

П-130

Зоол. музей

Ежегодник

1913 т. 18 №2

ОГЛАВЛЕНИЕ. — SOMMAIRE.

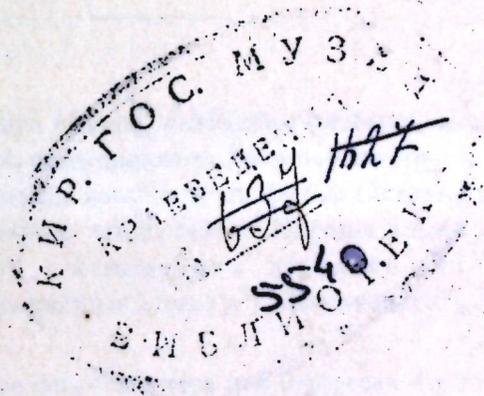
Заглавія статей. — Titres originaux.	Статьи.	Стр.	Заглавія въ переводѣ. — Titres en traduction.	MÉMOIRES.	Page.
Верещагинъ, Г. Ю. Планктонъ водоемовъ полуострова Я-мала. (Материалы привезенныя Я-малской экспедиціей В. М. Житкова 1908 года). <i>Cladocera</i> (съ 27 рис. въ текстѣ) . . . . .		169	Vereščagin, G. J. Sur le plancton des bassins de la presqu'île de Yamal. <i>Cladocera</i> . (Avec 27 fig. dans le texte) . . . . .		169
			Норве и мало глисты. I, II, III . . . . .		221
			, N. F.) et celle gre florinskii identale. 233		233
			рода Ва- ля (Coleo- . . . . .		237
			оря по- (съ табл. . . . .		240
			s et rep- dans les k (gouv. talagansk . . . . .		249
			nychodac- . . . . .		260
			s calcari- текстѣ) . 263		263
Dubowski, Benedykt and Grochmalicki, Jan. Beiträge zur Kenntnis der Baikalmollusken. I. <i>Baicaliidae</i> . 1. <i>Turribaicaliinae</i> subfam. nov. (mit Taf. IV, V, VI) . . . . .		270	Дыбовскій, Бенедиктъ и Грохмалицкій, Янъ. Къ познанію моллюсковъ Байкальскаго озера. I. <i>Baicaliidae</i> . 1. <i>Turribaicaliinae</i> subfam. nova (съ табл. IV, V, VI) . . . . .		270
Birula, A. Monographie der Solifugen-Gattung <i>Gylippus</i> E. Simon (mit Taf. VII—XI und 12 Fig. im Text) . . . . .		317	Бируля, А. А. Монографія рода <i>Gylippus</i> E. Simon (съ табл. VII—XI и 12 рис. въ текстѣ) . . . . .		317

[Продолженіе см. на 3-ей страницѣ обложки].

[Voir la continuation sur la 3-me page de l'enveloppe].



СТАТЬИ.— MÉMOIRES.



169  
2-36

## Планктонъ водоемовъ полуострова Я-мала.

(Материалы, привезенные Я-малской экспедицией  
Б. М. Житкова 1908 года).

Cladocera.

Г. Ю. Верещагина.

(Съ 27 рис. въ текстѣ).

(Изъ Зоологическаго Кабинета Императорскаго Варшавскаго Универ-  
ситета).

[Vereščagin, G. J. Sur le plancton des bassins de la presqu'île de  
Yamal. Cladocera. (Avec 27 figures dans le texte)].

(Представлено 5 сентября 1912 г.).

### I.

Страны крайняго сѣвера, вслѣдствіе особыхъ господствую-  
щихъ тамъ условій, представляютъ большой интересъ въ фау-  
нистическомъ отношеніи вообще и въ фаунѣ *Cladocera* въ част-  
ности. Хотя относительно этихъ странъ Европы и Азии имѣется  
цѣлый рядъ работъ, посвященныхъ цѣликомъ или отчасти  
фаунѣ *Cladocera*, какъ работы Екман<sup>1)</sup>, Журавскаго<sup>2)</sup>, Линко<sup>3)</sup>,

1) Екман. Phyllopoden, Cladoceren und Copepoden der Nordschwe-  
dischen Hochgebirge. Zool. Jahrbücher. Abt. f. System. 1905; Bd. 21; Heft 1.

2) Журавскій. О западѣ Большой Земли. Труды С.-Петербур. Общ.  
Естествоиспыт., т. 35, вып. 2, 1904, p. 65.

3) Линко. Материалы по фаунѣ *Phyllopora* Европейской Россіи.  
Труды С.-Петербур. Общ. Естествоиспыт., т. 31, в. 4, 1901, p. 65.

Линко. О *Cladocera* Соловецкаго острова и Бѣлаго моря. Труды  
С.-Петербур. Общ. Естествоиспыт., т. 30, вып. 4, 1900, № 1.

№1578

257

RICHARD'a<sup>4</sup>), LEVANDER'a<sup>5</sup>), NORDQUIST'a<sup>6</sup>), LILLJEBORG'a<sup>7</sup>), ЗЫКОВА<sup>8</sup>), SARS'a<sup>9</sup>) и некоторые другие, однако, из всех этих работ лишь в работѣ ЕКМАН'а обращено вниманіе на биологію формъ, живущихъ въ столь неблагоприятныхъ условіяхъ, какія существуютъ на крайнемъ сѣверѣ; въ остальныхъ же работахъ, въ большинствѣ случаевъ, приводятся лишь систематическія данныя.

Благодаря ходатайству проф. Я. П. Щелкановцева я получилъ для обработки *Cladocera* отъ Б. М. Житкова коллекціи планктона, привезенныя съ Я-малскаго пол-ва экспедиціей туда Императорскаго Русскаго Географическаго Общества подъ его руководствомъ. Обопмъ названнымъ лицамъ я и спѣшу выразить свою благодарность за предоставленную возможность обработать столь интересный матеріалъ.

Матеріалъ этотъ уже былъ разъ обработанъ Н. В. Воронковымъ<sup>10</sup>), который обратилъ свое вниманіе больше всего на *Rotatoria*, но также далъ и общую характеристику планктона, въ которой приводятся некоторые свѣдѣнія о *Cladocera*<sup>11</sup>).

4) RICHARD. Entomostracées recueillies par Mr. St. RABAT en Russie et en Sibérie. *Bullet. de la Soc. Zool. de France*, Vol. 16, 1891, p. 232.

5) LEVANDER. Zur Kenntniss des Planktons einiger Binnenseen in Russisch-Lappland. *Festschrift für PALMÉN*. Bd. I. 1901. № 11.

LEVANDER. Beiträge zur Fauna und Algenflora der russischen Gewässer an der Murmanküste. *Acta Soc. pro Fauna et Flora fennica*. Bd. 20, 1901, № 8.

6) NORDQUIST. Die pelagische und Tiefseefauna der grösseren finnischen Seen. *Zool. Anzeiger*. Bd. 10, 1887, p. 339.

7) LILLJEBORG. *Cladocera Sueciae*. *Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis. Serici tertiae*, vol. XIX. 1901.

8) ЗЫКОВЪ. Zur Crustaceenfauna der Insel Kolguew. *Zool. Anzeiger*. Bd. 23. 1905.

9) SARS. The *Cladocera* of the Jana-Expedition. *Ежегодникъ Зоологическаго Музея Имп. Академіи Наукъ*, томъ 3, 1893, p. 321.

10) Н. В. Воронковъ. Планктонъ водоемовъ полуострова Я-мала (Матеріалы, привезенныя Я-малской экспедиціей Б. М. Житкова 1908 г.). Колончатки и общая характеристика планктона. *Ежегодникъ Зоологическаго Музея Имп. Академіи Наукъ*, т. 16, 1911, p. 180.

11) У Н. В. Воронкова было въ распоряженіи 3 пробы планктона, которыхъ не оказалось среди мнѣ присланныхъ; а именно у меня не хватало пробы изъ р. Туры подъ Тюменью 29.VIII; пробы изъ высыхающихъ лукъ по Табогарѣ и пробы изъ луки на песчаномъ берегу послѣ разлива рѣки Ясовой (подъ 69°20' с. ш.) 6. VII. 08. У меня, въ свою очередь,

Матеріалъ экспедиціи Б. М. Житкова собранъ былъ въ теченіе 3 мѣсяцевъ въ самыхъ разнообразныхъ водоемахъ, причемъ, однако, почти изъ всехъ водоемовъ имѣется лишь по одной пробѣ, надписи на этикеткахъ въ которыхъ я и привожу въ слѣдующемъ списокѣ:

1. Ловъ на оз. Ярро-то въ полуверстѣ отъ берега. Глубина 3½ саж. Температура воды 13,1° Ц. 12).

2. Планктонный ловъ въ озерѣ подъ 70° около полуверсты диаметромъ въ долину рѣчки; по берегамъ песчаное дно; глубина около 3 саж.; температура воды 14,9° Ц. 13).

3. Ловъ съ глубины 7 арш. и поверхностный на озерѣ съ песчаными берегами около 14 верстъ диаметромъ (69°25') 3. VII. 08<sup>14</sup>).

4. Поверхностный ловъ у берега большаго озера въ болотистой долине рѣки Юрубей (за 69°) 11. VII. 08.

5. Граница Сопкай; открытая тундра верстахъ въ 15—20 отъ Пуйко. Открытое небольшое озеро. 4. VIII. 08.

6. Ловъ въ небольшомъ озерѣ близъ Пуйко, сажень 100 длины и 25 ширины; дно песчаное съ глиной. 31. VII. 08.

7. Озеро въ бассейнѣ рѣки Яды. 28. VII. 08.

8. Береговой ловъ въ озерѣ на берегу Оби версты 2 въ диаметръ. 5. VIII. 08.

9. Ловъ въ озерѣ Вороньемъ (около 10 верстъ въ окружности) на 69°; по отмелому берегу. 17. VII. 08.

10. Вдоль берега озера около полуверсты въ окружности въ бассейнѣ рѣки Яды. 29. VII. 08.

11. Сопкай; заросшее по берегамъ озеро. 2. VIII. 08.

12. Сопкай (начало кривоколься), небольшое озеро съ травой по берегамъ. 4. VIII. 08.

имѣется въ присланной коллекціи рядъ пробы, о которыхъ въ статьѣ Воронкова не упоминается. Это пробы обозначены въ прилагаемомъ здѣсь списокѣ номерами 7, 13, 15, 16, 26, 37, 49 и 50. (По письменному сообщенію Н. В. Воронкова ни одна изъ пробы, не упоминаемыхъ въ его работѣ, не является тождественной съ той, которыхъ не хватаетъ у меня). Кроме того, я не встрѣтилъ ни одного представителя рода *Pleuroxus*, который приводится Воронковымъ на стр. 185 и 193 его работъ (см. примѣчаніе 10) для цѣлаго ряда водоемовъ. Зимнихъ формъ *Hyalodaphnia* (*Daphnia cucullata* Sars или *Cephaloxus cristatus* Sars), о которыхъ говорится въ работѣ Воронкова на стр. 189 и 196, какъ о единственно присутствующихъ представителяхъ „рода“, я также не встрѣтилъ.

12) По Воронкову [loc. cit. (см. примѣч. 10), p. 193] 21. VII. 08.

13) По Воронкову [loc. cit. (см. примѣч. 10), p. 182] 18. VII. 08.

14) По Воронкову [loc. cit. (см. примѣч. 10), p. 181] „Размѣръ водоема — около ¼ версты въ диаметръ“ (!).

13. Сопкай (начало кривотёса), озеро около версты в окружности. 3. VIII. 08.

14. Слияние рѣкъ Сѣ-Яга и Морды (за 70°); береговой ловъ в озерѣ съ песчанымъ дномъ, до 3 саж. глубины; озеро округлое, по берегамъ остатки прошлогодней растительности. 18. VI. 08<sup>15</sup>).

15. Береговой ловъ в кругломъ съ песчанымъ дномъ озерѣ диаметромъ около 80 саж. Озеро расположено в котловинѣ на высокомъ тундряномъ берегу надъ долиной рѣки. Температура воды около 17° Ц. По берегамъ сибѣж по сѣвернымъ склонамъ. 17. VI. 08.

16. Ловъ в кругломъ озерѣ съ песчанымъ дномъ саженей 100 в диаметрѣ. Берега отмелье, слабо заросшіе. Озеро лежитъ в области Ярро-то. Ловъ вблизи берега. 20. VII. 08.

17. Безымянное озеро в 10 верстахъ къ югу отъ Ярро-то. 22. VII. 08.

18. Береговой ловъ изъ небольшого проточнаго озера в ложбинѣ (69°30'). 2. VII. 08.

19. Слияние рѣкъ Сѣ-Яга и Морды (за 70°). Береговой ловъ в небольшихъ слабо проточныхъ озеркахъ, расположенныхъ цѣпью по ложбинѣ. Температура в воздухѣ 25° Ц., температура в водѣ 18° Ц. 18. VII. 08.

20. Ловъ в травянистомъ истокѣ озера Ярро-то (подъ 69°). 20. VII. 08.

21. Травянистый истокъ озера Ярро-то (подъ 69°). 29. VII. 08.

22. Ловъ в истокѣ озера Ярро-то (69°); глубина 1½ сажени. 21. VII. 08.

23. Песокъ Пуйко, 250 верстъ ниже Обдорска (Обдорская губа). Ловъ в проточной водѣ. Температура воды 14° R. 21. VI. 08. (Отъ А. В. Савинскаго).

24. Травянистый истокъ озера 1 x 2 версты близъ Пуйко. 5. VIII. 08.

25. Рѣка Юрубей (за 69°). Поверхностный ловъ; температура воды 10,1° Ц. 8. VI. 08.

26. Ловъ в р. Юрубей съ глубины 2½ саж. (за 69°). Температура воды на поверхности 10,1° Ц., 8. VII. 08.

27. Ловъ в р. Ядѣ в 10 верстахъ, по выходѣ ея изъ озера Вороньяго (1 саж. ширины). 25. VII. 08.

28. Ловъ в притокѣ Ясовой; глубина меньше 1 сажени; температура воды 11,8° Ц. 6. VII. 08.

29. Планктонный ловъ в верхней Мордѣ (70°). Температура воды 7° Ц. 24. VI. 08.

30. Ловъ на рѣкѣ Ясовой подъ 69°25'. Температура воды приблизительно 10—12° Ц. 3. VII. 08.

31. Ловъ в небольшой рѣчкѣ подъ 70°. 29. VII. 08.

32. Иртышъ, в низовьяхъ около деревни Конды. Температура воды 15° Ц.

33. Иртышъ у Тобольска. 26. VIII. 08.

34. Малая Обь у села Муэки; температура воды 10° Ц. 19. VIII. 08<sup>16</sup>).

35. Большая Обь у села Кондинскаго; поверхностный ловъ съ пархода в 50 саж. отъ берега; температура воды 9,2° 17). 21. VIII. 08.

36. Рѣка Тура, в 100 верстахъ ниже Тюмени.

37. Ручей, текущій съ высокаго берега в долину рѣки (за 70°).

38. Сора (проточныя озера) Обской губы близъ Пуйко.

39. Сора Обской губы близъ Пуйко. 5. VIII. 08.

40. Соръ близъ Обдорска. Июль 08 г. (отъ А. В. Савинскаго).

41. Соръ близъ Обдорска. Июль 08 г. (отъ А. В. Савинскаго).

42. Соръ близъ Обдорска. 25. VII. 08.

43. Соръ близъ Обдорска. 4. VII. 08 (отъ А. В. Савинскаго).

44. Песокъ Пуйко (250 верстъ ниже Обдорска; ловъ в стоячей водѣ; температура воды 17° R. 27. VI. 08 (отъ А. В. Савинскаго).

45. Соръ близъ Обдорска. Июль 08 г. (отъ А. В. Савинскаго).

46. Болотце близъ рѣки Яды. 25. VII. 08.

47. Ловъ в травянистой лужѣ в лайдѣ Ярро-то (подъ 69°). 19. VII. 08.

48. Пересыхающія лужи на водораздѣлѣ Яды-Ходыте. 28. VII. 08.

49. Ловъ в лужѣ в долинѣ рѣки. 29. VI. 08.

50. Пересыхающія лужи близъ озера Ярро-то. 18. VII. 08.

Изъ всѣхъ перечисленныхъ пробъ *Cladocera* совсѣмъ не оказалось в пробахъ № 7, 14, 15 и 50 списка, распределение же формъ по тѣмъ же пробамъ, гдѣ *Cladocera* имѣлись, представлено для сокращения мѣста на слѣдующей таблицѣ, на которой цифры в клеткахъ противъ видовъ означаютъ число экземпляровъ во всей банкѣ, если оно меньше 10; если больше 10, но все же экземпляры встрѣчаются не в каждой пробѣ, взятой изъ банки на просмотръ пипеткой, то стоитъ значекъ O (единичные экземпляры); значекъ ⊕ обозначаетъ массовое нахождение формы, а + — среднее количество между единичными экземплярами и массовымъ нахождениемъ.

16) По Воронкову [loc. cit. (см. примѣч. 10), p. 199]. 18. VIII. 08.

17) По Воронкову [loc. cit. (см. примѣч. 10), p. 199]. 9,5°.

15) По Воронкову [loc. cit. (см. примѣч. 10), p. 182] 18. VII. 08 (?).





II.

1) *Sida crystallina* (O. F. MÜLLER).

Видъ этотъ хотя и встрѣченъ въ отдѣльныхъ экземплярахъ въ небольшихъ водоемахъ, но характернымъ въ исследованной мѣстности является лишь для водоемовъ большихъ.

Цикличность: Половые особи были найдены:

1) Въ открытомъ небольшомъ озерѣ (5)<sup>19)</sup> 14. VIII. около 15 ♂♂ и столько же, приблизительно, ♀♀ съ половыми яйцами среди массы партеногенетическихъ самокъ.

2) Въ небольшомъ озерѣ съ травой по берегамъ (12) 4. VIII много ♂♂ и ♀♀ съ половыми яйцами; половыхъ особей лишь немногимъ меньше, чѣмъ особей партеногенетическихъ.

3) Въ травянистомъ истокѣ озера Ярро-то (20) 20. VII многочисленны ♂♂ и ♀♀ съ половыми яйцами среди массы самокъ партеногенетическихъ.

4) Тамъ же (21) 29. VII немного ♂♂ среди порядочнаго количества партеногенетическихъ самокъ.

5) Въ травянистомъ истокѣ небольшого озера близъ Пуйко (24) 5. VIII много ♂♂ и ♀♀ съ половыми яйцами, такъ что число половыхъ и партеногенетическихъ особей равно другъ другу.

2) *Limnosida frontosa* (SARS).

6 экземпляровъ этого вида были найдены въ пробѣ изъ сора Обской губы. Всѣ экземпляры — молодыя самки и на ихъ коудальномъ ноготкѣ сидитъ 5—7 шпиковъ.

3) *Diaphanosoma brachyurum* (LEVIN).

3 экземпляра этого вида найдено въ Большой Оби (35) 21. VIII.

4) *Holopedium gibberum* (ZADDACH).

Повидимому, видъ этотъ встрѣчается въ исследованной мѣстности въ озерахъ какъ въ пелагической, такъ и въ прибрежной ихъ области, въ рѣки же попадаютъ уже изъ озеръ.

19) Число въ скобкахъ при указаніи мѣсть нахождения половыхъ особей означаетъ №, подъ которымъ эта проба находится въ общемъ спискѣ ихъ на стр. 171—173.

Обращаютъ на себя вниманіе небольшіе размѣры Я-малскихъ экземпляровъ этого вида; длина колебалась отъ 0,65 до 0,80 mm., тогда какъ LILLJEBORG<sup>20)</sup> приводитъ для сѣверной Швеціи размѣры въ 2,2—2,5 mm., а экземпляры изъ Hôtel See на St. Gottard'ѣ (2100 м.)<sup>21)</sup> колеблются въ размѣрахъ между 1,5—1,9 mm.

Всѣ Я-малскіе экземпляры были интенсивно окрашены въ коричневый цвѣтъ.

5) *Daphnia arctica* spec. nova.

(Рис. 1—4).

Общая форма тѣла эллиптическая, сильно суженная назади и расширенная спереди. Весь брюшной край створокъ усаженъ короткими шпиковидными волосками, при же усаженъ и отростокъ задняго края створокъ (конецъ его былъ у

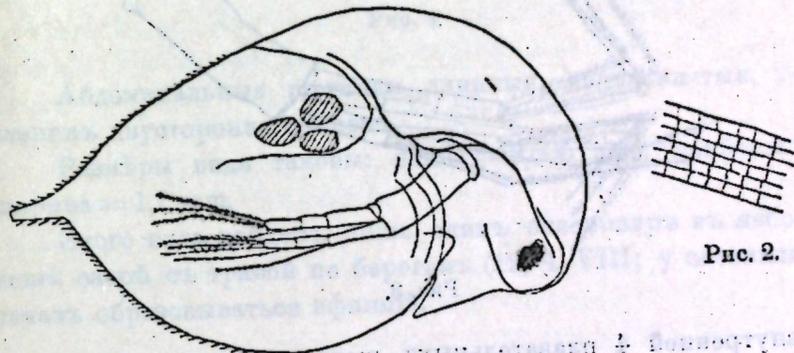


Рис. 2.

Рис. 1.

экземпляра сломанъ, и длина его мнѣ осталась неизвѣстной), спинной край створокъ усаженъ волосками лишь на задней своей части. Структура створокъ — въ видѣ правильныхъ прямоугольниковъ, одинъ рядомъ съ другимъ (рис. № 2).

Форниксы сильно развиты и доходятъ до самаго глаза.

Голова большая, прижатая къ створкамъ; спинной и передній край ея образуютъ правильный полукругъ, брюшной

20) LILLJEBORG, loc. cit. (см. примѣч. 7), p. 59.

21) Цифра основана на матеріалѣ, собранномъ мною въ Hôtelsee 1. VIII. 11 во время перехода черезъ перепутье съ гидробиологическимъ курсомъ въ Люцернѣ.

край — съ большой выемкой. Глазъ большой, съ 5 преломляющими линзами; дополнительный глазъ очень далеко отнесенъ къ заднему краю головы.

Антенны 1-ой пары въ видѣ пучка чувствительныхъ волосковъ на небольшомъ возвышеніи, очень далеко отъ конца длиннаго и заостреннаго рострума (на срединѣ задняго края головы).

Антенны 2-ой пары (см. рис. № 3) немного длиннѣе половины длины створокъ; развѣтвленныя части антеннъ равны между собой и равны неразвѣтвленной ихъ части; какъ неразвѣтвленныя, такъ и развѣтвленныя части антеннъ покрыты поперечными рядами тонкихъ короткихъ волосковъ; края каждаго членика усажены острыми короткими шипиками; внѣшняя вѣтвь 3-ехъ, внутренняя 4-ехъ члениста; на внѣшней 5,

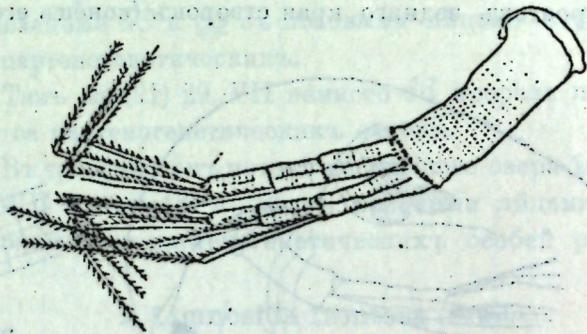


Рис. 3.

на внутренней 4 плавательныхъ щетинокъ; щетинки немногимъ длиннѣе вѣтвей, двучленисты; первый членикъ односторонне, а второй двусторонне оперенъ тонкими длинными волосками, на 2-омъ членикѣ у сочлененія имѣется ясно различимое черное пигментное пятно.

Губной отростокъ небольшой, закругленный; челюсти съ 4 разной величины, загнутыми, оперенными крючками.

Конечности нельзя было хорошо изучить въ виду того, что они сильно сократились отъ спирта; бросается въ глаза, что волоски на ножкахъ 1 пары болѣе чѣмъ въ 2 раза длиннѣе самой ножки.

Сауда длинная, едва суженная къ концу (см. рис. № 4). По бокамъ анальнаго отверстия на спинномъ ея краю — 2 ряда шиповъ по 12 въ ряду. За послѣднимъ, самымъ отдаленнымъ

отъ конца кауды шипомъ находится пучекъ мелкихъ щетинокъ, такіе же пучки находятся надъ каждымъ изъ шиповъ на поверхности саудае.

Каудальные коготки снабжены на вогнутой сторонѣ рядомъ весьма тонкихъ волосковъ.

Абдоминальныхъ выростовъ на экземплярѣ было видно 2, но ихъ, быть можетъ, и больше, такъ какъ экземпляръ сократился отъ спирта.

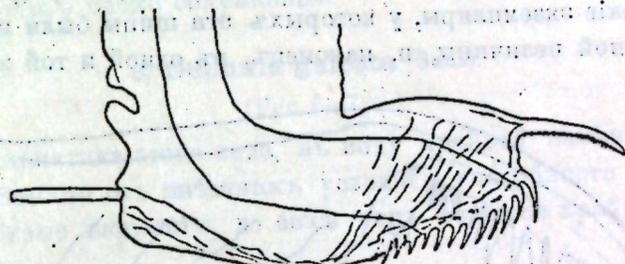


Рис. 4.

Абдоминальныя щетинки длинныя, двучленистыя, 2-ой членикъ двусторонне оперенъ.

Размѣры вида таковы: длина = 2,805 мм., наибольшая ширина = 1,7 мм.

Этого вида найденъ лишь одинъ экземпляръ въ небольшомъ озерѣ съ травой по берегамъ (12) 4. VIII; у экземпляра началъ образовываться эфиппій.

6) *Daphnia pulex* (De Geer).

(Рис. 5).

Этотъ видъ по преимуществу обитаетъ на Я-малѣ въ небольшихъ водоемахъ и лишь въ видѣ исключенія попадаетъ въ озера и проточныя воды. Во всѣхъ водоемахъ общій контуръ животнаго и форма головы были одинаковы и были характерны для var. *pulex* (*typica*); зато наблюдалась нѣкоторая измѣчивость въ формѣ саудае и вооруженіи каудальныхъ коготковъ; у нѣкоторыхъ экземпляровъ сауда настолько суживалась къ концу, что отсутствовала задне-верхній уголъ кауды, у другихъ уголъ этотъ былъ ясно выраженъ. Въстѣ и одновременно съ этими формами между ними наблюдались и всѣ переходы. Вооруженіе каудальныхъ коготковъ состоитъ, какъ

известно, изъ тройкаго рода волосковъ: у основанія коготковъ находится рядъ изъ тонкихъ пилообразныхъ шиповъ, за нимъ болѣе или менѣе длинный рядъ изъ длинныхъ пирамидообразныхъ шиповъ, и, наконецъ, за нимъ слѣдуетъ до конца коготковъ рядъ тонкихъ и короткихъ волосковъ. У Я-малскихъ экземпляровъ пирамидообразные шипы были иногда очень длинны (длиннѣе, чѣмъ ширина коготка у мѣста ихъ прикрѣпленія), загнуты назадъ (къ концу коготковъ) и сильно уменьшались въ размѣрахъ къ основанію коготковъ<sup>22</sup> (рис. № 5); были такіе экземпляры, у которыхъ эти шипы были прямые и всѣ равной величины, и, наконецъ, въ одной и той же пробѣ

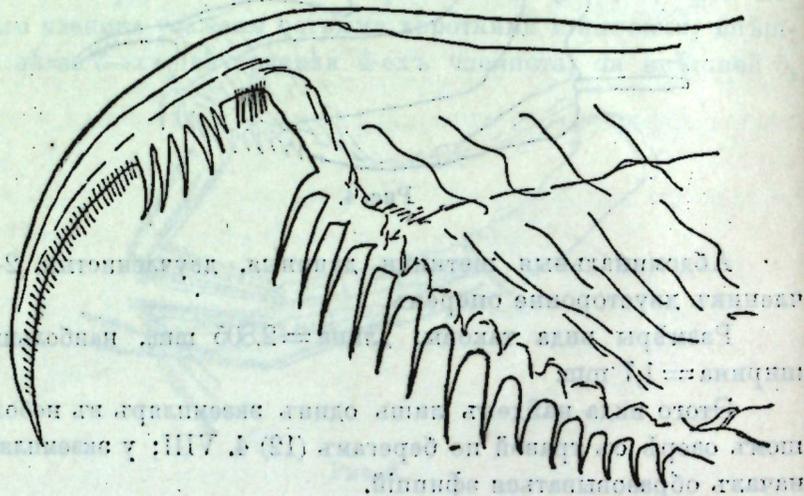


Рис. 5.

