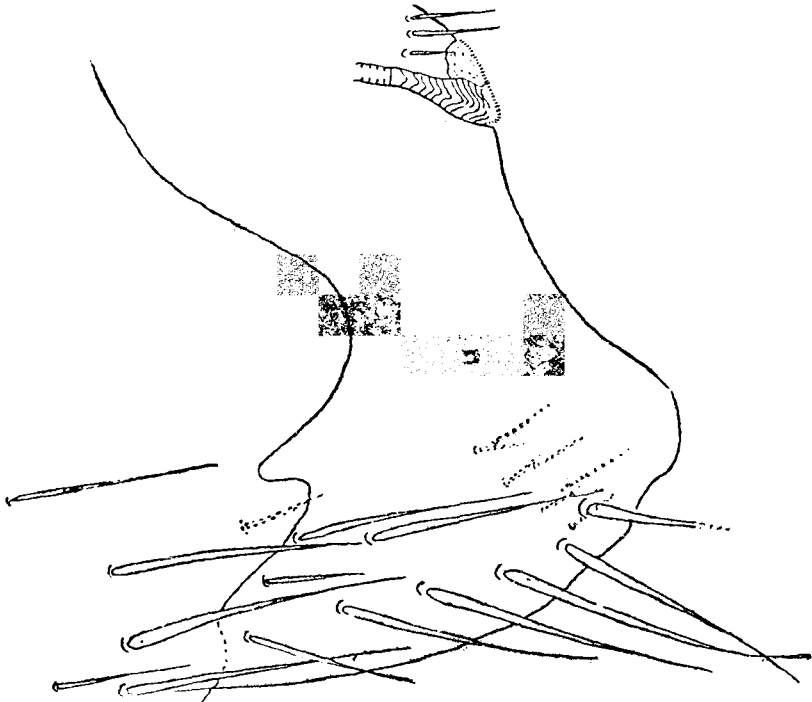


Рис. 10.

С а м к а. Верхний угол дорзальной лопасти апикального края 7-го стернита значительно вытянут, а нижний относительно слабо развит. Число щетин с каждой стороны склерита этого сегмента больше чем у *Ct. golovi* (рис. 9).

*Местонахождение.* 1 самец и 1 самка добыты А. Аргиропуло в октябре 1833 г. в гнезде *Cricetus auratus brandti*, на северном склоне Алагеза; ст. Налбанд (между Караклисом и Ленинаканом, Армения) на высоте 2000 м. В этом гнезде были добыты также *Ctenophthalmus acuminatus* и *teres*, *Nosápsylla consimilis* и *Neopsylla plescei armeniaca*.

#### 6. *Ctenophthalmus* sp.

Этот вид также весьма близок к *Ct. golovi* и хотя он известен лишь по одной самке, но очертания апикального края 7-го стернита настолько характерны, что мы отмечаем его здесь как особый вид, не давая, однако, названия до нахождения самцов.

Как видно из помещенного здесь рисунка (рис. 10), апикальный край 7-го стернита за тупой дорзальной лопастью имеет глубокую косую вырезку, а затем небольшой резкий выступ, далее этот край со слабо заметной выемкой. У *Ct. golovi* и *elegans* эта выемка — в виде глубокой вырезки. 1 самка добыта на представителе *Muridae* на Крестовом перевале Военно-Грузинской дороги, июнь 1928 г., собр. И. Г. Иоффа.