съ ними были и всѣ между ними переходы. Такимъ образомъ, всѣ названныя варіаціи находятся, безъ сомнѣнія, въ предѣлахъ индивидуальных измѣненій вида.

Цикличность. Половыя особи встрѣчены:

- 1) Въ небольшомъ озерѣ съ травой по берегамъ (12) 4. VIII 1 ♀ съ эфиппиемъ.
- 2) Въ трехъ пробахъ изъ сора близъ Обдорска (40, 41 и 45) (безъ указанія числа) встрѣчено много ♂♂ и ♀♀ съ эфиппиемъ среди массы самокъ партеногенетическихъ.

<sup>22</sup>) Этимъ признакомъ она сблизается съ *D. pulex* var. *hastata* (SARS), отъ которой, однако, отличается общей формой тѣла, формой головы и пр.

7) *Daphnia longispina* (O. F. MÜLLER).

var. *longispina* (O. S. MÜLLER).

По одному экземпляру этой формы имѣлось въ пробахъ изъ Большой Оби и Туры.

Въ Большой Оби встрѣченъ еще одинъ экземпляръ *Daphniae longispinae*, повидимому, не принадлежащій къ var. *longispina*, но опредѣлить его ближе не удалось вслѣдствіе того, что онъ очень плохо сохранился.

8) *Daphnia galeata* (SARS).

(Рис. 6—7).

Систематика этого вида, въ виду крайней измѣчивости въ зависимости отъ вѣшнихъ условій и способности образовывать мѣстные варіететы, до сихъ поръ остается крайне запутанной.

Встрѣтивъ въ Я-малскомъ матеріалѣ значительное количество формъ этого вида, я вынужденъ былъ такъ или иначе группировать ихъ, чтобы поставить ихъ въ систему; группировка эта состоитъ въ слѣдующемъ:

Сезонныя, морфическія, варіаціи этого вида заключаются въ измѣненіи высоты шлема, причемъ у var. *galeata* (SARS) удлиняется лѣтомъ лишь узкій и острый выростъ на головѣ, у var. же *lacustris* (SARS) удлиняется вся передняя часть головы.

Какъ это и должно быть въ случаѣ морфическихъ варіацій, между формами съ высокимъ шлемомъ и безъ него имѣются всѣ переходы. Что касается варіацій въ наклонѣ головы и формѣ брюшного ея края (*D. procumbens* SARS), то она, повидимому, измѣняется въ различныхъ водоемахъ и, быть можетъ, находится даже въ предѣлахъ индивидуальных варіацій.

Морфа var. *galeatae* безъ шлема со временъ SARS'a<sup>23</sup>) получила названіе *obtusifrons*; морфу же со шлемомъ въ видѣ выступа можно будетъ, дабы не умножать названій, назвать *m. galeata*; за границу для обозначеній морфъ можно практически принять слѣдующій признакъ: если уголъ на переднемъ краю головы меньше прямого, то это *m. galeata*, если больше, то *m. obtusifrons*.

<sup>23</sup>) SARS, G. O. Oversigt af Norges crustaceer. II. Branchipoda; Ostracoda, Cirripedia. Christ. for. i vid. selsk. 1890, № 9, p. 83.

У var. *lacustris* этого вида морфическія измѣненія не получили особнхъ названій, а LILLJEBOG<sup>24)</sup> просто описываетъ форму безъ шлема, какъ весеннюю, а форму со шлемомъ, какъ лѣтнюю. Такъ какъ на особенности, свойственныя этому варіетету, налагаются сезонныя морфы въ томъ же признакѣ, что и у предыдущаго варіетета, то и названія ихъ могутъ быть сохранены тѣ же; за практическую же границу между морфами можно считать слѣдующій признакъ: если разстояніе отъ конца рострума до центра глаза равно половинѣ или больше разстоянія отъ центра глаза до наивысшей точки передняго края головы, то это — *m. obtusifrons*, если же это разстояніе меньше, то это — *m. galeata*.

По молодымъ формамъ нельзя бываетъ часто отличить не только морфу, но и варіететъ, такъ какъ у нихъ шлемъ бываетъ или равномерно заостренъ, какъ у *D. cucullata* v. *berolinensis* (SCHÖDL.) (рис. 6), или его почти совсѣмъ нѣтъ (рис. 7).

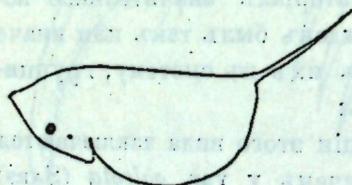


Рис. 6.



Рис. 7.

Въ обрабатываемомъ матеріалѣ встрѣтились слѣдующія формы вида:

а) Var. *galeata* (SARS).

*m. (aestivalis) galeata*.

(Рис. 8—9).

Встрѣчена въ количествѣ болѣе, нежели всѣ остальные формы этого вида; исключительно въ проточныхъ водахъ.

Цикличность. Половыя особи встрѣчены:

1) Въ травянистомъ истокѣ озера Ярро-то (20) 20. VII 3 ♂♂ среди единичныхъ экземпляровъ партеногенетическихъ самокъ.

<sup>24)</sup> LILLJEBOG, loc. cit. (см. примѣч. 7), p. 117—120; tab. XIII, fig. 2—12; tab. XVIII, fig. 1—9.

2) Въ проточной водѣ у песка Пуйко (23) 21. VI 1 ♂ и 1 партеногенетическая ♀.



Рис. 8.

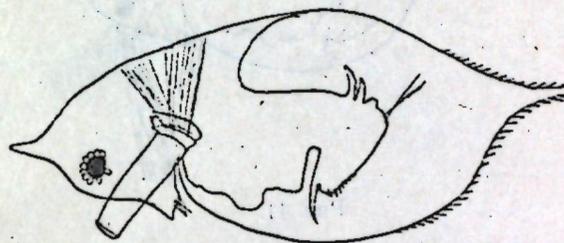


Рис. 9.

3) Въ травянистомъ истокѣ озера 1×2 версты близъ Пуйко (24) 5. VIII единичные экземпляры самцовъ среди многочисленныхъ партеногенетическихъ самокъ.

*m. (hiemalis) obtusifrons* (SARS).

(Рис. 10).

Встрѣчена въ 3 экземплярахъ въ проточныхъ водахъ.

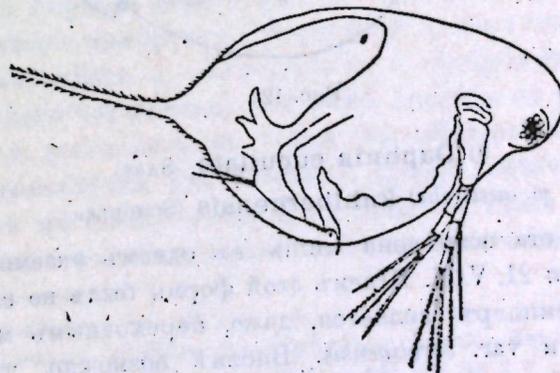


Рис. 10.

b) Var. *lacustris* (Sars).

1) *m. (aestivalis) galeata*.

(Рис. 11).

Встрѣчена въ 2 экземплярахъ въ проточныхъ водахъ.

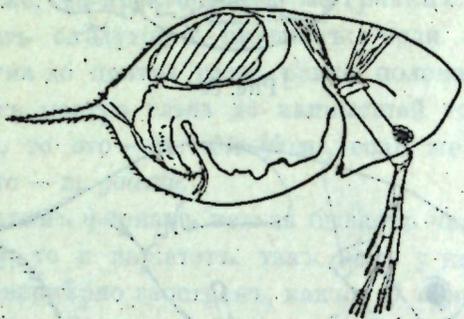


Рис. 11.

2) *m. (hiemalis) obtusifrons*.

(Рис. 12).

Лишь одинъ экземпляръ этой формы встрѣтился 21. VI въ проточной водѣ у песка Пуйко.



(Рис. 12).

9) *Daphnia cucullata* (Sars)

*m. (aestivalis) kahlbergensis* (Schödler).

Форма эта встрѣчена лишь въ одномъ экземплярѣ въ Большой Оби 21. VIII. Шлемъ этой формы былъ не высокъ, и поэтому экземпляръ является, даже, переходнымъ между *m. kahlbergensis* и var. *berolinensis*. Вполнѣ возможно, что этотъ единственный экземпляръ былъ занесенъ течениемъ изъ болѣе южныхъ мѣстностей.

10) *Daphnia longiremis* var. *brevicristata* var. n.

(Рис. 13—14).

Что форма эта принадлежитъ къ *Daphnia longiremis* (Sars) ясно изъ того, что у нея имѣется лишь одинъ, но сильно развитой абдоминальный выростъ; имѣется 9 плавательныхъ щетинокъ на каждой изъ антеннъ 2-ой пары и плавательная щетинка 1-го членика внутренней вѣтви, въ противоположность *Daphniae cucullatae* (Sars), значительно не достигаетъ до конца вѣтви антенны. LILLJEBORG<sup>25</sup>), RICHARD<sup>26</sup>) и SCHÖDLER<sup>27</sup>) въ своихъ

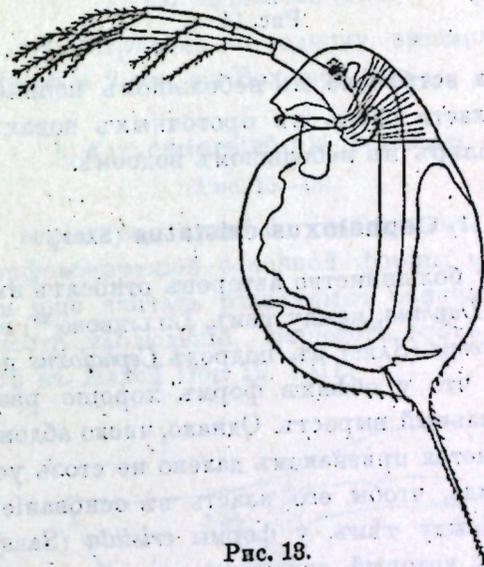


Рис. 13.

описаніяхъ *Daphniae longiremis* (Sars) указываютъ, что rostrum у нея длинное и заостренное, между тѣмъ, у тѣхъ экземпляровъ, которые наблюдалъ я, rostrum хоть и заостренное, но очень короткое, такъ что антенны 1-ой пары, сидяція на небольшомъ возвышеніи, достигаютъ его конца. Дальнѣйшее отличие Я-малскихъ экземпляровъ отъ типичной формы состоитъ въ томъ, что шлемъ на головѣ очень слабо развитъ; глазъ очень малъ и окруженъ многочисленными свѣтопреломляющими линзами.

25) LILLJEBORG, loc. cit. (см. примѣч. 7), p. 140.

26) RICHARD. Révision des Cladocères. Annales des Sciences Naturelles. Zoologie. Série VIII, vol. 2, 1896, p. 390, tab. 22, f. 7.

27) SCHÖDLER. Die Cladoceren des Frischen Haffs. Archiv für Naturgeschichte. Bd. 1, 1866, p. 80.

Сауда шире, чѣмъ у типичной формы и снабжена 8—10 шпиками на спинномъ краю по бокамъ анальнаго отверстия.

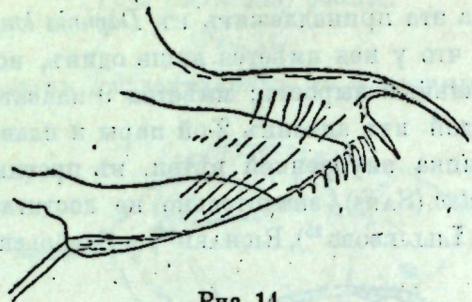


Рис. 14.

Форма эта встрѣчена въ небольшомъ количествѣ въ пелагической области озеръ въ проточныхъ водахъ, и лишь 1 молодой экземпляръ въ небольшомъ водоемѣ.

#### 11) *Cephaloxus cristatus* (Sars).

Форму эту большинство авторовъ относятъ въ настоящее время къ роду *Daphnia*, между тѣмъ, Лиллєборгъ<sup>28)</sup> выдѣлялъ ее и *Daphnia longiremis* (Sars) въ подродъ *Cephaloxus* на основаніи того признака, что у обѣихъ формъ хорошо развитъ лишь одинъ абдоминальный выростъ. Однако, число абдоминальных выростовъ является признакомъ далеко не столь устойчивымъ даже внутри вида, чтобы его класть въ основаніе выдѣленія въ подродъ. Между тѣмъ, у формы *cristata* (Sars) есть еще одинъ признакъ, который отличаетъ ее какъ отъ формы *longiremis* (Sars), такъ и отъ другихъ *Daphnia*. Число плавательныхъ волосковъ на антеннахъ 2-ой пары равно 8 (на внутренней и вѣшной вѣтви антенны по 4); у остальныхъ формъ это число щетинокъ равно 9 (на вѣшной вѣтви 4, на внутренней 5). Чтобы оцѣнить значеніе этого признака нужно обратить вниманіе на то, насколько онъ является важнымъ для систематики. Во всей систематикѣ *Cladocera* число плавательныхъ щетинокъ, въ томъ случаѣ, если ихъ не больше одной на послѣднемъ членникѣ, является признакомъ родовымъ<sup>29)</sup>, а въ се-

28) Лиллєборгъ, loc. cit. (см. примѣч. 7), p. 67 и 186—189.

29) Достаточно привести для сравненія роды *Macrothrix*, *Lathonura*, *Vinora*, *Streblocerus* и пр., которые отличаются между собой, между прочимъ, именно числомъ плавательныхъ волосковъ на антеннахъ 2-ой пары.

мействѣ *Daphnidae* имъ отличаются, даже, все роды<sup>30)</sup> (кромѣ формы *D. cristata* Sars). Такимъ образомъ, мы видимъ что признакъ отличія формы *cristata* (Sars) является родовымъ и потому считать форму *cristata* (Sars) за равноцѣнную въ систематическомъ отношеніи всемъ остальнымъ представителямъ рода *Daphnia* нельзя и мы будемъ въ правѣ выдѣлить ее въ особый подродъ — *Cephaloxus*, имѣющій, однако, не то же значеніе, какое онъ имѣлъ у Лиллєборгъ'a.

Въ разбираемомъ матеріалѣ встрѣтились два варіетета *Ceph. cristatus*:

#### a) Var. *cristatus* (Sars).

Форма эта встрѣчена по одному экземпляру въ рѣкѣ Иртышѣ и Турѣ и 2 экз. въ Большой Оби.

#### b) Var. *cederströmii* (Schöblier).

(Рис. 15—16).

Этотъ варіететъ, судя по наблюденіямъ Самсонова<sup>31)</sup>, является морфоабберраціей основной формы; однако, вопросъ этотъ нельзя еще считать рѣшеннымъ окончательно въ виду малочисленности наблюденій. Варіететъ этотъ встрѣченъ въ 1 экземплярѣ въ Малой Оби 19. VIII.

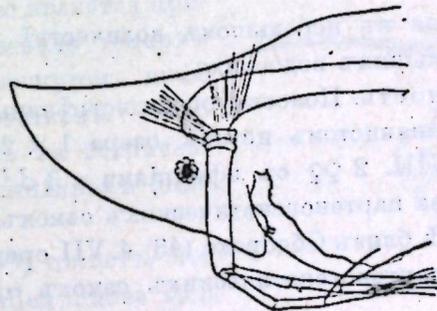


Рис. 15.

30) Исключеніе представляетъ еще *Scapholebris reticulata* (Linco), у которой авторомъ (Труды С.-Петерб. Общ. Ест., т. 80, вып. 4, 1900, tab. I, fig. 1 a) изображено, но не оговорено въ описаніи, по 4 щетинки на каждой изъ вѣтвей 2-ой пары антеннъ. Отсутствие описанія этой особенности заставляеть сомнѣваться въ ея реальномъ существованіи.

31) Самсоновъ. Къ свѣдѣніямъ о планктонѣ оз. Шпанкау (Лифл. губ.). Протоколы Общ. Ест. при И. Юрьевск. Университетѣ, т. 17, 1908, № 1, p. 76.

Цикличность: 21. VIII въ Большой Оби (35) встрѣченъ одинъ самецъ этого вида. Характерны его антенны 1-ой пары,

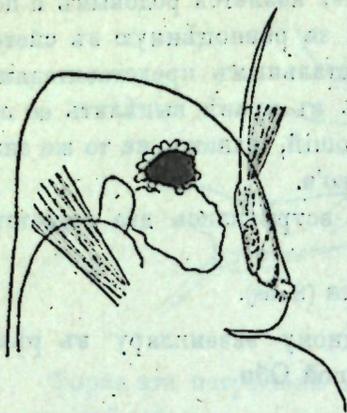


Рис. 16.

снабженныя помимо чувствительныхъ щетинокъ длиннымъ двучленистымъ жгутомъ, который въ 2 раза, приблизительно, длиннѣе, чѣмъ сама антенна. Отъ описанія самца, даннаго LILLJEVORG'омъ<sup>32)</sup> и RICHARD'омъ<sup>33)</sup>, встрѣченный въ Большой Оби отличается тѣмъ, что на самомъ концѣ rostrum'a у него имѣется небольшое непарное углубленіе, на днѣ котораго сидитъ маленькій сосочекъ; очевидно, это какой-то органъ чувствъ, оставшійся незамѣченнымъ при предшествующихъ описаніяхъ самцовъ этого вида.

Къ сожалѣнію, я не могъ на одномъ экземплярѣ изучить строеніе этого своеобразнаго органа.

## 12) *Simocерphalus vetulus* (SCHÖDLER).

Встрѣтился въ небольшомъ количествѣ въ проточныхъ водахъ и небольшихъ водоемахъ.

Цикличность. Половыя особи встрѣчены:

1) Въ травянистомъ истокѣ озера 1 × 2 версты близъ Пуйко (24) 5. VIII. 2 ♀♀ съ эфиппиями и 3 ♂♂ среди небольшого количества партеногенетическихъ самокъ.

2) Въ сорѣ близъ Обдорска (43) 4. VII среди единичныхъ экземпляровъ партеногенетическихъ самокъ одна ♀ съ эфиппиемъ.

3) Тамъ же (45) въ іюлѣ (неизвѣстно число) 2 партеногенетическія и 1 эфиппимальная самка.

4) Тамъ же (41) въ іюлѣ (неизвѣстно число) — небольшое количество ♀♀ съ эфиппиями среди порядочнаго числа партеногенетическихъ ♀♀.

32) LILLJEVORG, loc. cit. (см. примѣч. 7), p. 148—149, tab. XXII, fig. 8—14.

33) RICHARD, loc. cit. (см. примѣч. 26), p. 328.

## 13) *Simocерphalus exspinosus* (SCHÖDLER).

Встрѣченъ въ большомъ количествѣ въ небольшихъ водоемахъ.

Цикличность. Половыя особи встрѣчены:

Въ сорѣ близъ Обдорска (45) въ іюлѣ (число неизвѣстно) немного ♂♂ и ♀♀ съ эфиппиями среди громаднаго числа самокъ партеногенетическихъ.

## 14) *Ceriodaphnia pulchella* (SARS).

Найдена въ 4 экз. въ Большой Оби и въ 1 экз. въ р. Турѣ, что, быть можетъ, свидѣтельствуетъ о томъ, что видъ этотъ не является характернымъ для этихъ мѣстъ и принесенъ сюда теченіемъ изъ болѣе южныхъ мѣстностей.

Цикличность. Экземпляръ изъ Туры въ 100 в. отъ Тюмени (36) былъ самкой, только-что сбросившей свой эфиппій<sup>34)</sup>.

## 15) *Ceriodaphnia affinis* (LILLJEVORG).

(Рис. 17).

Этотъ рѣдкій видъ попался лишь въ 10 экземплярахъ въ проточныхъ водахъ и небольшихъ водоемахъ. Отличительной его особенностью является присутствіе ряда весьма тонкихъ шпиковъ на вогнутомъ краю каудальныхъ коготковъ. Число этихъ шпиковъ на встрѣченныхъ мною экземплярахъ было около 15.

LILLJEVORG<sup>35)</sup> пишетъ, что „an den Endkrallen findet sich ausser den gewöhnlichen Härchen, aussen, an der Basis, eine ziemlich lange Reihe von Sta-

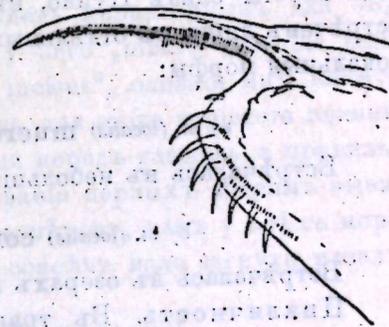


Рис. 17.

34) Хотя числа при пробѣ, въ которой найденъ этотъ экземпляръ, и не стоитъ, однако, въ виду того, что проба взятая изъ Туры подъ Тюменью, о которой упоминаетъ Воронковъ, loc. cit. (см. примѣч. 10, p. 199), взята 29. VIII, есть основаніе предполагать, что и имѣющаяся въ моемъ распоряженіи проба изъ Туры (36) тоже взята въ концѣ августа.

35) LILLJEVORG, loc. cit. (см. примѣч. 7), p. 206—204.

chelchen...."; следовательно, по этому автору, в томъ мѣстѣ каудальныхъ коготковъ гдѣ имѣются шипики, проходитъ ковшу три отъ нихъ и рядъ тонкихъ волосковъ (какъ у *Ceriodaphnia reticulata* Jur.). Мнѣ не удалось видѣть этой части ряда тонкихъ волосковъ и мнѣ кажется, что шипики замѣняютъ собой въ томъ мѣстѣ гдѣ они находятся этотъ рядъ (рис. 17).

16) *Ceriodaphnia quadrangula* (SARS).

a) Var. *quadrangula*.

Нѣсколько экземпляровъ этого варіетета встрѣчена въ Малой Оби у с. Мужп.

Цикличность. Въ Малой Оби (34) 19. VIII встрѣчено 2 ♂♂ и 1 ♀ съ эфиппиемъ среди нѣсколькихъ партеногенетическихъ самокъ.

b) Var. *hamata* (SARS).

2 экземпляра этого варіетета встрѣтилось въ пробѣ изъ сора Обской губы близъ Пуйко.

Цикличность. Въ сорѣ Обской губы близъ Пуйко (39) 5. VIII встрѣченъ 1 ♂ и 1 партеногенетическая самка.

17) *Scapholebris mucronata* (O. F. MÜLLER).

Видъ этотъ былъ многочисленъ лишь въ истокѣ озера 1×2 версты близъ Пуйко, въ остальныхъ же водоемахъ онъ встрѣченъ лишь въ отдѣльныхъ экземплярахъ. Были обѣ его локальныя морфы:

a) *m. (localis) mucronata* (O. F. MÜLLER).

Встрѣчалась въ небольшихъ водоемахъ и рѣчкахъ.

b) *m. (localis) cornuta* (SCHÖDLER).

Встрѣчалась въ озерахъ и проточныхъ водахъ.

Цикличность. Въ травянистомъ истокѣ озера 1×2 версты близъ Пуйко (24) 5. VIII встрѣчено очень много ♂♂ и ♀♀ съ эфиппиями въ количествѣ преобладающемъ надъ числомъ самокъ партеногенетическихъ.

18) *Bosmina longirostris* (O. F. MÜLLER).

a) *m. (hiemalis) longirostris* (O. F. MÜLLER).

Встрѣчена въ порядочномъ количествѣ въ проточныхъ водахъ. Почти все экземпляры имѣли длинныя антенны 1-ой

пары и короткое тисго безъ насѣчекъ, но нѣсколько экземпляровъ изъ проточныхъ озеръ Обской-губы близъ промысла Пуйко имѣли также длинныя тисго съ 4 насѣчками.

b) *m. (vernalis) cornuta* (JURIN).

Встрѣчена, приблизительно, въ равномъ количествѣ съ предыдущей морфой тоже лишь въ проточныхъ водахъ.

c) *m. (aestivalis) curvirostris* (FISCHER).

Встрѣтилась въ 2 экземплярахъ въ истокѣ озера Ярро-то (22) 21. VII. 08.

d) *m. (aestivalis) brevicornis* (HELLICH).

Въ единичныхъ экземплярахъ встрѣчена въ Большой Оби у села Кондинскаго (35) 21. VIII. 08. Весьма вѣроятно, что эта форма была занесена сюда теченіемъ съ юга.

e) var. *similis* (LILLJEBORG).

Этотъ варіететъ — самый многочисленный въ изслѣдованной мѣстности изъ всего вида. Онъ встрѣченъ въ одномъ озерѣ и проточныхъ водахъ.

Хотя ЛИЛЛЕБОРГ<sup>86)</sup> и считаетъ характернымъ для этого варіетета признакомъ то, что у него "тисго *valvulae testae satis longus et plerumque infra incisus*", однако, мнѣ кажется, что гораздо болѣе характернымъ для этого варіетета является то, что у него лобъ не выдается передъ глазомъ, а правильно закругленъ; кромѣ того, у основанія первыхъ антеннъ выемка далеко не такихъ большихъ размѣровъ, какъ у всехъ морфъ *B. longispinae*. Первые антенны совсѣмъ мало загнуты назадъ.

f) var. *pellucida* (STINGELIN).

Встрѣчена въ небольшомъ количествѣ въ проточной волѣ у песка Пуйко въ 250 верстахъ ниже Обдорска (23) 21. VI. 08.

Отъ предыдущаго варіетета этотъ отличается сильно загнутыми назадъ антеннами 1-ой пары и весьма мелкой шестиугольной скульптурой створокъ.

86) ЛИЛЛЕБОРГ, loc. cit. (см. примѣч. 7), p. 228.

19) *Bosmina longispina* (LEYDIG).

Группа *obtusirostris*.

Представители этой группы были в материалѣ самые многочисленныя изъ этого рода; они встрѣчаются въ 3 варіетахъ: *obtusirostris* (SARS), *arctica* (SARS) и *lacustris* (SARS).

a) *Var. obtusirostris* (SARS).

Встрѣченъ въ различныхъ водоемахъ, но всюду въ болѣе или менѣе ограниченномъ количествѣ.

У 2 экземпляровъ изъ озера подъ 78° (2) антенны 1-ой пары были расширены у основанія и сами антенны — совсѣмъ прямыя. Нужно думать, что вслѣдствіе большой индивидуальной пзмѣчивости этого варіетета, экземпляры эти находятся въ ея предѣлахъ; молодыя особи этого варіетета сильно отличаются отъ взрослыхъ: антенны 1-ой пары относительно гораздо длиннѣе и болѣе загнуты назадъ; шусго точно также гораздо длиннѣе, направлено прямо назадъ и несетъ на брюшномъ краю 3—4 зазубрины, снабженныя щетинками.

b) *Var. arctica* (SARS).

Встрѣчена, часто въ громадномъ количествѣ, во всевозможнаго рода водоемахъ, являясь самой распространенной формой всего рода.

Молодые экземпляры этого варіетета, хотя и имѣютъ рѣзко выраженную скульптуру створокъ, но отличаются отъ взрослыхъ очень длинными мукронами имѣющими на брюшной сторонѣ 3—4 насѣчки, на которыхъ сидятъ щетинки.

Цикличность. Половыя особи встрѣчены:

1) Въ травянистомъ истокѣ оз. 1×2 версты у Пуйко. (24) б. VIII среди громаднаго количества партеногенетическихъ самокъ десятка два ♂♂ и столько же ♀♀ съ половыми яйцами.

2) Въ болотцѣ близъ рѣки Яды (46) 25. VII около десятка ♂♂ и единственныя экземпляры ♀♀ съ половыми яйцами среди громаднаго количества партеногенетическихъ самокъ.

c) *var. lacustris* (SARS).

Въ громадномъ количествѣ встрѣчена лишь въ пелагической области оз. Ярро-то, въ другихъ же водоемахъ встрѣ-

чена въ болѣе или менѣе ограниченномъ числѣ экземпляровъ. Среди экземпляровъ изъ истока озера Ярро-то встрѣтился одинъ очень широкій. Въ Малой же Оби былъ встрѣченъ взрослый экземпляръ съ весьма длиннымъ шусго и 2 насѣчками на немъ, что, обыкновенно, бываетъ лишь у неполовозрѣлыхъ экземпляровъ; въ пелагической же области озера Ярро-то встрѣчено нѣсколько экземпляровъ, имѣющихъ очень короткое, едва выдающееся назадъ шусго, но хорошо развитую щетинку.

*Bosmina longispina* (LEYDIG).

Группа *mixta*.

*Var. humilis* (SARS).

Встрѣтилась въ 1 экземплярѣ (33) 26. VIII. 08 въ Иртышѣ Тобольска.

Щетинка Курца у этого экземпляра ясно видна и шусго у довольно сильно развито.

*Bosminopsis zernowi* LINKO.

(Рис. 18—21).

Видъ этотъ найденъ былъ впервые Зерновымъ<sup>37)</sup> въ рѣкѣ Вяткѣ, былъ и имъ опубликованъ подъ именемъ *gen. sp.?*, причемъ данъ лишь одинъ рисунокъ вида безъ описанія. Въ томъ же году Линко<sup>38)</sup> описалъ эту форму по препарату Зернова, причемъ, однако, о постабдоменѣ (*cauda*), столь важномъ для отличія видовъ *Cladocera*, онъ лишь пишетъ, что „насколько объ этомъ можно судить по одному экземпляру, . . . онъ таковъ, какимъ его описалъ RICHARD<sup>39)</sup> для *Bosminopsis deitersi*“.

Съ тѣхъ поръ *Bosminopsis zernowi* LINKO упоминался нѣсколько разъ для Волги<sup>40)</sup> былъ найденъ въ ея притокахъ

37) ЗЕРНОВЪ. Замѣтка о животномъ планктонѣ рѣкъ Шошмы и Вятки. Изв. Имп. Общ. Люб. Ест., Антр. и Этн. Томъ 98, № 2, 1901, p. 25, tab. IV, fig. 27.

38) LINKO. *Bosminopsis* (J. RICHARD) im europäischen Russland. Zool. Anz. Bd. 24, 1901, p. 345, fig. 1.

39) Description d'un nouveau Cladocère — *Bosminopsis deitersi* n. gen., n. sp. Bull. d. l. Soc. Zool. de France. 1895, p. 96—98, fig. 1—4.

40) MEISSNER. Notiz über niedere Crustaceen des Wolga-Flusses bei Saratow. Zool. Anz. Bd. 26. 1902.

MEISSNER. Животный планктонъ р. Волги подъ Саратовомъ. Отчетъ Волжской Біологической Станціи въ Саратовѣ. 1902, p. 41, tab. II, fig. 21.

Окѣ, Нарѣ<sup>41)</sup> и Сурѣ<sup>42)</sup> и р. Кубрѣ, притокѣ р. Нерли, впадающей въ Клязьму, притокѣ р. Оки<sup>41)</sup>. Изъ всѣхъ вышеприведенныхъ работъ лишь у Мейснера<sup>41)</sup> дано подробное описаніе вида и приложены многочисленныя съ него рисунки.

Въ обрабатываемыхъ пробахъ съ Я-мала, какъ это уже было сообщено раньше Воронковымъ<sup>43)</sup> найдены также *Bosminopsis*'ы въ числѣ 11 экземпляровъ въ пробѣ изъ Большой Оби и въ числѣ 1 экземпляра въ пробѣ изъ Малой Оби; кромѣ того мнѣ доставлены Н. В. Воронковымъ изъ озера на Трухановомъ островѣ на Днѣпрѣ подѣ Кіевомъ 2 экземпляра *Bosminopsis*'овъ сходныхъ съ Я-малскими и опубликованныхъ мною подѣ именемъ *Bosminopsis* sp.<sup>44)</sup> Я отложилъ до настоящей статьи точное опредѣленіе формъ изъ подѣ Кіева и Обскихъ вслѣдствіе сильныхъ отличій ихъ отъ описанія Мейснера<sup>45)</sup>, даннаго для экземпляровъ *Bosminopsis zernowi* Линко, изъ Волги подѣ Саратовомъ. Въ настоящее время, благодаря любезности завѣдывающаго Волжской Біологической Станціей А. Л. Беннига, за которую я и приношу ему свою благодарность, у меня имѣется 3 экземпляра *Bosminopsis*'овъ изъ Волги подѣ Саратовомъ; два изъ нихъ пойманы въ Волгѣ 31. 7. 12, одинъ же 27. 7. 12 въ протоцѣ верстѣ 20 ниже Саратова.

Мейснеръ. Матеріалы къ фаунѣ низшихъ ракообразныхъ рѣки Волги. Ежегодникъ волжской біолог. станціи 1903, вып. 1, р. 180—190, tab. II, fig. 3—5; tab. III, fig. 1—6; tab. IV, fig. 1—10.

Скориковъ. Списокъ организмовъ, найденныхъ Волжской Біологической Станціей въ районѣ ея дѣятельности и доселѣ опредѣленныхъ (1900—1902). Ежегодникъ Волжской Біологической Станціи 1903, вып. 1, р. 40.

Левевъ. Списокъ организмовъ, найденныхъ Ихтиологической Лабораторіей въ дельтѣ р. Волги. Труды Ихтиологической Лабораторіи управленія Каспійско-Волжскихъ рыбныхъ и тюленныхъ промысловъ, томъ I, вып. 1, 1903, р. 71.

41) Зуккофъ. *Bosminopsis* in Central-Russland. Zool. Anz., Bd. 80, 1906, р. 22—24.

42) Мейснеръ. Матеріалы къ фаунѣ низшихъ ракообразныхъ рѣки Волги. Ежегодникъ Волжской Біологической Станціи. 1903, вып. 1, р. 180—190, tab. VI, fig. 3—5; tab. III, fig. 1—6; tab. IV, fig. 1—10.

43) Воронковъ (см. прим. 10, стр. 170), р. 201.

44) Верещагинъ. Къ познанію фауны *Cladocera* Европейской Россіи. Труды Гидробиологической Станціи на Глубокомъ озерѣ; томъ IV, 1912, р. 121.

45) Мейснеръ, loc. cit. (см. примѣч. 42), р. 180—190.

Существенныя черты отличій Обскихъ и Днѣпровскихъ экземпляровъ отъ описанія Мейснера, а именно вооруженіе спинного края саудае и положеніе анальнаго отверстія, оказались свойственными и всѣмъ 3 экземплярамъ изъ Волги подѣ Саратовомъ и, такимъ образомъ, экземпляры изъ Волги оказались тождественными съ экземплярами изъ Оби и Днѣпра. Самый же характеръ отличій мейснеровскихъ и моихъ экземпляровъ такого свойства, что онъ заставляетъ подозрѣвать отсутствіе тождественности не въ объектахъ наблюденія, а въ качествахъ препаратовъ.

Описаніе *Bosminopsis zernowi*, сдѣланное по преимуществу по Обскимъ экземплярамъ, которое я даю ниже, не можетъ пре-

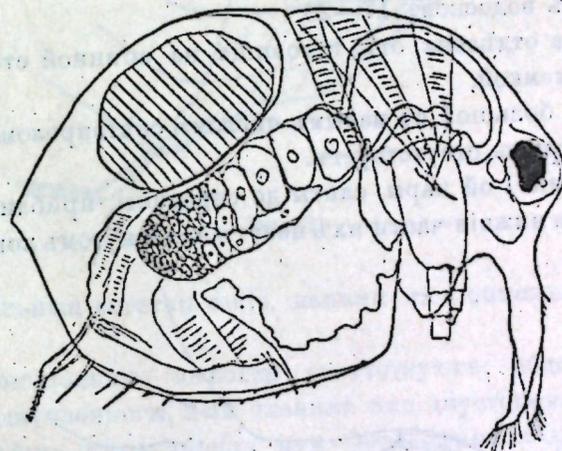


Рис. 18.

тендовать на полноту, потому что въ моемъ распоряженіи имѣлось слишкомъ ограниченное количество экземпляровъ вида; чтобы не повторять въ своемъ описаніи тѣхъ частей описанія Мейснера, которыя совпадаютъ съ тѣми, что я наблюдалъ на имѣющихся у меня экземплярахъ, я описываю лишь то, по преимуществу, что не согласно по моимъ наблюденіямъ съ описаніемъ Мейснера.

Общая форма тѣла эллипсоидная, спинной край створокъ равномерно закругленъ и образуетъ съ заднимъ краемъ ясный уголь; задній край — прямой и, равномерно загибаясь на задне-нижнемъ углу, онъ переходитъ въ слегка выгнутый нижній край; этотъ послѣдній образуетъ почти прямой уголь

съ краемъ переднимъ, который прямо подымается до основанія антеннъ 2-ой пары.

Нижний край створокъ снабженъ шиловидными выростами, которые увеличиваются по мѣрѣ приближенія къ заднему углу створокъ; число ихъ равно 6—10 и размѣры уменьшаются съ возрастаніемъ животнаго; передний край створокъ снабженъ вдоль края, на внутренней его поверхности, постепенно удлиняющимся къ серединѣ его рядомъ рѣдкихъ волосковъ, самые длинные изъ кото-

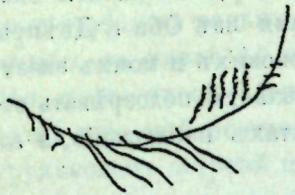


Рис. 19.

рыхъ достигаютъ длины членистыхъ вѣтвей антенны 2-ой пары; число этихъ волосковъ 17—20.

Голова отдѣлена отъ туловища на спинной сторонѣ небольшою выемкой.

Глазъ большой, съ малымъ числомъ свѣтопреломляющихъ линзъ. Рострумъ отсутствуетъ.

Антенны 1-ой пары слиты до середины, приблизительно, ихъ длины, и нижнія части ихъ несутъ на загнутомъ концѣ длин-

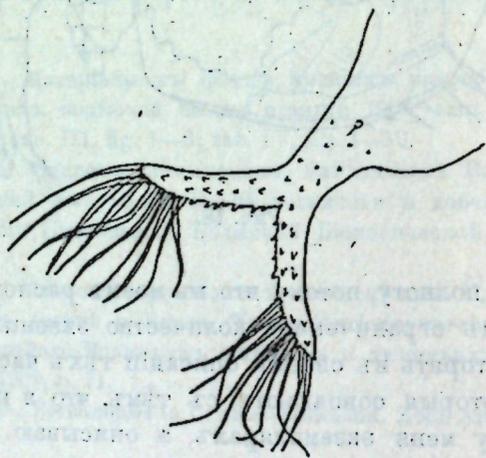


Рис. 20.

ные осязательные волоски, равные по длинѣ раздѣленной части антенны или, даже, длиннѣе ея; число этихъ волосковъ 7—11.

Антенны 2-ой пары и labium сходны съ описаніемъ Мейснера. Конечностей за недостаточностью матеріала я разоб-  
рать каждую въ отдѣльности не могъ.

Cauda — удлиненная, сильно суживающаяся къ концу; анальное отверстие открывается на спинномъ краю ея возлѣ конца. По его краямъ съ двухъ сторонъ расположены группы шпиковъ. Въ группахъ шпикки расположены рядами и ряды эти расположены параллельно другъ къ другу подъ небольшимъ угломъ къ заднему краю caudae. Число группъ шпиковъ 4—5; въ каждой группѣ размѣры шпиковъ равны, но чѣмъ дальше рядъ отъ конца caudae, тѣмъ шпикки въ немъ мельче, а число ихъ больше (до 14, а въ ближайшихъ къ концу caudae 6—7).

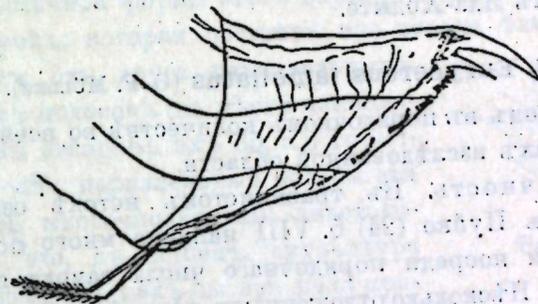


Рис. 21.

Базальные коготки такіе, какими ихъ описываетъ Мейснеръ.

Абдоминальные выросты отсутствуютъ; абдоминальныя щетинки двучленисты, 2-ой членикъ ихъ двусторонне оперенъ.

Размѣры экземпляровъ изъ Оби: длина = 0,3—0,4 мм.; ширина = 0,2—0,25 мм.; длина антенны 1-ой пары (отъ центра глаза до конца ея) = 0,14—0,15 мм.; длина caudae (отъ конца каудальныхъ коготковъ до основанія абдоминальныхъ щетинокъ) = 0,12 мм.

Размѣры экземпляровъ изъ Днѣпра: длина = 0,51 мм.; ширина = 0,375 мм.; длина антенны 1-ой пары = 0,2 мм.; длина caudae = 0,16 мм.

Размѣры экземпляровъ изъ Волги: длина = 0,415 мм.; ширина = 0,3 мм.; длина антенны 1-ой пары = 0,17 мм.; длина caudae = 0,14 мм.

### 21) *Ophruoxus gracilis* (Savz).

Встрѣченъ въ большомъ количествѣ въ пересыхающихъ лужахъ на водораздѣлѣ рѣкъ Яда-Ходыте (48) и по 1 экз. въ

травянистой лужѣ у Ярро-то и въ проточной водѣ у песка Пуйко.

Цикличность. Въ пересыхающихъ лужахъ на водораздѣлѣ рѣкъ Яда-Ходыте (48) 28. VII встрѣчено много ♂♂ и ♀♀ съ половыми яйцами; яйца эти отличаются вѣшнимъ образомъ отъ партеногенетическихъ болѣе темнымъ цвѣтомъ, вслѣдствіе того, что они покрыты утолщенной оболочкой.

22) *Streblocercus serricaudatus* (J. FISCHER).

Найденъ въ 1 экз. въ пересыхающихъ лужахъ на водораздѣлѣ рѣкъ Яда-Ходыте.

23) *Eurycercus lamellatus* (O. F. MÜLLER).

Встрѣченъ въ порядочномъ количествѣ во всевозможнаго рода водоемахъ изслѣдованной области.

Цикличность. Въ травянистомъ истокѣ озера 1 × 2 версты близъ Пуйко (24) 5. VIII найдено много ♂♂ и 12 ♀♀ съ эфиппиями среди порядочнаго числа самокъ партеногенетическихъ. Нѣсколько отложенныхъ эфиппиевъ были такъ же, какъ я наблюдалъ это въ Черногоріи<sup>46)</sup>, прикрѣплены вертикально къ различнымъ легкимъ предметамъ.

24) *Alonopsis elongata* (SARS).

(Рис. 22).

Встрѣчается въ порядочномъ количествѣ въ озерахъ и проточныхъ водахъ. Многие экземпляры имѣли интенсивную желтую окраску и створки имѣли весьма явственную структуру изъ продольныхъ параллельныхъ линий. Створки во время линьки почти у всѣхъ экземпляровъ спадаютъ, не накладываясь другъ на друга, и лишь у нѣсколькихъ экземпляровъ ихъ было 2—3 одна на другой. Каудальные коготки у большинства снабжены однимъ базальнымъ шипомъ и двумя шипами на вогнутомъ краю коготковъ, приблизительно, на ихъ серединѣ. Однако, этихъ послѣднихъ шиповъ довольно

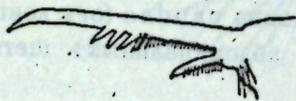


Рис. 22.

46) Г. Верещагинъ. *Cladocera* Скutarійскаго озера (Черногорія) и нѣкоторыхъ близъ него лежащихъ водоемовъ. Работы лаборат. зоологич. кабинета Имп. Варшавск. университет. за 1912 г., p. 178.

часто бываетъ 3, причемъ они или всѣ одинаково развиты, или одинъ изъ нихъ (ближайшій къ основанію коготка) болѣе или менѣе рудиментаренъ.

Цикличность. Въ открытомъ небольшомъ озерѣ посреди тундры въ 15—20 верст. отъ Пуйко (5) 4. VIII встрѣчено небольшое количество ♂♂ и ♀♀ съ эфиппиями среди довольно многочисленныхъ партеногенетическихъ самокъ.

*Alonopsis elongata* var. *Jamaliensis* nov.

(Рис. 23—24).

Отъ типичной формы этотъ варіететъ отличается скульптурой створокъ, которая состоитъ изъ весьма близко отстоящихъ другъ отъ друга параллельныхъ продольныхъ полосокъ (въ мѣстѣ наибольшей ширины створокъ ихъ 35, а у типичной — 25—28); параллельныя полосы эти соединяются многочисленными анастомозами, такъ что, въ общемъ, скульптура створокъ состоитъ какъ бы изъ ряда прямоугольниковъ; поля прямоугольниковъ, какъ и у *Alonopsis elongata*, покрыты мелкими продольными черточками.

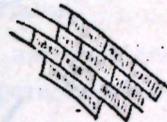


Рис. 23.

Кауда удлиненная съ параллельными краями.

Шипы на спинномъ краю ея короткіе, уменьшаются въ размѣрахъ по мѣрѣ удаленія отъ конца кауды. За каждымъ шипомъ сидитъ болѣе или менѣе большое число тонкихъ шипиковъ; у ближнихъ къ концу кауды они сидятъ непосредственно

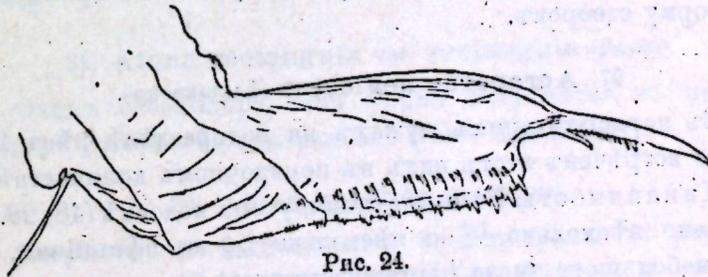


Рис. 24.

за шипомъ или, даже, на заднемъ его краю; у самыхъ же отдаленныхъ они бываютъ такихъ же размѣровъ, какъ и основные шипы, и образуютъ съ ними пучки въ 2—5 шипика. Число шиповъ 15. Надъ шипами, по бокамъ кауды, имѣются пучки тонкихъ волосковъ, число пучковъ тоже 15.

Каудальные коготки снабжены весьма тонкимъ базальнымъ шипомъ; на вогнутой поверхности коготковъ — рядъ увеличивающихся къ срединѣ волосковъ, на срединѣ же — 1 большой и другой — рудиментарный шипъ.

Размѣры: длина = 0,408 мм.; наибольшая ширина = 0,280 мм.; длина *caudae* (отъ конца каудальныхъ коготковъ до основанія абдоминальныхъ щетинокъ) = 0,2 мм.

Форма эта встрѣчена лишь въ одномъ экземплярѣ въ истокѣ оз. Ярро-то (20) 20. VII. 08.

25) *Acropereus harpae* (Vaird).

(Рис. 25).

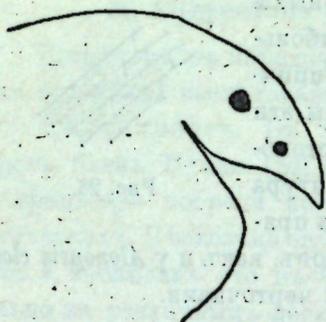


Рис. 25.

Встрѣченъ въ незначительныхъ количествахъ въ озерахъ, проточныхъ водахъ и лужѣ. Шлемъ на большинствѣ экземпляровъ былъ довольно сильно развитъ и лишь у нѣкоторыхъ отъ 21. VIII (22) и 5. VIII (8) онъ былъ какъ бы переходнымъ къ *m. (frigoris) frigida* (Екман.) (см. рис. 25).

26) *Acropereus angustatus* (Sars).

Встрѣченъ въ 2 экземплярахъ въ истокѣ оз. Ярро-то (20) 20. VII. Оба экземпляра имѣли характерную, почти прямоугольную форму створокъ.

27) *Acropereus neglectus* (Lilljeborg).

Въ пересыхающихъ лужахъ на водораздѣлѣ рѣкъ Яда-Ходыте встрѣченъ этотъ видъ въ порядочномъ количествѣ.

Цикличность. Въ вышеупомянутомъ водоемѣ (48) 28. VII встрѣчено нѣсколько ♂♂ и нѣсколько ♀♀ съ эфиппиями, среди небольшого числа партеногенетическихъ самокъ.

28) *Alona affinis* (Leydig).

Встрѣчена въ небольшомъ количествѣ во всевозможнаго рода водоемахъ, но всюду въ незначительномъ количествѣ за исключеніемъ травянистаго озера Ярро-то (20), гдѣ 20. VII

этотъ видъ попался въ значительномъ количествѣ; экземпляры озерка около полуверсты въ окружности въ мѣстности Сопкай (73) отличались отъ типичныхъ почти прямымъ спиннымъ краемъ *caudae* и ея малой шириной.

Цикличность. Половые особи встрѣчены:

1) Въ травянистомъ истокѣ озера Ярро-то (20) 20. VII встрѣчено 2 ♂♂ среди порядочнаго количества партеногенетическихъ самокъ.

2) Тамъ же (22) 21. VII встрѣчена 1 ♀ съ эфиппиемъ и 4 партеногенетическія.

3) Въ травянистой лужѣ въ лайдѣ Ярро-то (47) 19. VII встрѣченъ 1 ♂ и 2 партеногенетическихъ самки.

29) *Alona quadrangularis* (O. F. Müller).

Встрѣчена въ истокѣ озера Ярро-то въ 1 экз. и въ единичныхъ экземплярахъ въ истокѣ озера въ 1×2 версты близъ Пуйко.

30) *Alona costata* (Sars).

Встрѣчена во всякихъ водоемахъ въ небольшомъ количествѣ и лишь въ озерѣ у Сопкай около версты въ окружности въ порядочномъ числѣ экземпляровъ.

Цикличность. Половые особи найдены:

1) Въ озерѣ около версты въ окружности въ мѣстности Сопкай (13) 3. VIII — 4 ♀♀ съ эфиппиями и 3 ♂♂ среди порядочнаго количества партеногенетическихъ самокъ.

2) Въ Малой Оби у села Мужи (34) 19. VIII 2 ♂♂ и ни одной ♀.

31) *Alona rectangula* var. *rectangula* (Sars).

Одинъ экземпляръ этой формы встрѣтился въ пересыхающихъ лужахъ на водораздѣлѣ рѣкъ Яда-Ходыте.

32) *Alona karelica* (Stenroos).

Встрѣчена въ единичныхъ экземплярахъ въ безымянномъ озерѣ въ 10 верстахъ южнѣе оз. Ярро-то и въ пересыхающихъ лужахъ на водораздѣлѣ рѣкъ Яда-Ходыте.

33) *Rhynchotalona rostrata* (Koski).

Встрѣчена въ 1 экз. въ Большой Оби у села Кондинскаго въ 50 саженьяхъ отъ берега. Нѣтъ сомнѣнія, что эта придонная

форма попала на средину рѣки случайно, причемъ, быть можетъ, теченіе принесло ее издалека съ юга, т. к. нигдѣ больше на Я-малскомъ пол-вѣ она встрѣчена не была.

34) *Rhynchotalona falcata* (Sars).

Встрѣчена въ 1 экз. въ истокѣ оз. Ярро-то.

35) *Alonella excisa* (J. Fischer).

Въ единичныхъ экземплярахъ встрѣчалась въ большихъ и малыхъ водоемахъ, а также и въ Большой Оби.

Цикличность. 2. VIII въ заросшемъ по берегамъ озерѣ въ Сопкаѣ (11) среди единичныхъ экземпляровъ партеногенетическихъ самокъ встрѣченъ 1 ♂ и 2 ♀♀ съ эфиппиями.

36) *Alonella setosa* spec. nova.

(Рис. 26—27).

Общая форма тѣла овальная, слегка вытянутая; брюшной край створокъ прямой, усаженъ рядомъ длинныхъ двусторонне-

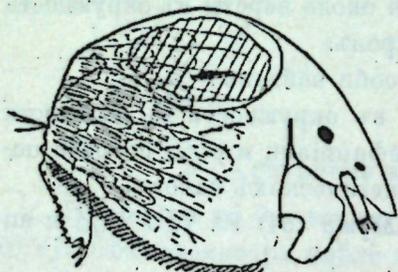


Рис. 26.

оперенныхъ волосковъ; задній край около нижне-задняго угла—волнообразно зазубренъ. Верхне-задній уголъ ясно выраженъ. Структура створокъ—изъ вытянутыхъ шестигольниковъ, поля которыхъ покрыты продольными полосочками; полосочки эти покрываютъ, помимо створокъ, всю голову. Рострумъ короткій, тупой, антенны 1-ой и 2-ой пары, какъ у *Alonella exigua*. Губной отростокъ большой, цилиндрической, равномерно и тупо закругленъ на концѣ.

Кауда вытянутая, слегка суживается къ концу; спинной край ея усаженъ двумя рядами шиповъ, они сидятъ группами отъ 2—7; число группъ 12—14; ближнія къ концу кауды группы состоятъ изъ 2—3 шипковъ, причемъ передній (ближній къ концу кауды) изъ нихъ въ каждой группѣ толще другихъ, самые же отдаленныя отъ конца кауды группы—состоятъ изъ наибольшаго числа шипковъ и всѣ они въ группѣ почти равныхъ размѣровъ. По бокамъ анальнаго от-

верстия расположены частью группами, частью рядами мелкіе шипки.

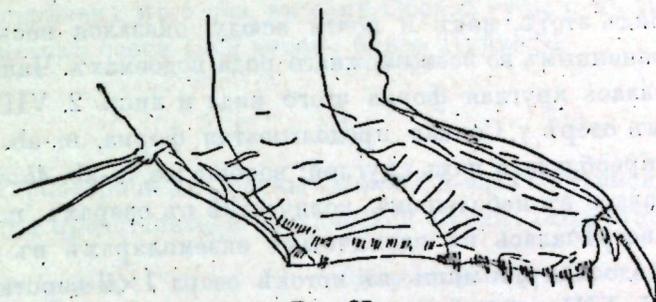


Рис. 27.

Каудальные коготки съ 2 базальными шипами.

Размѣры: длина тѣла = 0,370—0,384; наибольшая ширина = 0,235—0,240.

Видъ этотъ встрѣченъ въ небольшомъ количествѣ въ 2 небольшихъ водоемахъ.

37) *Alonella nana* (Baird).

Встрѣчена въ 1 экз. въ пересыхающихъ лужахъ на водораздѣлѣ рѣкъ Яда-Ходыте.

38) *Graptolebris testudinaria* (I. Fischer).

Этотъ, столь обычный въ Средней Европѣ видъ, встрѣченъ лишь въ 3 экземплярахъ: одинъ въ небольшомъ озерѣ на границѣ Сопка и 2 экз. въ Малой Оби у с. Мужи.

Цикличность. Экземпляръ изъ небольшого озера въ тундрѣ на границѣ Сопка (5), пойманный 4. VIII, былъ ♀ съ эфиппиемъ.

39) *Peracantha truncata* (O. F. Müller).

Встрѣтилась въ 3 озерахъ и истокѣ озера 1 × 2 версты у Пуйко; всюду въ небольшихъ количествахъ.

Цикличность. Половые особи встрѣчены:

1) Въ травянистомъ истокѣ озера 1 × 2 версты у Пуйко (24) 5. VIII въ большомъ числѣ ♂♂ и ♀♀ съ эфиппиями среди небольшого количества партеногенетическихъ самокъ.

2) Въ небольшомъ озерѣ на границѣ Сопка (5) 4. VIII 6 ♂♂ и 6 ♀♀ съ эфиппиями среди единичныхъ экземпляровъ партеногенетическихъ самокъ.

40) *Chydorus sphaericus* (O. F. Müller).

Видъ этотъ, какъ и почти всюду, оказался весьма распространеннымъ во всевозможнаго рода водоемахъ. Чаще всего встрѣчалась круглая форма этого вида и лишь 2. VIII въ заросшемъ озерѣ у Сопкаля продолговатая форма, m.-ab. *Alexandrowii*, преобладала надъ круглой; вообще же, m.-ab. *Alexandrowii* встрѣчалась въ небольшомъ количествѣ въ озерлахъ, m. ab. же *coelata* встрѣчалась въ единичныхъ экземплярахъ въ небольшихъ водоемахъ, и лишь въ истокѣ озера 1×2 версты близъ Пуйко 5. VIII эта форма встрѣтилась въ количествѣ, преобладающемъ надъ круглой формой.

Цикличность. Половые особи встрѣчены:

1) Въ травянистомъ истокѣ оз. 1×2 версты близъ Пуйко (24) 5. VIII — много ♂♂ и ♀♀ съ эфиппиями посреди многочисленныхъ партеногенетическихъ самокъ.

2) Въ сорѣ близъ Обдорска (42) 25. VII 1 ♂ посреди большого количества партеногенетическихъ самокъ.

41) *Chydorus latus* (Sars).

Въ громадныхъ количествахъ встрѣченъ въ небольшихъ водоемахъ и въ единичныхъ экземплярахъ въ озерѣ и проточныхъ водахъ.

Цикличность. 29. VI въ ловѣ въ лужѣ въ долині рѣчки (49) встрѣчено много ♂♂ и ♀♀ съ эфиппиями среди громаднаго количества партеногенетическихъ самокъ.

Var. *coelatus* var. nova.

Въ сорѣ близъ Обдорска 4. VII встрѣчена одна самка, вдоль брюшнаго края створокъ которой имѣлись такія же выемки, какія описаны были до сихъ поръ изъ *Chydorus*'овъ лишь у *Chydorus sphaericus* m. ab. *coelatus*.

42) *Polyphemus pediculus* (L.).

Встрѣченъ лишь въ проточныхъ водахъ, причемъ въ травянистомъ истокѣ озера Ярро-то онъ присутствовалъ 20. VII въ громадномъ количествѣ.

43) *Bythotrephes longimanus* var. *longimanus* (Leydig).

Встрѣченъ по 1 экз. въ сорѣ Обской губы и въ травянистомъ истокѣ озера 1×2 версты близъ Пуйко<sup>47)</sup>.

## III.

Характерной для фауны *Cladocera* Я-мала составной частью являются представители арктической фауны; сюда относятся:

<i>Limnospira frontosa,</i>	<i>Ophryoxus gracilis,</i>
<i>Holopedium gibberum,</i>	<i>Alonopsis elongata,</i>
<i>Cephaloxus cristatus;</i>	<i>Polyphemus pediculus,</i>
<i>Bosmina longispina</i> gr. <i>obtusirostris,</i>	<i>Bythotrephes longimanus.</i>

Сравненіе этого комплекса арктическихъ формъ съ такимъ же на западѣ (сѣверная Швеція и Норвегія, Кольскій пол-овъ, остр. Колгуевъ и др.) даетъ лишь отрицательные результаты, т. е. на Я-малѣ не найдено цѣлаго ряда формъ, какъ:

<i>Bythotrephes cederströmi,</i>	<i>Camptocercus fennicus,</i>
<i>Scapholebris microcephala,</i>	<i>Chydorus piger,</i>
<i>Eurycercus glacialis,</i>	

которые являются характерными для сѣверо-запада Европы. Какъ отрицательный фактъ, ненахождение этихъ формъ на Я-малѣ даетъ не много основанія для утвержденія, что ихъ тамъ и нѣтъ, но, все же, эта особенность является пока характерной, тѣмъ болѣе, что цѣлый рядъ Я-мальскихъ эндемиковъ:

<i>Daphnia arctica,</i>
" <i>longiremis</i> var. <i>brevicristata,</i>
<i>Alonopsis elongata</i> var. <i>jamaicensis,</i>
<i>Alonella setosa,</i>

указываютъ на отличность фауны Я-мала отъ фауны сѣверо-запада Европы.

47) Согласно Н. В. Воронкову [loc. cit. (см. примѣч. 10), p. 85], видъ этотъ (варіететъ не указанъ) встрѣченъ еще въ прибрежномъ ловѣ въ озерцѣ около 1/2 в. въ окружности (10). Я въ соответствующей пробѣ этого вида не нашелъ, но Н. В. Воронковъ письменно уведомилъ меня о томъ, что форма эта была отобрана изъ этой пробы для проф. Н. Ю. Зюграфа, который и опредѣлил эту форму.

Помимо арктическаго элемента въ фаунѣ *Cladocera* Я-мала имѣется еще рядъ формъ съ болѣе или менѣе сѣвернымъ распространениемъ; сюда принадлежатъ:

<i>Daphnia cucullata</i> ,	<i>Ceriodaphnia affinis</i> ,
<i>Bosmina longirostris</i> ,	<i>Acroporus neglectus</i> ,
" <i>longispina</i> gr. <i>mixta</i> ,	<i>Alona karelica</i> .

Остальныя формы — все болѣе или менѣе широко распространены.

Суровый климатъ Я-мала отразился и на вариацияхъ отдѣльных видовъ. Прежде всего, число варіететовъ (не морфъ, а, быть можетъ, подвидовъ) у видовъ оказалось ограниченнымъ; такъ *Daphnia longispina*, столь богатая варіететами въ средней Европѣ, оказалась представленной лишь var. *longispina*; *Daphnia galeata* — лишь 2-мя варіететами: *galeata* и *lacustris*; изъ *Daphnia pulex* встрѣчена также лишь var. *pulex*. Фактъ этотъ, впрочемъ, стоитъ въ полномъ соотвѣтствіи съ наблюденіями WESENBERG-LUND'a<sup>48</sup>). Что же касается до сезонныхъ морфъ, то при рѣшеніи вопроса о томъ, каковы онѣ на Я-малѣ, мнѣ кажется, нужно, прежде всего, принимать во вниманіе находженіе формъ лишь въ тѣхъ водоемахъ, куда онѣ не могли быть принесены изъ болѣе южныхъ мѣстностей. Такъ, напримѣръ, единственный экземпляръ *Daphniae cucullatae* m. (*aestivalis*) *Kahlbergensis* (SCHÖDL.), найденный въ Большой Оби, не можетъ считаться характернымъ для Я-мала; но, зато, среди *Daphnia galeata* var. *galeata* и var. *lacustris* встрѣчены наряду съ нѣсколькими экземплярами ихъ зимнихъ морфъ [m. (*hiemalis*) *obtusifrons*] въ порядочномъ количествѣ и лѣтнія морфы [m. (*aestivalis*) *galeata*] и всѣ переходы между ними. *Cephaloxus cristatus* встрѣченъ исключительно въ своей лѣтней морфѣ съ высокимъ шлемомъ; *Bosmina longirostris* встрѣчена чаще всего въ своей зимней и весенней морфахъ [m. (*hiemalis*) *longirostris* и m. (*vernalis*) *cornuta*], лѣтнія же морфы попадались лишь въ отдѣльныхъ экземплярахъ [m. (*aestivalis*) *curvirostris*, m. (*aestivalis*) *brevicornis*].

*Acroporus harpae*, къ удивленію, не встрѣченъ, даже, со-всѣмъ въ своей зимней морфѣ [m. (*frigoris*) *fridiga*], а исключи-тельно въ весенней и лѣтней.

48) WESENBERG LUND. Untersuchungen über die Variation u. Jahres-zyklus des Plankton der Dänischen Seen. Intern. Revue der Ges. Hydrob. u. Hydrogr. Bd. 3, Biol., Suppl. № 2. 1910.

Для всѣхъ перечисленныхъ примѣровъ характернымъ, между прочимъ, является то, что зимнія и лѣтнія морфы наблюдались одновременно въ одномъ и томъ же водоемѣ и зимнія формы встрѣчены въ теченіе всего лѣта. Фактъ этотъ наводитъ на мысль о томъ, что Я-малъ является мѣстностью, въ которой лишь начинаютъ дѣйствовать фанко-географическія условія въ смыслѣ образованія сезонныхъ морфъ, и эти послѣднія, быть можетъ, образуются, даже, не во всѣхъ водоемахъ, а лишь въ болѣе прогреваемых<sup>49</sup>).

#### IV.

Въ виду того, что въ обрабатываемой коллекціи планктона пробы брались въ различнаго рода водоемахъ въ теченіе 3 мѣсяцевъ, возможно, до нѣкоторой степени, судить о томъ, какъ распределена въ этихъ водоемахъ фауна *Cladocera* за изслѣдованный періодъ времени. Раздѣливъ всѣ водоемы на типы: озера, небольшія водоемы и проточныя воды, и просчитавъ число видовъ, найденныхъ въ каждомъ типѣ водоемовъ за полумѣсяцъ, мы получимъ слѣдующія таблички:

#### Озера.

Время . . . . .	Іюнь		Іюль		Августъ	
	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31
Число пробъ . . . . .	0	2	3	7	5	0
Число видовъ . . . . .	0	0	8	12	17	0

#### Небольшіе водоемы.

Время . . . . .	Іюнь		Іюль		Августъ	
	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31
Число пробъ . . . . .	0	2	1	6	1	0
Число видовъ . . . . .	0	2	7	21	3	0

#### Проточныя воды.

Время . . . . .	Іюнь		Іюль		Августъ	
	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31
Число пробъ . . . . .	1	2	3	5	1	3
Число видовъ . . . . .	4	12	7	25	18	27

При столь различныхъ количествахъ пробъ сравнивать всѣ вышеприведенныя данныя о числѣ видовъ трудно, а по-

49) Сравни. WESENBERG LUND; loc. cit. (см. примѣч. 48).

тому гораздо нагляднѣе будетъ, если перечислить числа видовъ при томъ предположеніи, что числа пробъ за каждый полумѣсяцъ для всѣхъ типовъ водоемовъ одно и то же. Если это число пробъ за полумѣсяцъ будетъ 210 (наименьшее кратное всѣхъ чиселъ пробъ), то таблички примутъ тогда слѣдующій видъ:

Озера.

Время . . . . .	Іюнь		Іюль		Августъ	
	1—15	16—30	1—15	16—31	1—15	16—31
Число пробъ . . . . .	0	210	210	210	210	0
Число видовъ . . . . .	0	0	560	860	714	0

Небольшіе водоемы.

Время . . . . .	Іюнь		Іюль		Августъ	
	1—15	16—30	1—15	16—31	1—15	16—31
Число пробъ . . . . .	0	210	210	210	210	0
Число видовъ . . . . .	0	210	1470	735	630	0

Проточныя воды.

Время . . . . .	Іюнь		Іюль		Августъ	
	1—15	16—30	1—15	16—31	1—15	16—31
Число пробъ . . . . .	210	210	210	210	210	210
Число видовъ . . . . .	810	1260	490	875	3788	1890

Изъ приведенныхъ табличекъ, какъ ни коротко время, которое онѣ охватываютъ, все же видны нѣкоторыя характерныя особенности измѣненія состава фауны *Cladocera* главнымъ образомъ потому, что 3 мѣсяца въ странахъ такого далекаго сѣвера, какъ Я-малскій пол-овъ, соотвѣтствуютъ всему нашему лѣту и большей части нашей весны и осени.

Особенности распредѣленія фауны *Cladocera* Я-мала за іюнь, іюль и августъ мѣсяцы состояли въ слѣдующемъ:

1) Что жизнь въ озерахъ начинается лишь съ конца іюня; такъ въ двухъ пробахъ, взятыхъ 16 и 17 іюня изъ небольшихъ водоемовъ (№ 14 и 15 списка), не оказалось ни одного экземпляра *Cladocera*. Правда, судя по этикеткамъ, въ это время на Я-малѣ жизнь, вообще, лишь просыпается, т. к. по берегамъ озеръ еще лежитъ снѣгъ и имѣются остатки лишь прошлогодней растительности.

2) Въ пробахъ, взятыхъ 27 и 29-го іюня въ лужахъ (№ 44 и 49 списка), было такъ мало разнообразія формъ *Cladocera*, что въ 2 пробахъ встрѣчено было лишь 2 вида.

Въ проточныхъ водахъ жизнь начинается уже въ началѣ іюня (а можетъ и раньше?); такъ въ пробѣ отъ 8 іюня изъ рѣки Юрубей уже было встрѣчено 4 вида *Cladocera*, а въ пробѣ отъ 21 іюня изъ р. Морды (№ 29 списка) и отъ 24 іюня изъ проточныхъ водъ у Пуйко (№ 23 списка) было встрѣчено 12 видовъ *Cladocera*. Въ виду того, что рѣки Юрубей и Морды всѣмъ своимъ теченіемъ расположены на Я-майскомъ пол-вѣ, и, какъ рѣки, характерной для себя фауны не имѣютъ, нужно предположить, что въ тѣхъ мелкихъ водоемахъ, лужахъ и болотахъ, которые питаютъ названныя рѣки, жизнь просыпается раньше, нежели это удалось замѣтить по пробамъ (27 іюня). Впрочемъ это и нужно было ожидать: озера, въ которыхъ температура подымается весной медленно, еще въ середнѣй іюня могутъ быть лишены фауны *Cladocera*, тогда какъ небольшіе водоемы, сильно и быстро нагрѣваемые, могутъ быть заселены уже раньше.

3) Въ іюль мѣсяцѣ фауна небольшихъ водоемовъ по числу обитающихъ въ нихъ формъ больше чѣмъ въ 2 раза превосходитъ число формъ въ озерахъ (несмотря на большее число пробъ, взятыхъ изъ этихъ послѣднихъ!).

4) Въ началѣ августа фауна озеръ по числу формъ, въ нихъ встрѣченныхъ, достигаетъ максимальнаго развитія (за періодъ наблюденій!), тогда какъ фауна небольшихъ водоемовъ, наоборотъ, идетъ на убыль. Быть можетъ указанная особенность объясняется тѣмъ, что къ концу лѣта озера больше всего прогреваются.

5) Колебанія видового состава проточныхъ водъ идутъ беспорядочно и очень сильны; объясняется это, безъ сомнѣнія, самымъ происхожденіемъ потомо-планктона, составъ котораго зависитъ отъ окружающихъ рѣки небольшихъ водоемовъ и того водоема, изъ котораго рѣка беретъ свое начало.

Конечно, какъ всѣ вышеприведенныя особенности, такъ и тѣ, которыя будутъ излагаться въ дальнѣйшемъ, не могутъ считаться очень точно и основательно доказанными въ виду того, что число пробъ изъ каждаго типа водоемовъ слишкомъ незначительно и слишкомъ неодинаковое число пробъ взято въ различныхъ полумѣсяцахъ; однако, онѣ такъ близко подходятъ къ тому, что должно бы было быть на Я-малѣ по теоретическимъ соображеніямъ, что; подтверждая одновременно эти послѣднія, фактъ этотъ не можетъ не служить доказательствомъ, подтверждающимъ правильность замѣченныхъ особенностей.

V.

Видовой составъ фауны *Cladocera* отдѣльныхъ типовъ водоемовъ показанъ на слѣдующей таблицѣ:

ТАБЛИЦА,

показывающая распределение видовъ *Cladocera* по типамъ водоемовъ на Я-малскомъ пол-вѣ.

Число пробъ . . . . .	19	7	5	18
Типы водоемовъ . . . . .	Озера.	Соры.	Лужи.	Проточ- ныя воды.
<i>Sida crystallina</i> . . . . .	2, 7 <sup>50</sup> ; 1, +; 1, ⊕	1, 2.	1, 1.	3, 1 2; 3, +; 1, ⊕
<i>Limnosida frontosa</i> . . . . .	—	—	—	1, 6.
<i>Diaphanosoma brachyurum</i> . . . . .	—	—	—	1, 3.
<i>Holopedium gibberum</i> . . . . .	2, ⊕; 1, ○, 1, +	—	—	4, 13; 2, ○
<i>Daphnia arctica</i> . . . . .	1, 1.	—	—	—
" <i>pulex</i> v. <i>pulex</i> . . . . .	2, 6.	1, 1; 1, ○; 1, +; 3, ⊕	—	1, 4; 1, +
" <i>longispina</i> v. <i>longispina</i> . . . . .	—	—	—	2, 2.
" <i>galeata</i> v. <i>galeata</i> m. <i>galeata</i> . . . . .	—	—	—	2, 4; 3, ○
" m. <i>obtusifrons</i> . . . . .	—	—	—	2, 3.
" <i>galeata</i> v. <i>lacustris</i> m. <i>galeata</i> . . . . .	—	—	—	2, 2.
" m. <i>obtusifrons</i> . . . . .	—	—	—	1, 1.
" <i>galeata</i> juv. . . . .	—	—	—	3, 5; 2, ○
" <i>cucullata</i> m. <i>kahlbergensis</i> . . . . .	—	—	—	1, 1.
" <i>longiremis</i> v. <i>brevicristata</i> . . . . .	1, 1; 1, +; 1, ○	1, 1.	—	4, 19.
<i>Cephalozus cristatus</i> v. <i>cristatus</i> . . . . .	—	—	—	3, 4.
" " v. <i>cederströmi</i> . . . . .	—	—	—	1, 1.

50) Цифра, стоящая до запятой, означает число пробъ; значеніе же цифръ и значковъ послѣ запятой см. въ отд. I.

Число пробъ . . . . .	19	7	5	91
Типы водоемовъ . . . . .	Озера.	Соры.	Лужи.	Проточ- ныя воды.
<i>Simoscephalus vetulus</i> . . . . .	—	2, +; 1, ○; 1, 3.	—	2, 2; 1, ○
" <i>exspinosus</i> . . . . .	—	1, ⊕; 1, +	—	—
<i>Ceriodaphnia pulchella</i> . . . . .	—	—	—	2, 5.
" <i>affinis</i> . . . . .	—	1, 7.	—	2, 3.
" <i>quadrangula</i> v. <i>quadrangula</i> . . . . .	—	—	—	1, ○
" v. <i>hamata</i> . . . . .	—	1, 2.	—	—
<i>Scapholebris mucronata</i> m. <i>mucronata</i> . . . . .	—	2, 5.	—	1, +
" m. <i>cornuta</i> . . . . .	2, 2.	—	—	1, +
<i>Bosmina longirostris</i> m. <i>longirostris</i> . . . . .	—	—	—	1, +; 1, ○; 1, 1.
" " m. <i>cornuta</i> . . . . .	—	—	—	1, +; 1, ○
" " m. <i>curvirostris</i> . . . . .	—	—	—	1, 2.
" " m. <i>brevicornis</i> . . . . .	—	—	—	1, ○
" " var. <i>similis</i> . . . . .	1, +	—	—	2, +
" " var. <i>pellucida</i> . . . . .	—	—	—	1, +
" <i>longispina</i> sp. <i>obtusirostris</i> var. <i>obtusirostris</i> . . . . .	3, ○; 1, 2.	—	—	1, 1; 2, +; 1, ○
" var. <i>arctica</i> . . . . .	3, 3; 2, +; 4, ○	1, 6.	1, ⊕; 1, 1.	3, ⊕; 2, +; 2, 3.
" var. <i>lacustris</i> . . . . .	1, ⊕	1, 1.	1, 1.	4, ○; 1, 3.
" <i>longispina</i> sp. <i>mixta</i> var. <i>humilis</i> . . . . .	—	—	—	1, 1.
<i>Bosminopsis zernovi</i> . . . . .	—	—	—	2, 1.
<i>Ophryoxus gracilis</i> . . . . .	—	—	1, 1; 1, +	1, 1.
<i>Streblocerus serricaudatus</i> . . . . .	—	—	1, 1.	—
<i>Eurycercus lamellatus</i> . . . . .	2, 5; 1, ○	2, 4; 2, ○	2, ○	1, 2; 3, +
<i>Alonopsis elongata</i> . . . . .	1, 14; 1, +	—	—	3, 6; 1, +; 1, ○
" var. <i>jamaliensis</i> . . . . .	—	—	—	1, 1.

Число пробъ . . . . .	19	7	5	19
Типы водоемовъ . . . . .	Озера.	Соры.	Лузи.	Прото- чные воды.
<i>Acropærus harpæ</i> . . . . .	8, 7.	—	1, 0.	3, 4.
„ <i>angustatus</i> . . . . .	—	—	—	1, 2.
„ <i>neglectus</i> . . . . .	—	—	1, +.	—
<i>Alona affinis</i> . . . . .	2, 2; 1, 0.	—	1, 3.	3, 9; 1, 0; 1, +.
„ <i>quadrangularis</i> . . . . .	—	—	—	1, 1; 1, 0.
„ <i>costata</i> . . . . .	1, +.	—	1, 2.	3, 4; 1, 0.
„ <i>rectangula</i> v. <i>rectangula</i> . . . . .	—	—	1, 1.	—
„ <i>karelica</i> . . . . .	—	—	1, 0.	1, 0.
<i>Rhynchotalona rostrata</i> . . . . .	—	—	—	1, 1.
„ <i>falcata</i> . . . . .	—	—	—	1, 1.
<i>Alonella excisa</i> . . . . .	1, 0.	—	1, 0.	1, 1.
„ <i>setosa</i> . . . . .	—	—	1, 0; 1, 1.	—
„ <i>nana</i> . . . . .	—	—	1, 1.	—
<i>Graptolebris testudinaria</i> . . . . .	1, 1.	—	—	1, 2.
<i>Peracantha truncata</i> . . . . .	1, 3; 2, 0.	—	—	1, +.
<i>Chydorus sphaericus</i> . . . . .	1, 1; 5, +; 3, 0.	2, 0; 3, +.	2, +.	3, 6; 2, +; 1, 0.
„ m. ab. <i>alexandrovici</i> . . . . .	4, 0; 1, +.	—	1, 0.	1, 2.
„ m. ab. <i>coelatus</i> . . . . .	—	1, 0.	1, 0.	1, +; 1, 1.
„ <i>latus</i> . . . . .	1, 0; 1, 1.	1, ⊕.	1, ⊕.	1, 1.
„ var. <i>coelatus</i> . . . . .	—	1, 1.	—	—
<i>Polyphemus pediculus</i> . . . . .	—	—	—	1, 1; 1, 0; 1, ⊕; 1, +.
<i>Bythotrephes longimanus</i> var. <i>longimanus</i> . . . . .	51).	—	—	2, 2.

51) Указанъ для одного изъ озеръ Воронковъ, loc. cit. (см. примѣч. 10), p. 85 (см. стр. 207).

Изъ этой таблицы интересъ представляетъ находженіе представителей *Bosminae longispinae* гр. *obtusirostris*, типичныхъ обитателей пелагической области озеръ средней Европы, помимо пелагической области озеръ, также въ ихъ прибрежной области, сорахъ и лужахъ. *Holopedium* же *gibberum* и *Bythotrephes longimanus* встрѣчены, подобно *Bosminae*, помимо пелагической области озеръ и въ ихъ прибрежной области<sup>52)</sup>. Изъ обитателей небольшихъ водоемовъ средней Европы, въ озеряхъ Я-мала встрѣтились въ отдѣльныхъ экземплярахъ *Daphnia pulex*, *Scapholebris mucronata*, *Alonella excisa* и *Graptolebris testudinaria*<sup>53)</sup>.

Обращаетъ на себя вниманіе еще составъ фауны *Cladocera* проточныхъ водъ: цѣлыхъ 22 формы найдены исключительно въ этомъ родѣ водоемовъ. Вообще же фауна *Cladocera* проточныхъ водъ Я-мала опредѣляется 52 формами, числа чрезвычайно большого, которое, безъ сомнѣнія, объясняется, съ одной стороны, медленнымъ теченіемъ этихъ рѣкъ, съ другой же стороны, болотнымъ характеромъ мѣстности, по которой онѣ протекаютъ. Въ составъ фауны *Cladocera* проточныхъ водъ Я-мала входятъ, какъ типично болотныя и характерныя для небольшихъ водоемовъ формы, напримѣръ, *Daphnia pulex*, *Simocephalus vetulus*, *Scapholebris mucronata*, *Ophryoxus gracilis*, *Graptolebris testudinaria* и др., такъ и характерныя для пелагической области большихъ водоемовъ: *Limnoscidea frontosa*, *Daphnia galeata*, *cristata*, *Bosmina longispina*, гр. *mixta* и др., почему нельзя на основаніи фауны *Cladocera* сказать чтобы рѣки Я-мала были озерными рѣками, какъ это нашель по фаунѣ *Rotatoria* Воронковъ<sup>54)</sup>.

VI.

Въ обработанномъ матеріалѣ встрѣтились половыя особи у 23 формъ, причѣмъ по времени эти особи распредѣлены такимъ образомъ:

52) Повидимому, то же самое наблюдается и для *Rotatoria*; такъ Воронковъ, loc. cit. (см. примѣч. 10), p. 197 и 205, приводитъ для лужъ 3 формы, которыя въ средней Европѣ характерны для большихъ водоемовъ, причѣмъ одна изъ нихъ, даже, разнмжается въ этихъ новыхъ „непривычныхъ“ для нея условіяхъ. Быть можетъ на Я-малѣ.

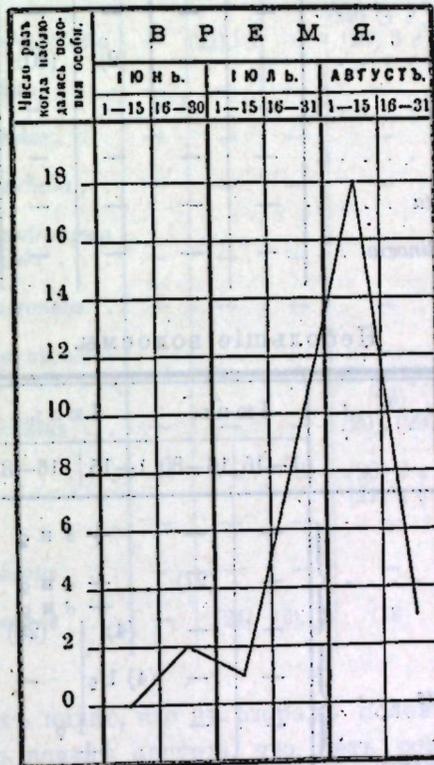
53) Сравни Екман, loc. cit. (см. примѣч. 1).

54) Воронковъ, loc. cit. (см. примѣч. 10), p. 202.

Мѣсяцъ . . . . .	Іюнь.		Іюль.		Августъ.	
	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31
<i>Sida crystallina</i> . . . . .	—	—	—	(20) <sup>55</sup> + ♂♀, (29) ○ ♂.	(4) ○ ♂♀, (4) + ♂♀, (5) ⊕ ♂♀.	(19) (21)
<i>Daphnia arctica</i> . . . . .	—	—	—	—	(4) 1 ♀.	—
„ <i>pulex</i> var. <i>pulex</i> . . . . .	—	(27)	(4) + ♂ и ♀; + ♂ и ♀.	(28) (21) + ♂ и ♀.	(4) 1 ♀.	—
„ <i>galeata</i> var. <i>galeata</i> . . . . .	—	(21) 1 ♂	—	(20) 8 ♂.	(5) ○ ♂.	(19)
<i>Cephaloxus cristatus</i> . . . . .	—	—	—	—	—	(21) 1 ♂
<i>Simocephalus vetulus</i> . . . . .	—	—	(4) 1 ♀	(29) 1 ♀.	(5) 2 ♀ и 8 ♂.	(19)
„ <i>ezspinus</i> . . . . .	—	—	(4) ○ ♂	и ♀.	—	—
<i>Ceriodaphnia pulchella</i> . . . . .	—	—	—	—	—	конецъ авг. 1 ♀.
„ <i>quadrangula</i> var. <i>quadrangula</i> . . . . .	—	—	—	—	—	(19) 2 ♂ и 1 ♀.
„ <i>quadr.</i> v. <i>hamata</i> . . . . .	—	—	—	—	(5) 1 ♂.	—
<i>Scapholebris mucronata</i> . . . . .	—	—	—	—	(5) ⊕ ♂ и ♀.	—
<i>Bosmina longispina</i> sp. <i>obtu-</i> <i>sirostris</i> var. <i>arctica</i> . . . . .	—	—	(11) (4)	(25) ○ ♂ и ♀.	(5) ○ ♂ и ♀.	—
<i>Ophryoxus gracilis</i> . . . . .	—	(21)	—	(28) + ♂ и ♀.	—	—
<i>Eurycerus lamellatus</i> . . . . .	—	—	(4)	(29) (30) (20) (19) (28).	(5) ⊕ ♂ и 12 ♀.	—
<i>Alonopsis elongata</i> . . . . .	—	—	(2)	(20) (20) (21) (29).	(4) + ♂ и ♀.	—
<i>Acroporus neglectus</i> . . . . .	—	—	—	(28) ○ ♂ и ♀; (19) 1 ♂ и 2 ♀.	—	—
<i>Alona affinis</i> . . . . .	—	—	(3)	(20) 2 ♂, (21) 1 ♀.	(4), (8), (5).	—
„ <i>costata</i> . . . . .	—	—	—	(20) (23) (28).	(8) 4 ♀ и 8 ♂.	(19) 2 ♂.
<i>Alonella excisa</i> . . . . .	—	—	—	(28)	(2) 2 ♀ и 1 ♂.	(21)
<i>Graptolebris testudinaria</i> . . . . .	—	—	—	—	(4) 1 ♀.	(19)
<i>Peracantha truncata</i> . . . . .	—	—	—	—	(5) ⊕ ♂♀, (4) 6 ♂♀.	—
<i>Chydorus sphaericus</i> . . . . .	—	(24)	(8) (11)	(25) 1 ♂	(5) + ♂ и ♀.	(19)
„ <i>latus</i> . . . . .	—	(29) + ♂ и ♀	(8) (2) (6)	—	—	—

55) Цифры въ скобкахъ — числа мѣсяцевъ, когда форма найдена;  
♀ — самка съ офинпиемъ; объясненіе знаковъ см. въ отд. I.

Изъ приведенной таблицы видно, что у большинства видовъ половыя особи появляются въ первой половинѣ августа, и если изобразить графически интенсивность половой жизни *Cladocera* на Я-малѣ за наблюдаемый періодъ времени, то получимъ слѣдующую кривую <sup>56</sup>).



Помимо большого максимума въ первой половинѣ августа, какъ это видно изъ кривой, имѣется еще небольшой максимумъ въ концѣ іюня. Объясненіе этого послѣдняго максимума будетъ просто, если разобратъ, какимъ образомъ распределяются половыя особи по типамъ водоемовъ, а это послѣднее представлено на слѣдующихъ табличкахъ:

56) Данныя цикличности, отнесенныя къ іюлю мѣсяцу вообще, не приняты во вниманіе.

Озера.

Время . . . . .	Июнь.		Июль.		Августь.	
	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31
<i>Sida crystallina</i> . . . . .	—	—	—	(18)	(4) ♂ и ♀	—
<i>Daphnia arctica</i> . . . . .	—	—	—	—	(4) + ♂ и ♀	—
<i>Alonopsis elongata</i> . . . . .	—	—	(2)	(20)	(4) + ♀ и ♂	—
<i>Alona costata</i> . . . . .	—	—	—	—	(8) 3 ♂ 4 ♀	—
<i>Alonella excisa</i> . . . . .	—	—	—	—	(2) 2 ♀ 1 ♂	—
<i>Peracantha truncata</i> . . . . .	—	—	—	—	(4) 6 ♂ 6 ♀	—
<i>Graptolebris testudinaria</i> . . . . .	—	—	—	—	(4) 1 ♀	—

Небольшие водоемы.

Время . . . . .	Июнь.		Июль.		Августь.	
	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31
<i>Daphnia pulex</i> . . . . .	—	—	+ ♂ и ♀	—	—	—
	—	(27)	+ ♂ и ♀	—	—	—
	—	—	(4) + ♂ и ♀	(28)	—	—
<i>Simocephalus vetulus</i> . . . . .	—	—	(4) 1 ♀	—	—	—
	—	—	1 ♀	—	—	—
<i>Simocephalus exspinosus</i> . . . . .	—	—	+ ♂ и ♀	—	—	—
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> var. <i>hamata</i> . . . . .	—	—	—	—	(5) 1 ♂	—
<i>Bosmina longisp. gr. obtu-</i> <i>rostris var. arctica</i> . . . . .	—	—	—	(25) ♂ и ♀	—	—
<i>Ophryoxus gracilis</i> . . . . .	—	—	—	(28) + ♂ и ♀	—	—
<i>Acropereus neglectus</i> . . . . .	—	—	—	(28) ♂ и ♀	—	—
<i>Alona affinis</i> . . . . .	—	—	—	(19) 1 ♂	—	—
<i>Chydorus sphaericus</i> . . . . .	—	—	—	н 2 ♀	(5)	—
<i>Chydorus latus</i> . . . . .	—	(29) + ♂ и ♀	(4)	—	—	—

Проточные воды.

Время . . . . .	Июнь.		Июль.		Августь.	
	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31
<i>Sida crystallina</i> . . . . .	—	—	—	(20) + ♂ и ♀	(5) ⊕ ♂ и ♀	(19) (21)
<i>Daphnia galeata v. galeata</i> . . . . .	—	(21) 1 ♂	—	(29) ♂	(20) 8 ♂	(5) ♂
<i>Cephaloxus cristatus</i> . . . . .	—	—	—	—	—	(21) 1 ♂
<i>Simocephalus vetulus</i> . . . . .	—	—	—	—	(5) 2 ♀ и 8 ♂	—
<i>Ceriodaphnia pulchella</i> . . . . .	—	—	—	—	—	конецъ авг. 1 ♀
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> var. <i>quadrangula</i> . . . . .	—	—	—	—	—	(19) 1 ♀ и 2 ♂
<i>Scapholebris mucronata</i> . . . . .	—	—	—	—	(5) ⊕ ♂ и ♀	(21)
<i>Bosmina longisp. gr. obtu-</i> <i>rostris var. arctica</i> . . . . .	—	—	(8)	(20), (29), (25)	(5) ♂ и ♀	(26)
<i>Eurycercus lamellatus</i> . . . . .	—	—	—	(20), (29)	(5) ⊕ ♂ и ♀	—
<i>Alona affinis</i> . . . . .	—	—	(8)	(20) 2 ♂	(5) 12 ♀	—
" <i>costata</i> . . . . .	—	—	—	(21) 1 ♀	(5)	(19) 2 ♂
<i>Peracantha truncata</i> . . . . .	—	—	—	—	(5) ⊕ ♂ и ♀	—
<i>Chydorus sphaericus</i> . . . . .	—	(24)	(6), (8)	(18)	(5) + ♂ и ♀	(19)

Изъ нихъ видно, что въ озерахъ половыя особи появляются лишь въ началѣ августа, что, безъ сомнѣнія, стоитъ въ связи съ болѣе позднимъ развитіемъ жизни въ этихъ водоемахъ, о которомъ сказано выше. Въ небольшихъ водоемахъ и проточныхъ водахъ половыя особи появляются уже въ концѣ іюня, что обусловлено въ небольшихъ водоемахъ раннимъ развитіемъ въ нихъ жизни, въ проточныхъ же водахъ происхожденіемъ ихъ фауны. Такимъ образомъ, для половой жизни формъ, живущихъ въ озерахъ Я-мала получается одинъ максимумъ — въ началѣ августа, который свидѣтельствуетъ о томъ, что всѣ тѣ виды, половые періоды которыхъ удалось наблюдать, являются моноциклическими и время ихъ партеногенетическаго размноженія равно около 1½ мѣсяцевъ.

Иное въ небольшихъ водоемахъ и проточныхъ водахъ,

гдѣ такіе виды какъ *Daphnia galeata* и *Chydorus latus* являются, повидимому, дициклическими, и этимъ обуславливается слабый максимумъ въ концѣ іюня. Таковыми-же являются, повидимому и *Sida crystallina*, *Scapholebris mucronata*, *Bosmina longispina* гр. *obtusirostris* var. *obtusirostris*, *Alona affinis* и *Chydorus sphaericus*. Кроме того, изъ вышеприведенныхъ таблицъ видно, что у однихъ и тѣхъ же видовъ, какъ, напр., у *Sida crystallina*, половой періодъ въ озерахъ начинается позже, нежели въ проточныхъ водахъ.

Въ результатѣ, наблюденія надъ циклическостью *Cladocera* на Я-малѣ приводятъ къ выводу, совпадающему съ тѣмъ, который сдѣлалъ ЕКМАН на основаніи наблюденій надъ жизнью *Cladocera* горъ сѣверной Швеціи; и только если онъ въ самыхъ высокихъ горныхъ областяхъ Швеціи даже въ лужахъ наблюдалъ у всѣхъ формъ моноциклическость, то Я-малъ, очевидно по физико-географическимъ условіямъ, на немъ господствующимъ, придется сравнить не съ этими областями, а съ „Birke-region“ ЕКМАН'овскаго дѣленія горъ на области по высотѣ, гдѣ по нему нѣкоторые виды въ малыхъ водоемахъ бываютъ уже дициклическими.

## Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série.

Par

N. Cholodkovsky.

[Pl. I, II, III et 3 fig. dans le texte].

(Présenté le 19 septembre 1912).

J'ai publié en 1906 la première série des notes sur la collection des Cestodes rassemblée par moi et provenant de diverses provinces de la Russie<sup>1)</sup>. Cette première série contenait les descriptions de 9 espèces nouvelles, savoir: *Anonchotaenia oriolina*, *Rhabdometra tomica*, *Dilepis brachyarthra*, *Hymenolepis tetracis*, *Idiogenes grandiporus*, *Monopylidium soricinum*, *Hymenolepis spinulosa*, *Hymenolepis diaphana*, *Amoebotaenia subterranea*. Ci-après je présente la deuxième série contenant les descriptions de 12 espèces nouvelles qui sont incorporées ainsi que celles de la première série, dans la collection de Cestodes du Musée Zoologique de l'Académie Impériale Militaire de Médecine de St. Pétersbourg<sup>2)</sup>.

Avant d'aborder l'exposé de mes notes sur ces dernières espèces, je juge à propos de faire quelques remarques sur les objections faites par Mr. O. FUHRMANN au sujet de la première série<sup>3)</sup>.

1) N. CHOLODKOVSKY. Cestodes nouveaux ou peu connus. Archives de parasitologie, t. X, 1906.

2) Н. Холодковский. Объяснительный каталогъ коллекціи паразитныхъ червей Зоологическаго Кабинета И. Военно-Медицинской Академіи. Вып. 1. СПб. 1912.

3) O. FUHRMANN. Die Cestoden der Vögel. Zoologische Jahrbücher, Suppl.-Band X, 1908.

Mr. O. FUHRMANN prétend, entre autres, que *Monopylidium soricinum* n'appartient point au genre *Monopylidium*, mais bien au genre *Choanotaenia*. Or, je dois avouer d'avoir moi même fourni matière à cette conclusion erronée, n'ayant pas mentionné dans ma description de l'espèce en question, que l'utérus se divise complètement dans les dernières proglottides en capsules contenant un ou plusieurs oeufs. Toutefois je ne suis pas porté à attribuer trop d'importance à cette dissolution finale de l'utérus, parce qu'elle se rencontre dans les anneaux mûrs de toutes les familles des Ténias et dans toutes les formes de l'utérus. Je trouve donc parfaitement logique la réunion des sous-familles *Dipylidiinae* et *Dilepininae* pratiquée par Mr. RANSOM<sup>4)</sup>. Quant au genre *Monopylidium*, je pense que son caractère principal consiste plutôt dans la ramification précoce et très prononcée de l'utérus que dans sa division finale.

Mr. FUHRMANN conteste aussi, sans preuves, l'indépendance spécifique d'*Idiogenes grandiporus* et de *Dilepis brachyarthra*. Or, pour *Idiogenes grandiporus*, Mr. W. CLERC, un des meilleurs connaisseurs des Cestodes d'oiseaux, est complètement de mon avis<sup>5)</sup>. Il a trouvé cette espèce lui même à l'Oural, il l'a reconnue d'après la description donnée par moi et il la regarde comme une espèce indépendante et tout à fait distincte d'*Idiogenes otidis* KRABBE. La diagnose même, donnée par Mr. FUHRMANN pour le genre *Idiogenes*, exige une correction, *Idiogenes grandiporus* n'appartenant nullement aux espèces minces et transparentes. Quant à *Dilepis brachyarthra*, mon élève Mr. N. NESLOBINSKY a déjà démontré dans une note spéciale<sup>6)</sup> qu'elle est parfaitement distincte de *D. undulata* RUD. avec laquelle Mr. FUHRMANN tend à la confondre.

Enfin pour *Amoebotaenia subterranea*, qui se rapporterait, d'après Mr. FUHRMANN, au genre *Anomotaenia*, je persiste dans mon avis, accordant plus d'importance à la forme générale du strobile et des ventouses qu'à une rangée des crochets de plus.

4) BR. H. RANSOM. The Taenioid Cestodes of North American Birds. U. S. National Mus. Bull. № 69. 1909.

5) W. CLERC. Notes sur les Cestodes d'oiseaux de l'Oural. Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, Abt. I, Originale, Bd. 42, 1906.

6) N. NESLOBINSKY. *Dilepis brachyarthra* CHOL. und *Dilepis undulata* RUD. Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, Abt. I, Orig., Bd. 59, 1911.

Je suis d'avis en outre que les genres *Anomotaenia* COHN et *Choanotaenia* RAILLIET devraient être réunis en un seul genre *Choanotaenia*, ce que Mr. CLERC a déjà fait dans une de ses publications récentes<sup>7)</sup>.

Je profite aussi de l'occasion pour indiquer que Mr. FUHRMANN est contrevenu à la loi de priorité en nommant une des espèces décrites par lui en 1908 *Hymenolepis diaphana*, ce nom étant pré-occupé par moi pour une toute autre espèce que j'ai décrite en 1906.

Je passe après ces remarques préliminaires à la description des espèces nouvelles.

*Anoplocephala campestris* spec. nova (Pl. I, Fig. 1—3).

Ce Ténia a été trouvé par M. W. REDIKORZEW dans le gouvernement de Novgorod (Nikolsky Zavod) dans l'intestin grêle d'un surmulot (*Arvicola campestris*). L'étude des morceaux du strobile m'a montré que l'espèce en question ne s'approche d'aucune des espèces du genre *Anoplocephala* décrites jusqu'à présent<sup>8)</sup>. Elle ressemble le plus à *Anoplocephala omphalodes* pour lequel je l'ai prise au premier aspect, mais cette dernière espèce est beaucoup plus large et possède des pores génitaux alternants (et non pas unilatéraux comme chez notre espèce). La longueur totale du strobile ne se laisse pas déterminer exactement, tout le matériel ne consistant qu'en morceaux; toutefois on peut accepter, en comparant les morceaux de diverses dimensions, que le strobile entier (contracté par la fixation avec du sublimé corrosif) doit être long de 2—3 centimètres. Le scolex est large de 0,7 mm.; il est muni de quatre grandes ventouses avec des orifices dirigés obliquement en avant. Le cou est court mais bien distinct; tous les anneaux sont courts, mais deviennent graduellement plus longs en arrière du strobila; la plus grande largeur des proglottides atteint 2,5 mm. à la plus grande longueur de 0,3 mm. Les testicules sont très nombreux, rapprochés du côté antiporal (ce qui est en général caractéristique pour le genre *Anoplocephala*). Les oeufs sont ovales, munis d'un appareil pyriforme, longs de 0,05 mm. et larges de 0,04 mm.

7) В. КЛЕРЬ. Материалы по гельминтологии из Орловской губернии; издание Общества для исследования природы Орловской губернии, № 15, 1911.

8) C. JANICKI. Studien an Säugetiercestoden. Zeitschrift für wiss. Zoologie, Bd. 81, 1906.

*Bertia meridionalis* spec. nova (Pl. I, Fig. 4—5).

Le genre *Bertia* a été envisagé autrefois comme particulier aux mammifères et ce n'est que depuis peu que ses représentants ont été trouvés chez les oiseaux. L'espèce que je décris ici m'a été fournie par Mr. A. SILANTIEV du gouvernement de Kouban (Кубанская область) de l'intestin de *Himantopus himantopus*. Le scolex manque; le strobila est fort épais, massif, long de 17 ctm. environ; tous les anneaux sont plus courts que longs, les anneaux les plus larges se trouvant à la moitié de l'étendue du strobile qui en arrière devient de nouveau plus étroit. La plus grande longueur des proglottides est de 3 mm. à la plus grande largeur de 4,5 mm. L'appareil féminin est très développé, les ovaires occupant à peu près le milieu de l'anneau. Les oeufs sont d'un aspect très remarquable: ils sont allongés, de la forme d'un tonneau, à la coque épaisse, privés d'appareil pyriforme, longs de 0,035 mm.; l'oncosphaera ne porte que quatre crochets embryonnaires au lieu des six crochets usuels chez les autres Ténias.

*Ophryocotyle turdina* spec. nova (Pl. I, Fig. 6—7).

Le genre *Ophryocotyle* FRUIS qui appartient à la famille des *Davaineidae* est caractérisé principalement par son rostellum plissé, très court et large, portant deux couronnes de crochets excessivement petits. C'est d'après ce caractère que je rapporte à ce genre quelques exemplaires de strobilas immatures qui m'ont été fournis par Mr. A. SEREBRIANIKOV du gouvernement de Koursk, de l'intestin d'un merle (*Turdus* sp.). Les ventouses qui portent chez d'autres espèces du genre susdit de petits crochets à leur bord antérieur, n'en possèdent pas un seul chez notre espèce; mais il est fort probable que ces crochets se soient détachés par suite de la macération des strobiles. Tous les strobiles que j'ai en ma disposition sont courts et jeunes, aux anneaux très courts, sans organes génitaux. Ils sont longs de 0,7 ctm. environ; le scolex est large de 0,65 mm., les crochets de la rangée antérieure mesurent 0,013 mm., ceux de la rangée postérieure — 0,0115 mm.

*Dilepis tringae* spec. nova (Pl. I, Fig. 8).

Un strobile de cette espèce m'a été fourni par Mr. SILANTIEV de l'intestin d'une limicole (*Tringa platyrhyncha*). Le strobile est

long de 2 ctm. et s'élargit fortement en arrière ayant en somme la forme d'un coin; la plus grande largeur du strobile (à son bout postérieur) est de 5 mm. Le scolex est très petit, large de 0,1 mm. environ, muni d'un rostellum cylindrique retractile, long de 0,07 mm., large de 0,03 mm.; le nombre des crochets ne se laisse pas déterminer, parce que la plupart d'entre eux se sont détachés par suite de la macération. Les crochets sont longs de 0,01 mm. environ. Tous les anneaux sont très courts. Les testicules sont très nombreux et se disposent le long du bord postérieur des anneaux. Le receptacle séminal est très grand, allongé transversalement; il est rapproché du bord antiporal de l'anneau. Des proglottides mûres avec un utérus et des oeufs développés font défaut.

*Ascometra vestita* gen. nov. spec. nova (Pl. I, Fig. 9—12).

Cette espèce qui appartient à la famille des *Dilepinidae* et à la sous-famille des *Paruterinae*, ne se rapproche d'aucun genre de la famille sus-dite; c'est pourquoi je crée pour elle un nouveau genre que je nomme *Ascometra* d'après la forme de l'utérus. Les caractères de ce genre nouveau sont les suivants:

Le scolex est inerme, avec un rostellum rudimentaire, le cou est très court. Les anneaux sont courts, larges et épais; c'est seulement dans la partie postérieure du strobile qu'ils commencent brusquement à devenir plus longs, les proglottides dernières atteignant une longueur plus grande que leur largeur. Les pores génitaux sont unilatéraux; les conduits sexuels passent du côté dorsal du grand vaisseau excréteur (le petit vaisseau excréteur dorsal n'est pas développé). Les glandes sexuelles occupent tout le milieu de l'anneau; l'ovaire a l'aspect de deux larges masses oblongues, entre lesquelles se trouve la glande vitellogène approchée un peu de la face ventrale de l'anneau. Les testicules, qui sont très nombreux, entourent l'appareil féminin et sont rassemblés de préférence vers la face dorsale de l'anneau. L'utérus mûr a l'aspect d'un sac fortement plissé occupant tout le milieu de l'anneau, sauf la partie antérieure occupée par l'organe parutéрин massif.

L'espèce *Ascometra vestita* est caractérisé par les traits suivants:

Le strobile est long de 8 centimètres au moins sur une largeur maximale de 4 mm.; le scolex est large de 0,5 mm. environ. L'organe parutérin est allongé transversalement dans les anneaux courts; il est à peu près carré dans les anneaux longs. Les anneaux embrassent l'un l'autre par les bord postérieur. Les oeufs sont ovalaires, longs de 0,056 mm., larges de 0,048 mm.

Cette espèce m'a été fournie par Mr. V. SCHÜTZ qui l'a trouvée dans les intestins de l'outarde de collier (*Otis macqueenii* GRAY) aux environs du fleuve Emba.

*Schistometra togata* gen. nov. spec. nova (Pl. I, Fig. 13; Pl. II, 14—18).

Les Ténias de cette espèce, de la même sous-famille que la précédente, se sont aussi montrés appartenants à un genre nouveau que je nomme *Schistometra*, à cause de la division de l'utérus mûr en capsules ovigères.

Les caractères du genre *Schistometra* sont les suivants:

Le scolex est probablement inerme<sup>9)</sup>; les anneaux sont courts et larges; les pores génitaux sont irrégulièrement alternantes, mais la plupart se trouve d'un côté; les glandes de l'appareil féminin sont fortement rapprochées du bord poral et se trouvent immédiatement au dedans du grand vaisseau excréteur. L'utérus a la forme d'un grand sac allongé transversalement et repoussé vers le bord postérieur de l'anneau par une masse compacte du parenchyme transformée en un organe parutérin qui occupe tout le milieu de l'anneau; ce n'est qu'au bord latéral de cet organe que l'utérus se prolonge un peu en avant et vers la face dorsale de l'anneau. L'utérus mûr se dissipe en capsules contenant un oeuf chacune. Les testicules sont très nombreux et se rassemblent principalement dans la moitié postérieure de l'anneau.

Les caractères spécifiques de *Schistometra togata* sont les suivants:

La longueur du strobile, à en juger d'après les morceaux qui m'ont été fournis, doit atteindre 30 centimètres au moins. Le strobile est fort épais (la dimension dorso-ventrale est de 2 mm. environ). Les anneaux antérieurs sont très courts; ils de-

<sup>9)</sup> Tous les strobiles que j'ai à ma disposition sont privés du scolex.

viennent graduellement plus longs en arrière et les anneaux derniers ne sont que deux fois aussi larges que longs. La largeur maximale est de 11 mm. chez les anneaux de la partie postérieure du dernier tiers du strobile; en arrière d'ici les anneaux deviennent de nouveau plus étroits (les derniers sont larges de 5—6 mm. environ). Le bord postérieur de chaque anneau embrasse largement en bordure l'anneau suivant, ce qui est prononcé surtout chez les anneaux mûrs. Les oeufs sont grands, ovalaires, longs de 0,05 mm.

Quelques morceaux de strobiles de cette espèce m'ont été fournis par Mr. V. SCHÜTZ qui les a trouvés dans l'intestin de l'outarde ordinaire (*Otis tarda* L.) aux environs du fleuve Emba. Fixés par du sublimé corrosif avec de l'acide acétique et lavés dans l'alcool avec de la teinture d'iode, ces morceaux sont restés longtemps colorés en jaune-orangé et exhalaient une odeur pénétrante, probablement à cause de l'imbibition des excréments de l'outarde. Il n'ont perdu leur coloration et leur odeur qu'après un séjour très prolongé dans l'alcool qui a été changé à plusieurs reprises.

*Hymenolepis diminutoïdes* spec. nova (Pl. III, Fig. 19—21).

L'extérieur et les dimensions de cette espèce sont presque identiques avec ceux d'*Hymenolepis diminuta* RUD., à l'exception des anneaux derniers, qui sont beaucoup plus étroits et longs, leur longueur surpassant même la largeur. Le scolex est privé du rostellum et des crochets; ils est large de 0,35 mm. environ et porte quatre ventouses arrondies, dont le diamètre mesure 0,144 mm. Le cou fait défaut; immédiatement après le scolex le strobila s'élargit visiblement, le scolex étant un peu enfoncé dans le bout antérieur du strobile. Les trois testicules sont disposés en une rangée transversale, l'un du côté poral, les deux autres — antiporalement des glandes femelles qui se trouvent à peu près au milieu de l'anneau. L'utérus mûr est sacciforme et occupe l'anneau tout entier. Les oeufs ont une forme tout à fait particulière; ils sont grands (0,073 mm. en diamètre), munis d'une coque fort épaisse, striée transversalement et profondément enfoncée d'un côté, formant une espèce de coupe à doublés parois, entre lesquels se trouve l'oncosphère. Cette forme des oeufs est tellement extraordinaire que je l'ai pris au premier aspect pour la suite d'une contraction de la coque dans l'alcool,

et c'est seulement après avoir étudié et comparé beaucoup d'anneaux mûrs que je me suis persuadé de l'état normale des oeufs en question.

Les strobiles de *H. diminutoides* m'ont été fournis par Mrs. A. LINKO et C. DEMOKIDOV de l'intestin d'un rat (*Mus decumanus*) de St. Pétersbourg et par Mr. W. REDIKORZEW de l'intestin d'un surmulot (*Arvicola campestris*) du gouvernement de Novgorod.

*Hymenolepis inexpectata* spec. nova (Pl. III, Fig. 22—24).

Des strobiles de cette espèce ont été trouvés par Mr. A. LINKO dans l'intestin d'un rat (*Mus decumanus*) à St.-Pétersbourg. Je les ai pris au premier aspect pour *H. microstoma* DUR., mais une étude plus approfondie m'a montré leur indépendance spécifique. Le scolex est large de 0,2 mm. environ; il est muni d'un court rostellum claviforme, qui porte une rangée de 20 crochets longs de 0,017 mm. Les ventouses sont arrondies, leur diamètre mesure 0,1 mm. Le cou est court, épais. Le strobile est long de 4 centimètres environ, sur une largeur maximale de 0,7 mm.; tous les anneaux sont très courts. Le nombre et la disposition des testicules sont ceux de l'espèce précédente.

L'utérus mûr a l'aspect d'un sac plissé; il remplit tout le milieu de l'anneau. Les oeufs sont ovalaires, longs de 0,05 mm.

*Hymenolepis arvicolina* spec. nova (Pl. III, Fig. 25—27).

Le scolex est inerme, large de 0,3 mm. environ; il porte quatre ventouses rondes, dont le diamètre mesure 0,1 mm. Le cou est court, fort épais. Le strobile est long de 4 centimètres sur une largeur maximale d'un millimètre; il est rétréci en arrière; la plupart des anneaux sont très courts, mais dans le quart dernier du strobile ils accroissent rapidement en longueur, jusqu'à ce que cette dernière surpasse la largeur. La forme de l'anneau dernier est triangulaire. Le nombre et la disposition des testicules sont ceux des deux espèces précédentes. Quant à la forme de l'utérus et des oeufs, je n'en peux rien dire, tous les anneaux qui sont à ma disposition n'étant pas encore mûrs.

Cette espèce, trouvée par Mr. W. REDIKORZEW dans les intestins d'*Arvicola campestris* (gouvernement de Novgorod), est très voisine d'*Hymenolepis procera* JANICKI (op. cit.), mais elle diffère de cette dernière par d'autres dimensions du strobile et par la longueur considérable des anneaux derniers, ceux de

*Hymenolepis procera* étant toujours très courts, même en état de maturité complète.

*Hymenolepis sciurina* spec. nova (Pl. III, Fig. 28—29).

Je possède quelques morceaux d'un strobile de cette espèce, sans scolex, de l'intestin d'un écureuil (*Sciurus vulgaris*); il m'ont été fournis par Mr. PLOTNIKOV, du gouvernement de Tomsk. A en juger d'après les dimensions de ces morceaux, le strobile entier doit être assez grand, c'est à dire probablement long de 5—10 centimètres, sur une largeur maximale de 1,5 mm. Les anneaux sont en général courts, mais ils deviennent graduellement plus longs en arrière, jusqu'à ce que leur largeur atteigne le triple de leur longueur. Les trois testicules sont situés au milieu de l'anneau en triangle droit, l'un du côté poral, les deux autres antiporalement. L'utérus mûr forme un sac compliqué, remplissant presque tout l'espace d'un anneau mûr. Les oeufs sont ovalaires, longs de 0,04 mm. et larges de 0,02 mm.

*Hymenolepis pullae* spec. nova (Pl. III, Fig. 30, 31).

Le scolex est presque globiforme, large de 0,2 mm., muni d'un rostellum rudimentaire, inerme (mais il est bien possible que le crochets se soient détachés par suite d'une macération). Il est muni de quatre grandes ventouses rondes, dont le diamètre mesure 0,08 mm. Le cou est long et grêle. Il est impossible de déterminer la longueur d'un strobile entier, tous les exemplaires de notre collection ne présentant que des morceaux; elle n'excède probablement pas la longueur de 10 centimètres. Tous les anneaux sont très courts, mais ils deviennent peu à peu plus longs en arrière, et la largeur des anneaux derniers n'est que cinq fois plus grande que leur longueur. Le nombre et la disposition des testicules sont analogues à ceux de l'espèce précédente. L'utérus mûr forme un sac allongé transversalement; les oeufs sont peu nombreux, ovalaires, longs de 0,026 mm.

Cette espèce m'a été fournie du gouvernement de Jekaterinoslaw par Mr. C. DEMOKIDOV qui l'a trouvée dans les intestins de la poule domestique (*Gallus domesticus*).

*Hymenolepis singularis* spec. nova (Pl. III, Fig. 32—35).

Le strobile est long de 7 mm., sur une largeur maximale (dans la partie postérieure du strobila) de 0,25 mm. Le scolex est grand, arrondi, large de 0,2 mm., pourvu d'un rostellum épais,

qui porte à son sommet 10 crochets d'une forme très originale. Les premiers anneaux sont très courts; ils deviennent de plus en plus longs en arrière et la largeur des derniers anneaux qui contiennent des oeufs mûrs n'est que 3—4 fois plus grande que leur longueur. L'utérus a l'aspect d'un sac transversal rempli d'oeufs et occupe tout le milieu de l'anneau. Les oeufs sont ovalaires, relativement très grands, longs de 0,03 mm. Les trois testicules se disposent en une rangée transversale, poralement de l'appareil féminin.

Cette espèce m'a été fournie par Mr. G. DOPPELMAYR de l'intestin d'une musaraigne (*Sorex* sp.), du gouvernement de Novgorod (Nikolsky Zavod).

Outre les espèces nouvelles précitées, je trouve utile de donner ici une courte description d'une espèce peu connue, qui a été décrite pour la première fois en 1782 par J. GOEZE sous le nom de *Taenia straminea*. Elle appartient au genre *Hymenolepis* WEINL.

*Hymenolepis straminea* GOEZE.

Le strobile (fig. I) est long de 12 ctm. environ sur une largeur maximale de 1,4 mm. Le scolex est large de 0,2 mm. en

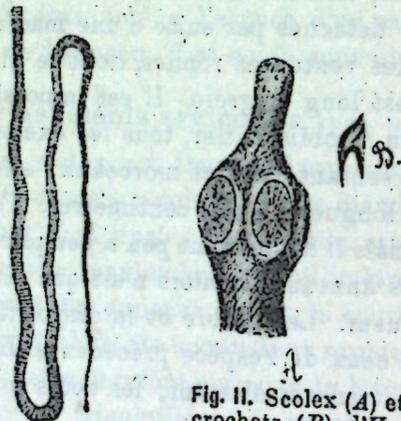


Fig. I. Strobile entier d'*Hymenolepis straminea* Goeze, un peu réduite.

Fig. II. Scolex (A) et crochets (B) d'*Hymenolepis straminea* Goeze, grossis.

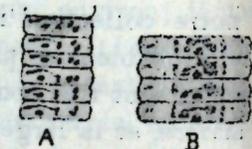


Fig. III. Deux anneaux immatures d'*Hymenolepis straminea* Goeze, faiblement grossis.

viron<sup>10)</sup> et muni d'un rostellum, long presque de 0,2 mm., qui porte une couronne de crochets longs de 0,014 mm. (fig. II).

10) Dans mon catalogue, cité à la page 221, les dimensions du scolex et du rostellum sont indiqués par erreur de 2 mm.

Tous les anneaux sont très courts, devenant un peu plus longs en arrière. Les trois testicules sont situées en une rangée transversale, l'un du côté poral, les deux autres antiporalement de l'appareil féminin qui se trouve au milieu de l'anneau. Les oeufs sont ovalaires, longs de 0,063 mm. L'utérus mûr a l'aspect d'un sac plissé qui occupe tout le milieu de l'anneau.

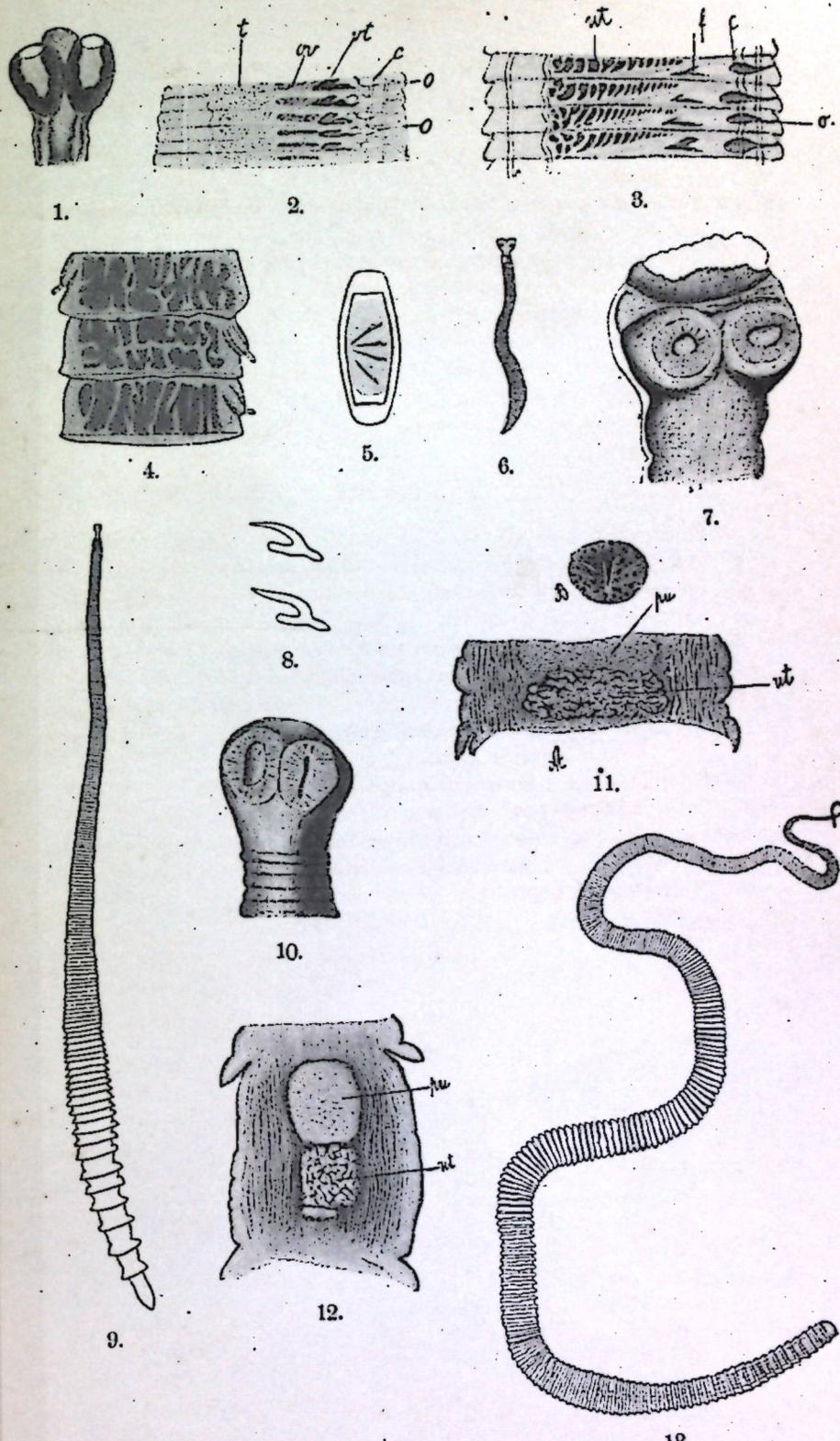
J'ai reçu plusieurs strobiles de cette espèce du gouvernement Koursk de Mr. A. SILANTIEV qui les a trouvés dans les intestins du hamster (*Cricetus frumentarius*).

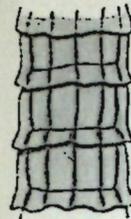
Explication des figures des planches I—III.

- Fig. 1. Scolex d'*Anoplocephala campestris*, grossi.
- " 2. Anneaux immatures d'*Anoplocephala campestris*, grossis; t testicules, ov ovaire, vt glande vitellogène, c sac du cirrus, o pore génital.
- " 3. Anneaux mûrs d'*Anoplocephala campestris*, grossis; ut utérus, f appareil féminin (glandes), c sac du cirrus, o pore génital.
- " 4. Anneaux mûrs de *Bertia meridionalis* faiblement grossis, avec des cirri évaginés.
- " 5. Un oeuf de *Bertia meridionalis*, fortement grossi.
- " 6. Strobile entier d'*Ophryocotyle turdina*, grossi.
- " 7. Scolex d'*Ophryocotyle turdina*, fortement grossi.
- " 8. Deux crochets de *Dilepis tringae*, fortement grossis.
- " 9. Strobile entier d'*Ascometra vestita*, un peu grossi.
- " 10. Scolex d'*Ascometra vestita*, fortement grossi.
- " 11. *Ascometra vestita*: A coupe horizontale longitudinale d'un anneau court du tiers postérieur du strobila, grossie; ut utérus, pu organe parutérim; B un oeuf, fortement grossi.
- " 12. *Ascometra vestita*: coupe horizontale longitudinale d'un anneau long de la partie postérieure du strobila, grossie; ut utérus, pu organe parutérim.
- " 13. Strobile entier de *Schistometra togata*, réduit.
- " 14. Deux morceaux d'un strobile de *Schistometra togata*, grossis pour montrer les bords postérieurs des anneaux qui embrassent les proglottis suivants.
- " 15. *Schistometra togata*: coupe horizontale longitudinale des anneaux de la partie moyenne du strobile, fortement grossie; t testicules, vd vaisseau déferent, ov ovaire, vt glande vitellogène.
- " 16. *Schistometra togata*: une partie de la coupe précédente, plus fortement grossie; ov ovaire, vt glande vitellogène, t testicule, vd courbures du vaisseau déferent.
- " 17. *Schistometra togata*: coupe transversale d'un anneau mûr, fortement grossie; pu organe parutérim, t muscles.

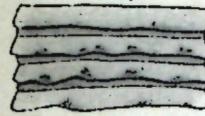
Fig. 18. *Schistomctra togata*: une partie de la coupe précédente, plus fortement grossie, pour montrer la dissipation de l'utérus en capsules; pu organe parutéрин.

- " 19. *Hymenolepis diminutoïdes*—partie postérieure du strobile, faiblement grossie.
- " 20. Scolex et partie antérieure d'un strobile de *Hymenolepis diminutoïdes*, grossis.
- " 21. *Hymenolepis diminutoïdes*: A un des anneaux de la partie postérieure du strobile, grossi; B oeuf, fortement grossi.
- " 22. *Hymenolepis incxspectata*: A scolex, B crochet, c oeuf, fortement grossis.
- " 23. *Hymenolepis incxspectata*: A jeunes anneaux avec des testicules, B anneaux mûrs, faiblement grossis.
- " 24. Strobile entier d'*Hymenolepis incxspectata*, grandeur naturelle à peu près.
- " 25. Strobile entier d'*Hymenolepis arvicolina*, grandeur naturelle à peu près.
- " 26. Scolex d'*Hymenolepis arvicolina*, grossi.
- " 27. Jeunes anneaux d'*Hymenolepis arvicolina*, grossis.
- " 28. Anneaux d'*Hymenolepis sciurina*, faiblement grossis; ut utérus, t testicules.
- " 29. Anneaux mûrs d'*Hymenolepis sciurina*, grossis.
- " 30. Scolex d'*Hymenolepis pullae*, fortement grossis.
- " 31. *Hymenolepis pullae*: A jeunes anneaux avec des testicules, faiblement grossis; B anneaux mûrs avec utérus, un peu plus grossis; C oeuf, fortement grossi.
- " 32. Strobile entier d'*Hymenolepis singularis*, grossi.
- " 33. Scolex d'*Hymenolepis singularis*, fortement grossi.
- " 34. Un crochet du rostellum d'*Hymenolepis singularis*, fortement grossi.
- " 35. Anneaux mûrs d'*Hymenolepis singularis* avec l'utérus rempli d'oeufs, fortement grossis.



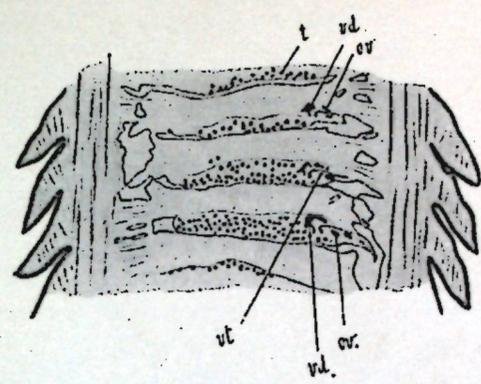


A



5

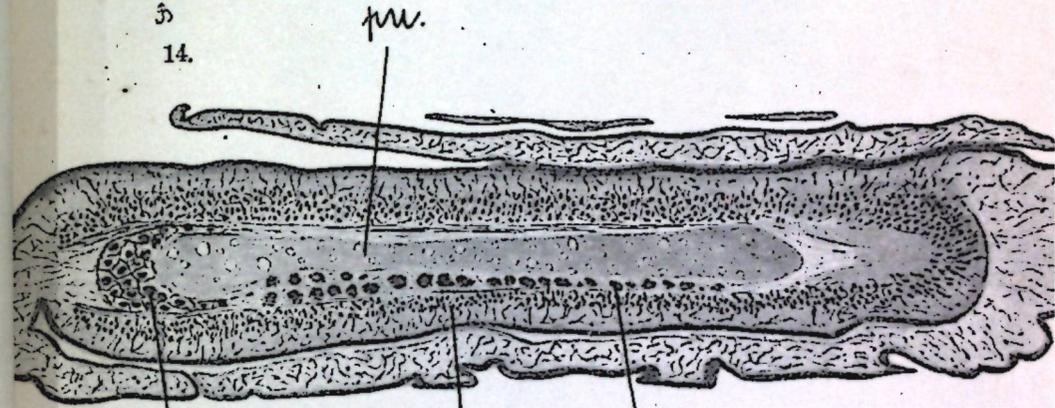
14.



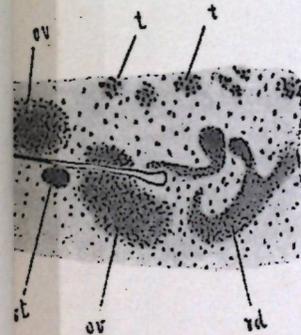
15.



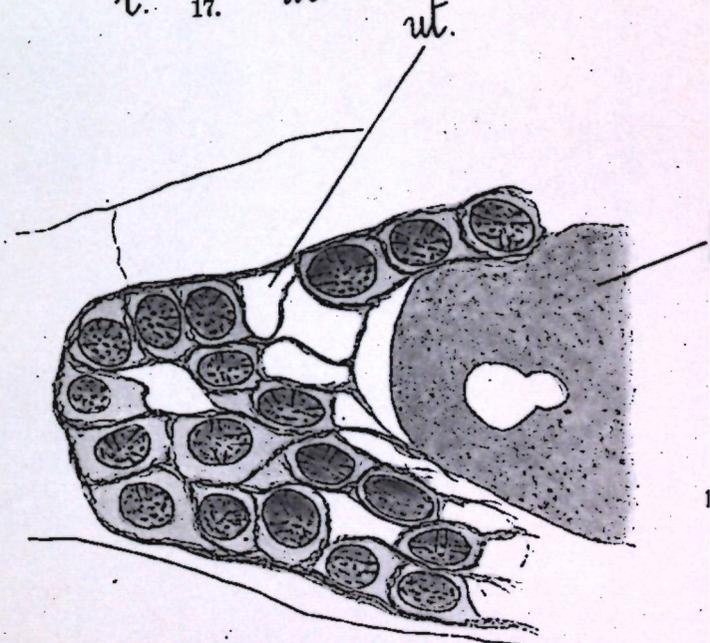
19.



17.



16.





20.



21.



a.

22.



c.



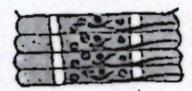
a.



b.

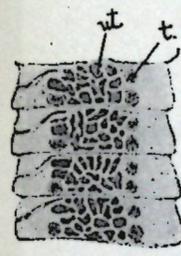


26.



27.

28.



28.



29.



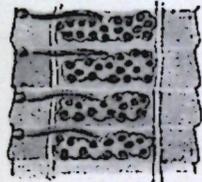
30.



24.



A



B.

31.



c



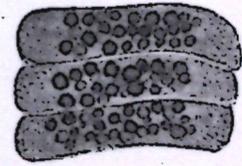
34



32.



33.



35.



25.

Новая гигантская лягушка (*Rana florinskii*  
sp. n.) въ Западной Сибири.

Профессора Н. Ф. Кащенко и студента В. Г. Шипачева.

[Kaatschenko, N. Th. (Kaščenko, N. F.) et Šipačev, V. G. Une nouvelle grenouille géante (*Rana florinskii* sp. n.) de la Sibérie occidentale].

(Представлено 6 сентября 1912 г.)

*Rana statura maxima, habitu bufonis; superficiem dorsalem totius corporis cinerea; digito primo extremitatis anterioris brevior quam secundus; mugiens.*

Трудно было бы ожидать, чтобы въ нѣсколькихъ верстахъ отъ г. Томска, окрестности котораго, казалось бы, достаточно исследованы въ герпетологическомъ отношеніи, можно было найти совершенно новую лягушку, рѣзко отличающуюся отъ извѣстныхъ уже здѣсь видовъ. А между тѣмъ одинъ экземпляръ (самецъ) этого вида былъ недавно добытъ въ шести верстахъ отъ г. Томска и доставленъ въ зоологическій музей университета однимъ изъ авторовъ настоящей замѣтки (В. Г. Шипачевымъ).

Съ весны 1910 года, бывая въ окрестностяхъ лѣтней пристани пароходовъ и между рѣками Малой Киргизской и Большой Киргизской, Шипачевъ обратилъ вниманіе на необычайный крикъ, доносившійся до него съ озера такъ называемаго „Большое-Дикое“. Этотъ крикъ въ тихую погоду слышенъ на разстояніи 7—8 верстъ и походить скорѣе на какой-то ревъ, трудно поддающійся подражанію и совершенно не похожій на кваканіе европейской и китайской лягушекъ (В. Г. Шипачевъ предъ этимъ слышалъ кваканіе лягушекъ въ Симбирскѣ, въ Ляоянѣ, въ Дальнемъ, въ Хайченѣ и въ окрестностяхъ Пе-

кина). Заинтересовавшись этимъ крикомъ, онъ сталъ наблюдать и въ скоромъ времени убѣдился въ томъ, что этотъ крикъ издавала лягушка громадныхъ размѣровъ. Изъ бесѣды съ охотниками и рыбаками онъ узналъ, что такихъ лягушекъ здѣсь имѣется нѣсколько экземпляровъ и онѣ такъ велики, что охотники частенько принимаютъ ихъ за кряковыхъ утокъ и стрѣляютъ въ нихъ. Шипачевъ и самъ былъ свидѣтелемъ того, какъ одинъ охотникъ подстрѣлилъ такую лягушку, принявъ её за кряковую утку. А рыбаки рассказываютъ, что при всякомъ удобномъ случаѣ они стараются убивать этихъ лягушекъ, такъ какъ своимъ крикомъ по ночамъ онѣ наводятъ ужасъ.

При В. Г. Шипачевъ въ прошедшемъ (1911) году было убито три лягушки даннаго вида громадныхъ размѣровъ. Но въ то время онъ еще не занимался въ зоологическомъ музей и не предполагалъ, что данный видъ лягушки имѣетъ научный интересъ, поэтому и не позаботился доставить въ музей университета хотя-бы одинъ экземпляръ. По длинѣ, а также и по другимъ размѣрамъ лягушки, убитыя въ прошедшемъ году, были раза въ два больше экземпляра, убитаго В. Г. Шипачевымъ въ настоящемъ году. Убитые въ прошедшемъ году экземпляры, насколько ему помнится, также имѣли резонаторы.

Лягушка, убитая Шипачевымъ на озерѣ Б.-Дикое 15 мая настоящаго года, начала кричать съ 1-го или со 2-го мая. Убита она выстрѣломъ изъ ружья съ дерева. Наблюдая въ бинокль кричащую лягушку, В. Г. Шипачеву удавалось ясно видѣть, какъ во время крика по бокамъ головы надувались пузыри (резонаторы) величиною немного менѣе куриного яйца.

При исследованіи лягушки, доставленной въ зоологическій музей, найдено слѣдующее: Общая форма тѣла жабообразная, тѣло очень толстое и широкое, ноги толсты, рыльце закругленное; ноздри узкія, щелеобразныя. Глаза большіе, врачки горизонтальныя; барабанныя перепонки относительно не велики. Угловъ рта большіе раздувающіяся пузыри (резонаторы). Спина покрыта многочисленными, слабо выдающимися, крупными бородавчатыми возвышеніями, въ промежуткахъ между которыми располагаются подобныя-же, только гораздо болѣе мелкія возвышенія. Общій цвѣтъ спинной поверхности всего тѣла дымчато-сѣрый. Упомянутыя только-что возвышенія нѣсколько темнѣе и съ слабымъ зеленоватымъ оттѣнкомъ. На

боковыхъ сторонахъ головы нѣтъ никакого слѣда темной полосы, характерной для группы *Rana temporaria* L. По средней линіи головы и всей спинной поверхности тѣла проходитъ желтоватая болѣе свѣтлая полоса.

Наружная поверхность ногъ такого-же дымчато-сѣраго цвѣта; внутренняя ихъ поверхность бѣлаго цвѣта, съ разлитыми свѣтло-сѣрыми пятнами, причѣмъ на голеняхъ эти пятна мѣстами сливаются, образуя слѣды очень слабо выраженныхъ поперечныхъ полосъ.

Брюшная поверхность бѣлаго цвѣта.

Изъ четырехъ пальцевъ передней ноги первый, самый короткій, второй едва длиннѣе перваго, четвертый значительно длиннѣе второго, а третій настолько-же длиннѣе четвертаго. Сочленовные бугорки перваго сочлененія развиты отчетливо. Сочленовные бугорки второго ряда ясны только на двухъ наружныхъ пальцахъ. Внутренняя поверхность всего большаго (перваго) пальца занята рѣзко выраженнымъ кожнымъ утолщеніемъ (такъ называемой присоской).

На заднихъ ногахъ изъ пяти пальцевъ четвертый значительно длиннѣе всѣхъ, а первый короче всѣхъ. Суставные бугорки выражены отчетливо, причѣмъ на четвертомъ пальцѣ ихъ три, на третьемъ и пятомъ по два, а на первомъ и второмъ по одному.

Внутренній пяточный бугорокъ рѣзко выраженъ, имѣетъ видъ валика съ крутыми краями; длина его вдвое меньше внутреннего пальца. Отъ задняго края этого пяточного бугорка тянется кожная складка, доходящая почти до голеностопнаго сочлененія. Наружный пяточный бугорокъ едва замѣтенъ.

Между всѣми пальцами задней ноги протянута полная плавательная перепонка, доходящая до ихъ верхушки, за исключеніемъ только четвертаго пальца, верхушка котораго выдается изъ перепонки приблизительно на два миллиметра.

Ниже приводятся главнѣйшія размѣры, всё въ миллиметрахъ: Отъ передняго конца рыльца до заднепроходнаго отверстия, по прямой линіи, 100; при измѣреніи вдоль изгиба спины — 128. Длина головы 40; расстояние между углами рта 40; длина глазной щели 10. Ширину верхняго вѣка трудно измѣрить, такъ какъ внутренній его край неясно отграниченъ. Диаметръ барабанной перепонки 6; расстояние между внутренними краями ноздрей 6. Длина плеча 23, длина предплечья,

вмѣстѣ съ пальцами, 48. Длина бедра 52, длина голени 51, длина ступни (съ пальцами) 80. Длина внутренняго пяточного бугорка 7; ширина его 2.

Задній конецъ языка съ глубокой вырѣзкой.

Нѣбные зубы имѣютъ видъ двухъ прямыхъ линій, расположенныхъ другъ къ другу подъ очень тупымъ угломъ. Передній край хоанъ расположенъ едва впереди передняго края нѣбныхъ зубовъ.

Изъ приведеннаго описанія видно, что эта лягушка близка къ группѣ *Rana esculenta* L., представители которой донныя вовсе не были находимы въ Западной Сибири, если не считать кое-какихъ мѣстъ на восточномъ склонѣ Уральского хребта. Однако отъ европейской *Rana esculenta* она рѣзко отличается своимъ крикомъ, жабообразной формой, величиной, цвѣтомъ, относительной длиной отдѣльныхъ пальцевъ передней ноги и другими подробностями строенія. Быть можетъ, ближе другихъ формъ этой группы она стоитъ къ var. *nigromaculata* HALL., распространенной въ юго-восточной Азии и въ Амурскомъ край. Но и отъ этой формы наша лягушка видимо легко отличима, благодаря иному цвѣту, иному крику и иной формѣ и величинѣ внутренняго пяточного бугорка. Болѣе близкаго сравненія между этими двумя формами мы не могли провести, за отсутствіемъ матеріала для сравненія. Съверно-Американская *R. mugiens* MERR., насколько мы можемъ судить по единственному имѣющемуся въ нашемъ музеѣ экземпляру, по общей формѣ тѣла, по окраскѣ и по относительной длинѣ первыхъ двухъ пальцевъ передней ноги близка къ европейской *R. esculenta* L., съ нашей-же лягушкой сходна только по своей величинѣ.

Мы назвали эту лягушку *Rana florinskii* въ честь покойнаго основателя Томскаго Университета, Василя Марковича Флоринскаго.

Образъ жизни этой лягушки еще не изученъ. Извѣстно только, что она рѣдко выходитъ изъ воды и, повидимому, никогда не удаляется отъ нея на значительное разстояніе. Конечно, трудно думать, чтобы она встрѣчалась только около Томска, но по всей вѣроятности она очень рѣдка, такъ какъ иначе едва ли она до настоящаго времени не попала-бы въ мѣстный зоологическій музей.

## Eine neue Art der Gattung *Balanus* Sch. aus China.

[*Coleoptera, Curculionidae*].

Von

D. Smirnov.

(Vorgelegt am 7. November 1912).

Schalgelb; Kopf, Schenkel an der Basis, Schienen an der Spitze und Füße dunkler; halb abstehend weiss behaart, Schildchen und Querbinden der Flügeldecken dichter und anliegend behaart. Rüssel um die Hälfte länger als der Halsschild, ziemlich dick, nicht stark glänzend, schwach gekrümmt. Halsschild fast so lang wie breit (an der Basis), an den Seiten nach und nach stark gerundet, nach vorn verengt. Flügeldecken um die Hälfte länger als breit und nach hinten zu verengt, an der Seite gerundet; mit *B. cerasorum* HERBST und *B. rubidus* GYLL. verwandt. 3 mm. lang (ohne Rüssel), 1,5 breit, der Rüssel 1,5 mm.

Der Rüssel bei *pulgovi* spec. nov. um die Hälfte länger als der Halsschild, mehr winkelig, mit einem Kiel an der Basis, nicht stark glänzend;

bei *cerasorum* HERBST: zweimal länger als der Halsschild, zylindrisch, ohne Kiel und mehr glänzend; bei *rubidus* GYLL.: dick, kurz, kaum länger als der Halsschild, schwach gekrümmt, ohne Kiel, zylindrisch, stark glänzend.

Die Stirn (zwischen den Augen): bei *pulgovi* sp. nov. und *rubidus* GYLL. so breit wie der Rüssel an der engsten Stelle; bei *cerasorum* schmaler als der Rüssel.

Die Fühler bei *pylzovi* sp. nov. kurz, dick, 1. Geißelglied so lang wie das zweite, das letzte = 3. + 4.; 3., 4., 5. gleich lang und so lang wie breit; 6. und 7. kaum länger und so lang wie breit; Keule sehr breit, an den Seiten und an der Spitze gerundet;

bei *cerasorum* HERBST: erstes Geißelglied länger als das zweite; 3., 4., 5. stets cylindrisch, deutlich länger als breit;

bei *rubidus* GYLL.: mittlere Stellung zwischen den beiden ersteren Arten.

Der Halsschild bei *pylzovi* sp. nov. breiter und an den Seiten gerundet;

bei *cerasorum* HERBST schmaler.

Die Körperbekleidung bei *pylzovi* sp. n.: oben dünne weisse Haare, unten haarförmige Schuppen, an der Naht der Flügeldecken ein Kamm aus abstehenden Haaren;

bei *cerasorum*: oben dickere weisse oder gelbe Schuppen, unten noch dickere, ohne Kamm an der Naht;

bei *rubidus* GYLL.: ähnlich, aber Kamm vorhanden.

Die Unterseite bei *pylzovi* sp. nov. und *cerasorum* HERBST. hell wie der ganze Körper;

bei *rubidus* GYLL. deutlich dunkler als die Oberseite.

Die Beine: 1. lang; Schenkel stark keulenförmig, hintere so lang wie das Abdomen, vordere ohne Zahn; Schienen dünn mit schwachem Ausschnitt an der Basis des inneren Randes. Die Borsten der Bürste an der Spitze des hinteren Randes gelb.

*cerasorum* HERBST.

2. kürzer, dick; hintere Schenkel kürzer als das Abdomen, weniger keulenförmig; Schienen dicker und kürzer.

a) Alle Schenkel mit kleinem Zahn; die Schienen an der Basis des vorderen Randes mit deutlichem Ausschnitt. Die Borsten der Bürste schwarz.

*pylzovi* spec. nova.

b) Der Ausschnitt der Schienen an der Basis nicht deutlich; Schienen gerade; alle Schenkel ohne Zahn. Die Borsten der Bürste gelb.

*rubidus* GYLL.

Die Verbreitung von *B. pylzovi* sp. nov.: Ein ♂ Exemplare im Zool. Museum d. K. Akad. d. Wissensch. aus Ordos (China); Gebirge Muni-Ula, VI. 1871, PRZEWALSKI & PYLZOV.

*B. rubidus* GYLL.: Europa media (REITTER, Catalogus etc.) bis zum Gouvernement Moskau, Uralsk (BEREZOVSKI).

*B. cerasorum* HERBST: Europa, Japan (ROELOFS, Ann. Soc. Ent. Belge, 17).

Von *B. clavatus* FAUST und *B. scutellaris* CHEVR. unterscheidet sich *B. pylzovi* sp. nov. durch die Farbe des Körpers, die Form des Halsschildes, der Fühler und andere Merkmale, von den übrigen Arten leicht durch die Grösse.

10. September 1912.

Bairam-Ali, Transkaspien.

Einige neue Pantopoden.

Von

Wl. Schimkewitsch.

[Mit Tafel III<sup>a</sup>].

(Vorgelegt am 17. November 1912).

Im Verlaufe der Bearbeitung einer Sammlung von Pantopoden aus dem Zoologischen Museum der Kais. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, welche ich auf den Vorschlag des Direktors dieses Museums, Herrn Akademiker N. V. NASONOV unternommen hatte, habe ich eine Anzahl von Formen aus dem Ochotskischen Meere und benachbarten Regionen gefunden, von denen sich einige als neu erwiesen haben.

Es wurden nachstehende Formen festgestellt:

- Lecithorhynchus marginatus* COLE (Ochotskisches Meer).
- Ammothea alaskensis* COLE (Saska und Duë und der Hafen von Petropawlowsk).
- Ammothea orientalis* spec. nova (Kurilen-Strasse).
- Ammothea pribilofensis* COLE (Hafen von Petropawlowsk).
- Ascarrhynchus globerrimus* spec. nova (Nagasaki).
- Pseudopallene circularis* (GOODSIR) (Ochotskisches Meer).
- Nymphon glaciale* LILIEB. (Ochotskisches und Berings-Meer).
- Nymphon grossipes* (FABR.) (Ochotskisches Meer und Tataren-Strasse).
- Nymphon longitarse* KR. var. minus var. nova (Ochotskisches Meer, Nördliches Eismeer, Tataren-Strasse).
- Nymphon hodgsoni* spec. nova (Sehr verbreitet im Ochotskischen Meere und der Tataren-Strasse).

Ich gebe hier nur eine kurze Charakteristik der neuen Formen; eine ausführlichere Beschreibung derselben beabsichtige ich in der von mir unternommenen Monographie „Die Pantopoden der Russischen Meere“ mitzuteilen.

*Ammothea orientalis* spec. nova.

Taf. III<sup>a</sup>, Fig. 1—7.

Körper ganz glatt (ohne Dornen und Höckerchen); alle Segmente verschmolzen.

Seitenfortsätze nur mit ihren Basalabschnitten einander genähert, länger als der Querdurchmesser des Körpers, ebenfalls glatt.

Augensegment fast ebenso lang wie die drei folgenden Segmente zusammengenommen (bis zur Basis des Abdomens gerechnet); es bildet vorne einen Vorsprung über der Basis des Schnabels.

Augenhöcker nicht hoch; stumpf-kegelförmig, nicht weit von dem Vorderrande des Augensegmentes sitzend.

Augen deutlich sichtbar; das vordere Paar oval und kleiner, das hintere Paar rund und grösser.

Schnabel an Länge gleich dem Augensegment und dem darauffolgenden zusammengenommen, von gestreckt-ovaler Gestalt, sein vorderes Ende stumpf-kegelförmig.

Abdomen von mittlerer Länge, nicht länger als die beiden darauffolgenden Segmente des Körpers zusammengenommen, sein distaler Abschnitt erweitert; glatt.

I. Extremität, oder die Cheliforen; mit ihrem Ende nicht bis zur Hälfte des Schnabels reichend; das erste Glied zylindrisch, das zweite knopfförmig, mit wenig zahlreichen Härchen.

II. Extremität, oder die Palpen, kaum länger als der Schnabel, 7- oder 8-gliedrig (bei ein und demselben Exemplare); die 4 letzten Glieder an ihrer Aussenseite mit einer kleinen Anzahl von Haaren besetzt; die bedeutendste Länge besitzen das zweite, dann das 4-te (welches bisweilen mit dem fünften verschmilzt) und das achte Glied; die übrigen Glieder sind kurz. Von letzteren ist das 3-te das längste, das 1-te ist das kürzeste, das 5-te, 6-te und 7-te von gleicher Länge. In der Reihenfolge der abnehmenden Länge angeordnet, ergeben die Glieder nachstehende Formel: 2, 4, 8, 3, (5, 6, 7), 1.

III. Extremität, oder die Eiträger, bei dem einzigen Exemplare abgebrochen.

IV.—VII. Extremität, oder die Beine, 2 1/2 Mal so lang wie der Körper, mit Stacheln besetzt. Formel der Extremität: 6, 4, 5, 8, 2, 3, 1, 7. Das erste Glied oben mit einem flachen Höcker;

unten mit einem kegelförmigen Höcker, am Vorderrande 3, am Hinterrande 2 kegelförmige Erhöhungen, welche mit ihrer Spitze nach dem distalen Gliedende gebogen sind und je einen Stachel tragen; das 2-te und das 3-te Glied mit Stacheln besetzt; das 4-te Glied ebenfalls mit Stacheln, ausserdem an der distalen oberen Ecke ein fast cylindrischer Höcker mit abgerundetem Gipfel und hinter demselben ein kurzer röhrenartiger Ausführungsgang der Kittdrüsen; das fünfte Glied ebenfalls mit Stacheln, an der oberen distalen Ecke mit einem ebensolchen Höcker wie das 4-te Glied; das 6-te Glied ist das längste, mit Stacheln; das 7-te (der Tarsus) das kürzeste, mit Stacheln an der Unterseite; das 8-te (der Propodus) dem 5-ten an Länge fast gleich, gekrümmt, bildet an der proximalen Ecke einen Vorsprung (die Ferse), welcher unten mit 6—7 kurzen, gekrümmten, basalen Stacheln besetzt ist, auf welche 17—12 dünnere aber längere, gerade sekundäre Stacheln folgen. Auf der Oberseite und am distalen Ende dieses Gliedes sitzen ebenfalls Stacheln, welche an dem distalen Ende ganz besonders lang sind. Hauptkrallen gekrümmt, an Länge  $\frac{2}{3}$  des 8-ten Gliedes gleichkommend; Nebenkralen fehlen.

Genitalhöcker an der VI. und VII. Extremität am distalen Ende des 2-ten Gliedes in Gestalt eines cylindrischen, langen, mit Stacheln besetzten Höckers (dessen Länge der minimalen Breite des Gliedes entspricht).

Länge des Tieres 3 mm., Breite (zwischen den Enden des V-ten Extremitätenpaares) 19 mm.

In der Bewaffnung ihrer Beine erinnert diese Art an die mediterranen Arten *A. franciscana* DOHRN, *A. langi* DOHRN u. a. m.; wegen des Fehlens der Nebenkralen stellt sie eine *Ammothella uniunguiculata* (DOHRN) parallele Form dar.

*Ascorhynchus glaberrimus* spec. nova.  
Taf. III<sup>a</sup>, Fig. 8—14.

Körper lang, cylindrisch, in 4 Segmente eingeteilt und vollständig glatt, indem er weder Stacheln, noch Höcker trägt, mit Ausnahme eines Paares von Erhöhungen an der Basis der I. Extremität.

Seitenfortsätze doppelt so lang wie die Breite des Körpers, durch weite Zwischenräume von einander getrennt, in der Mitte ihrer Ausdehnung etwas erweitert, gegen das Ende schmaler und vollständig glatt.

Augensegment allen übrigen Segmenten und dem Abdomen zusammengenommen an Länge gleich, cylindrisch, sein vorderer (vor dem Augenhöcker gelegener) Teil schmaler als der hintere; die I. und II. Extremität besitzt keine ihr entsprechenden Seitenfortsätze, für die III. sind solche vorhanden, aber nur ganz kurze.

Augenhöcker fast in der Mitte des Augensegmentes angeordnet, ziemlich hoch stumpf-kegelförmig mit einem Paar vorderer, schwach pigmentierter Augen.

Schnabel von mittlerer Länge, etwas kürzer als das Augensegment, birnförmig, durch zwei ringförmige Furchen in drei Abschnitte eingeteilt, von denen der vordere und der hintere kegelförmig, der mittlere, längste dagegen stark angeschwollen ist; der Schnabel ist nach unten und hinten gerichtet und seine Basis stark gekrümmt.

Abdomen lang, bis an das distale Ende des 1-ten Gliedes des VII. Extremitätenpaares reichend, seine hintere Hälfte kolbenförmig erweitert und glatt.

I. Extremität, oder die Cheliforen, zweigliedrig, kurz, ohne Dornen; 1-tes Glied cylindrisch, unten angeschwollen, zweites knopfförmig, in einer Vertiefung des ersten an dessen distalem Ende sitzend.

II. Extremität oder die Palpen,  $1\frac{1}{2}$  Mal länger als der Schnabel, aber kürzer als der Körper, S-förmig gekrümmt; nur an der äusseren Seite der letzten fünf Glieder mit Härchen besetzt. Das 3-te Glied ist das längste, hierauf folgt das 5-te und dann das 4-te, welches der  $\frac{1}{2}$  des 3-ten gleichkommt; von den fünf letzten Gliedern ist das 6-te das kürzeste; das 1-te Glied ist sehr kurz, das zweite noch kürzer, kaum bemerkbar. Formel: 3, 5, 4, (7, 8), (9, 10), 6, 1, 2.

III. Extremität, oder die Eiträger, fast ebenso lang wie die II., an der Grenze des 5. und 6. Gliedes gekrümmt. Das 4-te Glied das längste, hierauf folgt das 5-te, das 6-te nicht länger als die  $\frac{1}{2}$  des 5-ten; das 7-te, 8-te und 3-te kaum kürzer als das 6-te; das 9-te und 2-te noch kürzer, das 10-te sehr kurz, schwach gekrümmt, das 1-te am kürzesten. Formel: 4, 5, 6, (6, 8, 3), (9, 2), 1. Härchen fehlen, das 6-te Glied ohne Anschwellung, die Dornen auf dem 5—10-ten Gliede in zwei Reihen angeordnet, von denen die eine nicht sehr regelmässig ist. Die eine Dornenreihe besteht aus gefiederten Dornen von lanzettförmiger Gestalt mit zwei

grossen Zähnen an der Basis der Dornen und 5—6 kleineren seitlichen; auf dem 7-ten Gliede 9 gefiederte Dornen, auf dem 8-ten—9, auf dem 9-ten—8 und auf dem 10-ten—7. Die andere Reihe besteht aus einfachen zahlreicheren Dornen; sie ist auf dem 10-ten Gliede nicht entwickelt; Endkrallen kurz und breit, fast ungekrümmt.

IV.—VII. Extremität, oder die Beine, nicht besonders lang, nur drei Mal so lang wie der Körper (ohne den Schnabel) und nur das längste, fünfte Glied mit einigen Härchen besetzt, während die Extremitäten sonst glatt sind. Formel: 5, 4, 6, (8, 2), 7, 1, 2; das 7-te Glied (der Tarsus) etwas kürzer als das 8-te; das 8-te Glied (der Propodus) fast gerade mit gerader Krallen, welche der  $\frac{1}{2}$  des 8-ten Gliedes an Länge gleichkommt.

Körperlänge ohne Schnabel 7 mm.; Schnabel 3 mm. Breite (zwischen den Enden des VII. Extremitätenpaares) 44 mm. Ein einziges ♀ Exemplar.

Diese Art steht *A. glaber* HOEK nahe, noch näher aber *A. lacvissimus* LOMAN, von denen sie sich aber durch den Bau des I. Extremitätenpaares (und zwar durch das völlige Fehlen eines Rudimentes des 3-ten Gliedes wie auch durch andere Merkmale) unterscheidet.

*N. longitarse* Kr. var. *minus* var. *nova*.

Unterscheidet sich von dem europäischen *N. longitarse* durch seine um das Doppelte geringere Grösse und die kürzeren Extremitäten; das 7-te Glied (der Tarsus) kürzer, und zwar nur wenig kürzer als das 8-te (der Propodus); die Nebenkralen sind stärker entwickelt, indem sie die  $\frac{1}{2}$  der Länge der Hauptkrallen erreichen; der Gipfel des Schnabels und die Scheren sind häufig pigmentiert.

Körperlänge 3,5 mm., Breite (zwischen den Enden der VII. Extremitäten) 28 mm.

*Nymphon hodgsoni* spec. nova.

Taf. III<sup>a</sup>, Fig. 15—25.

Körper gestreckt-walzenförmig, kräftig. Länge des Rumpfes (von dem vorderen Rande bis zum Ende des Abdomens)  $1\frac{3}{4}$  Mal grösser als dessen Breite (zwischen den distalen Enden der Seitenfortsätze gerechnet). Der Körper und die Extremitäten weisen verschiedene Grade der Behaarung auf. Der Körper ist bald vollständig glatt, bald an dem distalen Ende der lateralen Fortsätze mit Haaren besetzt. Die Extremitäten sind wie bei *Chaeto-*

*nymphon* mit Härchen besetzt, wenn auch nicht so dicht, wie bei dieser Gattung; der Grad der Dichtigkeit und der Länge der Härchen ist indessen bei den verschiedenen Exemplaren ein verschiedener [vgl. *Chaetonymphon spinosum* (Goodsir)].

Seitenfortsätze nicht länger als die Breite des Körpers selbst und durch verhältnismässig schmale Zwischenräume von einander getrennt (vgl. *Chaetonymphon*), bald glatt, bald mit Härchen bedeckt (siehe oben).

Augensegment an Länge gleich den drei darauffolgenden Segmenten zusammengenommen; sein vorderer Rand im Vergleich mit der Halsbreite um das doppelte erweitert, stark aufgeworfen und oben durch einen schmalen, aber tiefen Ausschnitt zwischen der Basis des I. Extremitätenpaares geteilt. Schmäler Abschnitt des Augensegmentes (Hals) kurz. Der hintere Rand des Augensegmentes, wie auch derjenige der darauffolgenden Segmente bogenförmig aufgeworfen.

Augenhöcker von mittlerer Höhe, fast cylindrisch, mit stumpf abgerundetem Gipfel, vertikal gestellt. Augen deutlich sichtbar, pigmentiert, mit Linsen, vorne, hinten, wie auch auf den Seiten einander berührend; die vorderen und hinteren Augen von gleicher Grösse, allein die vorderen sitzen höher und dabei ausserordentlich nahe an dem Gipfel des Höckers (vgl. *Chaetonymphon*).

Schnabel etwas kürzer als das Augensegment, cylindrisch, ohne Einschnürungen.

Abdomen mit seinem Gipfel etwas über den Hinterrand der VII. Extremität hinausreichend; bei jungen Exemplaren indessen länger und mit seinem Gipfel bis zur  $\frac{1}{2}$  der Länge des 1-ten Gliedes der VII. Extremität reichend; cylindrisch, der hintere Abschnitt am Gipfel verschmälert und schräg nach oben gerichtet.

I. Extremität, oder die Cheliforen, kräftig und lang, beide Glieder mit Härchen bedeckt, welche am äusseren und am distalen Rande des ersten Gliedes am längsten sind. Das erste Glied (die Scapha) cylindrisch und mit seinem vorderen Ende den Vorderrand des Rüssels überragend, an der Basis mit einer schwachen Einschnürung und an der Grenze zwischen dem hintern und dem mittleren Drittel ein wenig nach unten gebogen. Das 2-te Glied an Länge  $\frac{2}{3}$  des ersten erreichend, cylindrisch nach unten gerichtet; Scheren lang ( $\frac{2}{3}$  der Länge des 2-ten Gli-

des), dünn, nach innen gerichtet. Die dünnen Enden beider Äste kreuzen sich und die Spitze des oberen Astes ist stärker gekrümmt, als diejenige des unteren Astes. Der obere Ast ist bogenförmig gekrümmt, der untere dagegen S-förmig. Die Bewaffnung des oberen und des unteren Astes ist eine verschiedene: auf dem oberen sind die Zähnen in zwei durch kleine Zwischenräume von einander getrennten Gruppen angeordnet. In der ersten Gruppe befinden sich 13—14, in der zweiten — 18—19 Zähnen. Die Zähnen sind gerade, lang, dünn, in der Richtung nach dem distalen Ende des Astes an Länge zunehmend und mit ihrer Spitze nach diesem letzteren gerichtet. Die Zähnen des unteren Astes sind in einer ununterbrochenen Reihe angeordnet. An der Basis des Astes sitzen 9—10 hakchenförmig gekrümmte und mit ihrer Spitze nach der Basis des Astes gerichtete Zähnen, welche sodann nach dem distalen Ende zu allmählich in 10—11 kegelförmige, ziemlich dünne Zähnen übergehen, die mit ihrer Spitze nach dem distalen Ende des Astes gerichtet sind. Die grössten Zähnen des unteren Astes sitzen auf der Mitte seiner Ausdehnung.

II. Extremität, oder die Palpen, S-förmig gekrümmt, von mittlerer Länge u. zw.  $1\frac{1}{2}$  Mal länger als der Schnabel dessen Gipfel gegenüber der Mitte des 3-ten Gliedes der II. Extremität zu liegen kommt, mit Härchen bedeckt, welche an den distalen Enden des 2-ten und des 3-ten Gliedes besonders dicht angeordnet sind. Das längste Glied ist das 2-te, hierauf folgt das 3-te und das 5-te, während das 4-te kurz und gebogen und das 1-te noch kürzer ist. Formel: 2, 3, 5, 4, 1. Bei jungen Exemplaren ist die II. Extremität kürzer, allein die Proportionen sind fast die gleichen und nur das 4-te Glied ist verhältnismässig etwas länger.

III. Extremität, oder die Eiträger, ziemlich lang (etwas länger als der ganze Körper); mit kleinen Härchen besetzt. Das längste Glied ist das 5-te, bei dem Männchen nach dem distalen Ende zu etwas angeschwollen; an dem angeschwollenen Abschnitt sitzen die Härchen dichter, allein diese Anschwellung ist viel schwächer ausgesprochen als bei *Chaetonymphon*; hierauf folgt an Länge das 4-te Glied, das etwas kürzer ist als das 5-te, dann das 6-te, welches der  $\frac{1}{2}$  des 5-ten an Länge gleichkommt; das 2-te, 3-te und 7-te Glied fast von gleicher Länge und um  $\frac{1}{2}$  Mal kürzer als das 6-te; das 8-te, 9-te und 10-te Glied fast

von gleicher Länge und etwas kürzer als das 7-te; das 1-te Glied ist das kürzeste. Formel: 5, 4, 6, (2, 3, 7), (8, 9, 10), 1. Die Kralle (11-tes Glied) an Länge die  $\frac{1}{2}$  des 10-ten Gliedes übertreffend, schwach gekrümmt. Auf dem 7-ten Gliede 9 gefiederte Dornen, auf dem 8-ten, 9-ten und 10-ten — je sechs oder je sieben; auf dem 7-ten Gliede sind die Dornen von lanzenförmiger, auf dem 8-ten von lanzettförmiger Gestalt und auf dem distalen Ende des Gliedes mit ihrer Spitze schwach nach dem Ende des Gliedes zu gekrümmt; auf dem 9-ten und 10-ten — kurz und hakenförmig, mit ihrer Spitze nach dem Ende des Gliedes zu und sogar nach aussen gekrümmt. Die Kralle trägt neun ziemlich lange (vgl. *Chaetonymphon*), gekrümmte Zähnen, welche mit ihrer Spitze nach der Basis des Hakens zu gerichtet sind.

IV—VII. Extremität oder die Beine, lang, fast vier Mal länger als der Körper, kräftig, mit Härchen bedeckt, welche an Länge und Dichtigkeit variieren (siehe oben). Am dicksten und am dichtesten angeordnet sind die Härchen auf den distalen Enden der Glieder (namentlich an der unteren distalen Ecke des 6-ten Gliedes), die längsten auf dem 5-ten und dem 6-ten Gliede. Formel: 6, 5, 4, 8; 7, 2, 3, 1; das 6-te, 5-te und 4-te Glied lang, die übrigen kürzer, und zwar ist die Länge des 8-ten gleich derjenigen des 2-ten Gliedes. Die Länge des 7-ten Gliedes (der Tarsus) nicht beständig, bald gleich derjenigen des 8-ten, bald kürzer (namentlich bei jungen Individuen), bald länger. Das 4. Glied bei den Weibchen etwas verbreitert, wenn auch viel weniger als bei *Chaetonymphon* und nicht stärker als bei einigen *Nymphon*-Arten (so z. B. bei *N. longitarse* Kr.); bei den Männchen mit unebenem inneren Rande, aber ohne die für *Chaetonymphon* charakteristischen „blunted noduly“ (vgl. Sars. S. 100). Das letzte, an Länge dem 2-ten gleiche Glied (der Propodus), trägt an der Sohle 25 Dörnchen, von denen die 3—4 näher zum distalen Ende sitzenden länger, dicker und mit ihren Spitzen nach dem distalen Ende des Gliedes zu gekrümmt sind.

Hauptkralle länger als  $\frac{1}{3}$  des 8-ten Gliedes und schwach gekrümmt, die Nebenkralen kürzer als  $\frac{1}{3}$  der Hauptkralle.

Die Länge des grössten Exemplares 14 mm.; Breite (zwischen den Enden des VII. Extremitätenpaares) 125 mm. Die Länge des kleinsten (jungen) Exemplares 4 mm., dessen Breite 65 mm.

Am nächsten steht diese Art dem von mir ebenfalls aus dem Ochotskischen Meere beschriebenen *N. braschnikowi* Schumk.,

von dem sie sich indessen durch eine ganze Reihe von Merkmalen sowie durch das Fehlen eines so schroff ausgesprochenen sexuellen Dimorphismus unterscheidet, wie er bei *N. braschnikovi* vorliegt. Eine ganze Reihe von Merkmalen nähert diese Art der Gattung *Chaetonymphon*, allein diese Merkmale sind bei ihr viel schwächer ausgesprochen (wie z. B. die Erweiterung des 5-ten Gliedes der III. Extremität des Männchens) als bei typischen Arten von *Chaetonymphon* und nicht stärker als bei einigen anderen *Nymphon*-Arten. Es sind dies:

Die Anschwellung des 4-ten Gliedes der Beine bei dem Weibchen, für *N. longitarse* Kr. und *N. sluiteri* HOEK (siehe Sars, Taf. VII) charakteristisch. Die Anordnung der Augen an dem Gipfel des Augenhöckers ist auch bei einigen Exemplaren von *N. longitarse* Kr. zu finden. Die nicht ausgesprochenen und für *Chaetonymphon* charakteristischen „blunted noduly“ am Hinterende des 4-ten Gliedes der Beine des Männchens, obgleich dieser Rand nicht glatt ist.

Zum Unterschiede von *Chaetonymphon* ist der Körper bisweilen vollständig glatt und der Hals ist, wenn auch nicht lang, so doch immerhin nicht so kurz wie bei dieser Gattung. Obgleich ich es im Allgemeinen für möglich erachte, die Selbständigkeit der Gattung *Chaetonymphon* Sars aufrecht zu erhalten, so wird man sich doch zum Teil mit MERNERT einverstanden erklären müssen, welcher diese Selbständigkeit bestreitet und behauptet, dass es bisweilen sehr schwer fällt, diese Gattung von der Gattung *Chaetonymphon* abzugrenzen.

### Erklärung der Tafel IIIa.

Die Fig. 1—7 beziehen sich auf *Ammothea orientalis* SCHIMK., die Fig. 8—14 auf *Ascorhynchus globerrimus* SCHIMK., die Fig. 15—25 auf *Nymphon hodgsoni* SCHIMK.

Die meisten Zeichnungen sind mit Hilfe der maximalen Vergrößerung des Systems ZEISS a\* aufgefertigt worden, einige dagegen bei noch stärkerer Vergrößerung, und zwar mit LEITZ 2 und ZEISS 18.

- Fig. 1. — *Ammothea orientalis* SCHIMK. von der Dorsalseite gesehen.
- " 2. — Augenhügel desselben Exemplares bei stärkerer Vergrößerung.
- " 3. — I-tes Extremitätenpaar desselben Exemplares bei stärkerer Vergrößerung.
- " 4. — II-tes Extremitätenpaar desselben Exemplares bei stärkerer Vergrößerung. A — Extremität der linken Seite (7-gliedrig); B. — Extremität der rechten Seite (8-gliedrig).
- " 5. — IV-te Extremität der rechten Seite desselben Exemplares.
- " 6. — erstes Glied der linken IV-ten Extremität desselben Exemplares von unten gesehen, bei stärkerer Vergrößerung.
- " 7. — letztes Glied eines der Beine desselben Exemplares bei stärkerer Vergrößerung.
- " 8. — *Ascorhynchus globerrimus* SCHIMK. Weibchen von der Dorsalseite und teilweise (im vorderen Teil) von der Seite gesehen.
- " 9. — Extremität des I-ten Paares desselben Exemplares, von der Seite gesehen.
- " 10. — Extremität des II-ten Paares desselben Exemplares.
- " 11. — Extremität des III-ten Paares desselben Exemplares.
- " 12. — letzte Glieder einer Extremität des III-ten Paares desselben Exemplares, bei stärkerer Vergrößerung.
- " 13. — Einer der gefiederten Dorne des 7-ten Gliedes einer Extremität des III-ten Paares desselben Exemplares bei noch stärkerer Vergrößerung.
- " 14. — Extremität des IV-ten Paares desselben Exemplares.
- " 15. — *Nymphon hodgsoni* SCHIMK. Junges Männchen mit schwach entwickelter Behaarung.
- " 16. — Augenhügel desselben Exemplares. A — von vorne; B — von der Seite.
- " 17. — Linke Extremität des I-ten Paares eines Männchens der gleichen Art, von der Dorsalseite gesehen.
- " 18. — Linke Extremität des I-ten Paares eines haarigeren Exemplares der gleichen Art, von der Seite gesehen.

Fig. 19. — Oberer und unterer Scherenast der gleichen Art, von vorne gesehen, bei stärkerer Vergrößerung.

" 20. — Extremität des II-ten Paares eines Männchens der gleichen Art.

" 21. — Extremität des III-ten Paares eines Männchens der gleichen Art, bei noch stärkerer Vergrößerung.

" 22. — Krallen (letztes Glied) einer Extremität des III-ten Paares eines Männchens der gleichen Art, bei noch stärkerer Vergrößerung.

" 23. — Gefiederte Dorne der letzten Glieder der III-ten Extremität eines Männchens der gleichen Art, ebenfalls bei sehr starker Vergrößerung; A—Gestalt der Dorne des 9-ten und 10-ten Gliedes, B—des 8-ten Gliedes, C—des 7-ten Gliedes.

" 24. — Linke Extremität des VII-ten Paares des auf Fig. 15 abgebildeten jungen Männchens.

" 25. — letzte Glieder der linken hintersten (VII-ten) Extremität des auf Fig. 15 abgebildeten Männchens, bei stärkerer Vergrößerung.

Гады, собранные въ Минусинскомъ уѣздѣ  
Енисейской губерніи, и въ Балаганскомъ  
Иркутской губерніи, въ 1912 году.

С. М. Чугуновъ.

[Čugunov, S. M. Amphibiens et reptiles, récoltés en 1912 dans les districts de Minoussinsk (gouv. de Yeniseïsk) et de Balaganek (gouv. d'Irkoutsk).]

(Представлено 5 декабря 1912 г.)

По представленію совѣта Императорскаго Томскаго Университета, лѣтомъ 1912 года я былъ командированъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія въ предѣлы Енисейской и Иркутской губерній для зоологическихъ сборовъ. Амфибій и рептилій я собиралъ въ іюлѣ въ Минусинскомъ уѣздѣ Енисейской губ., и въ августѣ въ Балаганскомъ уѣздѣ Иркутской губ.

Вслѣдствіе преобладанія въ теченіи лѣта въ Восточной Сибири вѣтреной, дождливой и холодной погоды, сборы рептилій были не обильны, такъ какъ эти животныя въ ненастную погоду рѣдко выходятъ изъ своихъ убѣжищъ. Для пополненія свѣдѣній о распространеніи гадовъ въ упомянутыхъ уѣздахъ я осмотрѣлъ герпетологическія коллекціи въ городскихъ музеяхъ Красноярска и Минусинска и въ музеѣ Восточно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества въ Иркутскѣ.

Въ Минусинскомъ уѣздѣ сборъ былъ производимъ въ горно-степной мѣстности, ограниченной съ сѣверо-запада отрогами Енисейскаго Становаго хребта и съ востока гористымъ

берегомъ Енисея, въ предѣлахъ приблизительно между 53 — 55° сѣв. шир. и 60 — 62° вост. долг. отъ Пулкова.

Въ Балаганскомъ уѣздѣ герпетологической матеріалъ былъ собранъ вблизи р. Оки и среди отроговъ Саянскаго хребта, между 53 — 54° сѣв. шир. и 71 — 73° вост. долг. При этихъ сборахъ дѣятельную помощь мнѣ оказалъ участковый желѣзнодорожный врачъ на станціи Зима П. И. Чистяковъ.

## I. Amphibia.

### 1. Salamandrella keyserlingi Dybowski.

По А. М. Никольскому<sup>1)</sup>, сибирскій тритонъ распространенъ въ Сибири отъ Урала до Восточнаго океана; въ Енисейской губ. онъ указанъ только для Минусинскаго уѣзда (по р. Ничкѣ); а для Иркутской губ. — для южнаго берега озера Байкала, близъ дер. Култукъ<sup>2)</sup>.

Въ 1910 году я нашелъ тритона въ Казанскомъ уѣздѣ, около желѣзнодорожной станціи Иланской<sup>3)</sup>.

Въ Красноярскомъ музеѣ не оказалось экземпляровъ сибирскаго тритона: по словамъ помощника хранителя музея, А. П. Ермолаева, не смотря на поиски, тритоновъ не удалось найти около Красноярска.

Въ Минусинскомъ музеѣ я видѣлъ три экземпляра, взятые въ Минусинскомъ уѣздѣ; самому мнѣ не удалось найти тритоновъ въ этомъ уѣздѣ.

Въ Иркутскомъ музеѣ находятся три экземпляра сибирскаго тритона изъ окрестностей Иркутска.

Въ Балаганскомъ уѣздѣ, около станціи Зима, на берегу р. Оки, въ 1912 г. 2. VIII было найдено четыре экземпляра, длиной 39 — 45 мм., очевидно, весенняго выводка.

1) Никольскій, А. М. Опредѣлитель пресмыкающихся и земноводныхъ Россійской Имперіи. Харьковъ. 1907. Стр. 180.

2) Никольскій, А. М. Пресмыкающіяся и земноводныя Россійской Имперіи. — Записки Импер. Акад. Наукъ. VIII сер., Т. XVII, № 1, 1905, стр. 489.

3) Гадъ, собранный въ окрестностяхъ станціи Иланской въ 1910 г. — Ежегодникъ Зоологич. Музея Импер. Акад. Наукъ. Т. XVI, 1911, стр. 220.

### 2. Bufo vulgaris Laur.

По А. М. Никольскому<sup>4)</sup>, сѣрая жаба водится по всей Сибири; въ частности указанія имѣются относительно Иркутска и озера Байкала.

Въ 1910 г. мнѣ удалось достать экземпляръ жабы въ Канскомъ уѣздѣ, около станціи Иланской<sup>5)</sup>; другой экземпляръ доставленъ въ зоологическій музей Томскаго университета въ 1911 г. изъ окрестностей той же станціи участковымъ желѣзнодорожнымъ врачомъ М. С. Чугуновымъ. Этотъ экземпляръ жабы имѣетъ длину тѣла 80 мм., длину головы 20 мм., ширину головы 30 мм., высоту головы 14 мм., длину паротидъ 11,5 мм., ширину — 5 мм. Первый внутренній палецъ переднихъ ногъ немного длиннѣе второго; внутренній пяточный бугоръ вдвое больше наружнаго пяточного. Задняя нога, вытянутая впередъ, плюсно-предплюсневымъ сочлененіемъ почти достигаетъ до глаза.

Въ Красноярскомъ музеѣ я нашелъ экземпляръ сѣрой жабы изъ Ачинскаго уѣзда, Енисейской губ. — Въ Минусинскомъ музеѣ находится около десятка экземпляровъ мѣстнаго происхожденія. Въ Минусинскомъ уѣздѣ при экскурсіяхъ мнѣ не приходило въстрѣчать жабы.

Изъ Балаганскаго уѣзда также я не могъ достать сѣрой жабы. Въ Иркутскомъ музеѣ не оказалось экземпляровъ этого животнаго.

### 3. Rana arvalis Nilss.

По А. М. Никольскому<sup>6)</sup>, *Rana arvalis* въ Сибири встрѣчается на востокъ не далѣе р. Нижней Тунгуски; въ частности на Енисейскую и Иркутскую губерніи нѣтъ указаній.

Въ 1910 г. въ Канскомъ уѣздѣ Енисейской губ., у станціи Иланской я добылъ 17 экземпляровъ этого вида; 1912 г. 2. VIII взяты экз. величиной 4,7 см.

Въ Красноярскомъ музеѣ находятся два спиртовыхъ экземпляровъ этой лягушки изъ окрестностей Красноярска. Въ Минусинскомъ музеѣ я видѣлъ около десятка изъ Минусинскаго уѣзда, добытыхъ на озерѣ Карасинскомъ въ августѣ 1888 г.

4) Ibid., стр. 893.

5) Ibid., стр. 228.

6) Loco citato, стр. 864.

При разъездах по Минусинскому уезду я добылъ 43 экземпляра *R. arvalis* въ слѣдующихъ мѣстахъ: по берегу протока р. Абакана-Ташаба 11. VII взято девять штукъ величиной 1,8 до 2,5 см.; на болотѣ у дер. Бородиной 11. VII — два экземпляра величиной 6,3—6,8 см.; въ долинѣ р. Сонь, 13. VII около Алексѣевского мѣднаго рудника, одинъ экз. величиной 1,8 см.; около деревни Сонь, по болотистой долинѣ рѣки Сонь, 15. VII собранъ 31 экземпляръ величиной 3,0—7,7 см.

У всѣхъ экземпляровъ рыльце острое, брюшко чисто бѣлое, пяточный бугоръ сильно развитъ; у большинства задняя нога, вытянутая впередъ, тибіо-тарсальнымъ сочлененіемъ не доходитъ до конца рыльца: достигаетъ только у пяти экземпляровъ; темно-бурое пятно на затылкѣ въ видѣ фигуры  $\Delta$ , съ вершиной обращенной, впередъ, наблюдается только у шести; у большинства спина съ двумя черными или темно-бурными полосами, которыя нерѣдко распадаются на неправильной формы пятна, у остальныхъ крупныя черныя пятна являются неправильно разбросанными по спинѣ; цвѣтъ спины свѣтло-коричневый, рѣже сѣрый; у шести экземпляровъ середина черныхъ пятенъ свѣтлая, основнаго цвѣта спины, почему черныя пятна являются въ видѣ круглыхъ или вытянутыхъ колець.

Въ Иркутскомъ музеѣ я видѣлъ четыре экземпляра этихъ лягушекъ.

Около станціи Зима, 4. VIII мною взяты одинъ экз. величиной 5,5 см.; задняя нога — 6,8 см., тибіо-тарсальнымъ сочлененіемъ достигаетъ до основанія передней ноги; спина свѣтло-коричневая, съ продольными черными пятнышками.

#### 4. *Rana muta* Laur.

По указаніямъ, собраннымъ А. М. Никольскимъ, *Rana muta* была находима въ Восточной Сибири, — въ Красноярскѣ, Иркутскѣ и далѣе до острова Сахалина включительно<sup>7)</sup>.

Въ іюнь 1910 г. около станціи Иланской, Канскаго уѣзда, я добылъ 41 экз. этого вида<sup>8)</sup>.

Въ Красноярскомъ музеѣ не оказалось экземпляровъ травяной лягушки, также не видалъ я ее и въ Минусинскомъ

музеѣ. При поѣздкахъ по Минусинскому уезду эта лягушка мнѣ не попадалась.

Въ Иркутскомъ музеѣ находится одинъ экземпляръ, взятый у селенія Тунка (верстѣ около 200 на юго-западъ отъ Иркутска).

Около станціи Зима Балаганскаго уѣзда 4. VIII я добылъ одинъ экземпляръ величиной 5,5 см.; задняя нога 8,9 см., тибіо-тарсальнымъ сочлененіемъ достигаетъ до глаза; спина и наружная поверхность ногъ темно-дымчатая; брюшко сѣроватое съ сѣрыми и красными пятнышками; послѣдними покрыты и заднія ноги. Въ томъ же 1912 г. 6. VI на станціи Черемхово Иркутскаго уѣзда, П. И. Чистяковъ добылъ шесть экземпляровъ *R. muta*, которые паредаль мнѣ. Будучи типичными для этого вида, по цвѣту они, подобно иланскимъ, распадаются на три группы: сѣро-зеленоватая, сѣро-стальная и матово-черная; только у одной пяточное сочлененіе достигаетъ конца рыльца, у остальныхъ только до глаза. Величина 5,1—7,3 см.

## II. Reptilia.

### 1. *Lacerta vivipara* Jacq.

По даннымъ А. М. Никольскаго<sup>9)</sup>, эта ящерица встрѣчается по всей Сибири, въ частности указана для Минусинскаго уѣзда и для Иркутска.

Въ 1910 г. я находилъ ее подлѣ станціи Иланской Канскаго уѣзда.

Въ Красноярскомъ музеѣ находится одинъ экземпляръ изъ окрестностей Красноярска. Въ Минусинскомъ музеѣ я видѣлъ нѣсколько экземпляровъ, добытыхъ въ Минусинскомъ уездѣ. Самому мнѣ въ этомъ уездѣ не удалось добыть этой ящерицы.

Въ Иркутскомъ музеѣ я видѣлъ шесть экземпляровъ, взятыхъ въ окрестностяхъ Иркутска и около села Тунка.

Около станціи Забитуй на мѣстѣ каменноугольныхъ копей (около 140 верстѣ отъ Иркутска), 1. VIII 1912. взяты одинъ экземпляръ живородящей ящерицы, длиной 10,8 см.

7) Ibid., стр. 357.

8) Loco cit., стр. 224 — 226.

9) Loco citato, стр. 122 — 123.

2. *Lacerta agilis* L.

По А. М. Никольскому<sup>10)</sup>, „восточной границей этого вида въ Сибири надо считать р. Енисей“.

Въ Красноярскомъ музеѣ находятся четыре экземпляра *Lacerta agilis*, изъ которыхъ два представляютъ var. *exigua* Eischw. — Въ Минусинскомъ музеѣ находится нѣсколько экземпляровъ, у которыхъ я замѣчалъ чаще 3, рѣже 4 носовыхъ щитка; экземпляры взяты въ Минусинскомъ уѣздѣ, но не указана мѣстность, гдѣ найдены.

При своихъ разъѣздахъ по уѣзду, я добылъ одинъ экземпляръ 25. VII на пристани Батени, на лѣвомъ берегу р. Енисей, и десять экземпляровъ 18 — 20. VII въ Каменномъ логу, близъ курорта при озерѣ Шира. Величина — отъ 15,1 до 22,8 см. У четырехъ экземпляровъ по 3 носовыхъ щитка на каждой сторонѣ; у трехъ — справа 3, слѣва 4; у одного справа 4, слѣва 3, и у трехъ — по 4 съ каждой стороны. Рядовъ спинныхъ чешуй 44 — 48, воротничковыхъ чешуй 7 — 11, бедренныхъ поръ у пяти 13 — 13, у другихъ отъ 11 до 15.

Въ 1910 г. я находилъ въ Канскомъ уѣздѣ близъ ст. Иланской, — слѣдовательно, восточнѣе р. Енисей верстъ на 150, — много прыткихъ ящерицъ, изъ которыхъ большинство представляетъ var. *altaica* Kastsch.<sup>11)</sup>

Въ Иркутскомъ музеѣ я нашелъ два экземпляра типичныхъ *agilis*, взятыхъ въ окрестностяхъ Иркутска.

Въ Балаганскомъ уѣздѣ, въ 12 верстахъ отъ ст. Зима, у Красной горы, 4. VIII 1912 г. я поймалъ семь экземпляровъ этого вида.

№№	Длина гѣла тулов. хвоста	Рядовъ чешуй вокругъ средины гѣла	Носовыхъ щитковъ	Воротничк. щитковъ	Бедрян. поръ		
1	186	51	85	49	2-2	10	12-13
2	144	54	90	51	3-3	9	15-12
3	147	57	90	51	3-3	10	13-12
4	143	56	87	49	3-3	10	13-14
5	108	52	56	48	5-5	10	12-11
6	156	61	95	48	3-3	9	18-12
7	203	82	121	49	5-5	11	14-14

10) Ibid., стр. 112 — 113.

11) Гадъ, собранный въ окрест. ст. Иланской въ 1910 г. Стр. 231.

Окраска этихъ экземпляровъ такая же, какъ у иланскихъ ящерицъ. Этими послѣдними данными устанавливается распространение *Lacerta agilis* L. съ ея вариациями *exigua* Eischw. и *altaica* Kastsch. по всей восточной Сибири до Иркутска включительно.

3. *Ancistrodon halys* PALLAS.

4. *Ancistrodon intermedius* STRAUCH.

5. *Ancistrodon blumhoffi* BOLE.

Н. О. Клаценко<sup>12)</sup> указываетъ на трудность точнаго разграниченія трехъ перечисленныхъ видовъ рода *Ancistrodon*. Существеннымъ признакомъ для вида *blumhoffi* является расположение чешуй передней трети туловища въ 21 продольный рядъ, тогда какъ у другихъ двухъ видовъ чешуй расположены въ 23 продольныхъ ряда; существеннымъ же отличіемъ вида *halys* отъ *intermedius* служитъ положеніе передняго конца рыльца: у *halys* онъ вздернутъ кверху, у *intermedius* такого признака нѣтъ.

По А. М. Никольскому<sup>13)</sup>, *A. blumhoffi* указанъ для Иркутской губерніи и встрѣчается за Байкаломъ. Въ Красноярскомъ музеѣ находится одинъ экземпляръ этой змѣи, добытый въ окрестностяхъ Красноярска и определенной, по словамъ помощника завѣдующаго музеемъ, проф. А. М. Никольскимъ. Въ Минусинскомъ и Иркутскомъ музеяхъ экземпляровъ этого вида я не видалъ.

А. М. Никольскій<sup>14)</sup> говоритъ: „восточной границей распространенія *halys* мы должны считать р. Енисей“. — Въ Красноярскомъ музеѣ есть одинъ экземпляръ, определенный А. М. Никольскимъ и добытый въ окрестностяхъ Красноярска. Въ Минусинскомъ музеѣ сохраняется одинъ экземпляръ, который, насколько позволяетъ осмотръ спиртового препарата черезъ стекло, можно считать за *halys*. — Въ Иркутскомъ музеѣ я не видалъ экземпляровъ этого вида.

Во время разъѣздовъ по Минусинскому и Балаганскому уѣздамъ оба эти вида мнѣ не встрѣчались.

А. М. Никольскій<sup>15)</sup> указываетъ присутствіе вида *intermedius* въ Минусинскѣ и въ Иркутской губ. Въ Красноярскомъ музеѣ

12) Клаценко Н. О. Обзоръ гадовъ Томскаго края. Томскъ, 1902. стр. 14.

13) Loco citato, стр. 331.

14) Ibid., стр. 326.

15) Ibid., 329.

находятся три экземпляра, взятые въ окрестностях Красноярска. Въ Минусинскомъ музеѣ я видѣлъ нѣсколько экземпляровъ, собранныхъ въ предѣлахъ Минусинскаго уѣзда.

При развѣздахъ по Минусинскому уѣзду я посѣтилъ слѣдующія мѣста, гдѣ, по указаніямъ очевидцевъ, встрѣчаются змѣи: 11. VII около дер. Бородинной, на горѣ Каракайя; 12. VII на горѣ около дер. Тесь; 16. VII около с. Сонъ на Колокольной горѣ (изъ трехъ взято 2 экз.); 16. VII въ долині р. Сонъ у праваго гористаго берега, называемаго „Нижнія Щеки“; 20. VII въ Каменномъ логоу около курорта при озерѣ Шира (изъ трехъ взяты 1 экз.); на горѣ около улуса Бейбулакъ 24. VII и 25. VII на Батеневской горѣ, около пристани Батени (видѣлъ 1 экз.). — Неблагоприятная пасмурная погода препятствовала удачнымъ поискамъ.

Въ 1907 г. въ зоологическій музей Томскаго университета былъ доставленъ проф. П. П. Орловымъ одинъ экземпляръ щитомордника, взятый по дорогѣ въ дер. Сонъ съ Ширинскаго курорта.

Всѣ четыре экземпляра оказались типичными *A. intermedius*.

1) Доставленный г. Орловымъ: общая длина 58 см., хвостъ 7 см., около 12% общей длины. Верхнегубныхъ щитковъ по 7 съ каждой стороны, третій касается глаза. Брюшныхъ щитковъ 158+1+39 и 1 непарный, заостренный.

2) Каменный логъ около озера Шира; общая длина 58 см., хвостъ 7 см. около 12% общей длины. Верхнегубныхъ щитковъ по 7, третій касается глаза. Брюшныхъ щитковъ 158+1+42 пары.

3) Колокольная гора около сел. Сонъ: общая длина 58,2 см., хвостъ 5,9 см. или около 10% общей длины. Верхнегубныхъ щитковъ по 7, третій касается глаза. Брюшныхъ щитковъ 162+1+37 паръ.

4) Колокольная гора около сел. Сонъ: общая длина 33,2 см., хвостъ 3,8 см. или 11,4% общей длины. Верхнегубныхъ щитковъ 8, третій касается глаза. Брюшныхъ щитковъ 166+1+44 пары.

Около болота у сел. Сонъ взяты 15. VII выполозокъ этого же вида. По рассказамъ крестьянъ, змѣи встрѣчаются черныя, сѣрыя и бѣлыя. Взятые экземпляры *intermedius* признаны были сѣрыми. Такъ какъ среди этого вида наблюдаются

экземпляры съ болѣе темной окраской и со свѣтлыми, почти бѣлыми, поперечными полосами, то рѣчь могла идти лишь о вариацияхъ одного вида. Но возможно, что подъ черными змѣями разумѣли *Vipera berus prester* L., а подъ бѣлыми — *Colubridione quattuorlineatus* LASER., — виды, которые также встрѣчаются въ Минусинскомъ уѣздѣ. Выяснить этотъ вопросъ — задача будущихъ экскурсій.

Что касается укусовъ, которые извѣдка наблюдались у животныхъ (лошади, коровы, собаки), то укусъ черной змѣи считается болѣе опаснымъ, чѣмъ укусъ сѣрой. Смертельныхъ случаевъ отъ укусовъ не указывали. „Бабушки“ удачно „заговариваютъ“ укусы змѣй, при чемъ во всѣхъ случаяхъ сильной опухоли всегда дѣлаютъ тугую перевязку выше мѣста укуса (конечно, на конечности) и прикладываютъ припарки.

Въ Иркутскомъ музеѣ я видѣлъ два экземпляра *intermedius*, добытыхъ съ берега озера Байкала (одинъ въ 1903 г. 23. V).

Въ Балаганскомъ уѣздѣ, въ 12 верстахъ отъ ст. Зима, на Красной горѣ, 4. VIII я видѣлъ пять экземпляровъ змѣй, изъ которыхъ одна была утромъ этого дня убита крестьянами при сѣнокосѣ, а двѣ другія взяты мной живыми. Всѣ оказались принадлежащими къ виду *intermedius*. У всѣхъ верхнегубныхъ щитковъ по 7 съ каждой стороны, третій касается глаза.

1) Экземпляръ сильно разбитый и поврежденный. Общая длина около 60 см.

2) Общая длина 65,4 см., хвостъ 5,7 см. или около 9% общей длины. Брюшныхъ щитковъ 174+1+32 пары; конецъ хвоста тупой, безъ непарнаго остраго конца. Свѣтлыя полосы чередуются правыми и лѣвыми половинами.

3) Общая длина 55 см., хвостъ 6 см. или 10,9% общей длины. Брюшныхъ щитковъ 166+1+37 паръ и 1 непарный заостренный. Темной окраски.

Другіе два, убѣжавшіе отъ меня, также были темной окраски. На горѣ взяты были выполозокъ этого вида, длиной около 70 см.

#### 6. *Vipera berus* L.

Этотъ видъ является распространеннымъ по всей Сибири<sup>16)</sup>.

16) Никольскій, А. М. Опредѣлитель пресмыкающихся и проч. стр. 138.

Въ Красноярскомъ музеѣ находятся три экземпляра, взятыхъ въ окрестностяхъ Красноярска. — Въ Минусинскомъ музеѣ я видѣлъ два экземпляра: одинъ типичный изъ окрестностей Минусинска, другой представляетъ var. *prester* L., взятый въ 1890 г. въ окрестностяхъ села Пушкинскаго (къ юго-востоку отъ Минусинска).

При развѣздахъ по Минусинскому уѣзду гадюка мнѣ не встрѣчалась.

Въ Иркутскомъ музеѣ я нашелъ десять экземпляровъ гадюкъ изъ Иркутской губ., изъ нихъ одна взята въ 10 верстахъ отъ Иркутска (къ юго-западу), семь—около станціи Черемхово (въ 123 верстахъ отъ Иркутска); изъ послѣднихъ три экз.—var. *prester* L., одна—var. *chelsea* L. (желтовато-коричневаго цвѣта) и три—var. *lugubris* Kastsch. (траурная разновидность, характеризующаяся глубоко-чернымъ цвѣтомъ боковыхъ пятенъ и спинной зигзагообразной полосой и чисто бѣлымъ цвѣтомъ промежуточныхъ мѣстъ)<sup>17)</sup>.

Въ 1912 г. въ концѣ августа на Красной горѣ, въ 12 верстахъ отъ станціи Зима, взято четыре экземпляра, изъ которыхъ одинъ представляетъ var. *prester* (величиной 50 см., хвостъ 7 см.) и три относятся къ var. *chelsea*: двѣ свѣтло-глинистаго цвѣта (величиной 31,4—65,5 см., хвостъ 4,5—6,5 см.) и одна темно-коричневая (величина 23 см., хвостъ 2,7 см.).

Вблизи станціи Головинской (163 в. отъ Иркутска) на пути въ каменной выемкѣ 3. VII взятъ экземпляръ var. *prester* (величиной 36 см., хвостъ 4,5 см.), блестящаго интенсивно чернаго цвѣта, безъ рисунка.

Около станціи Забитуй 18. VII взятъ типичный экземпляръ, доставленный мнѣ г. П. И. Чистяковымъ (длина туловища 54 см.).

#### 7. *Coluber dione* PALLAS.

Видъ найденъ въ Красноярскѣ, Минусинскѣ и Иркутскѣ<sup>18)</sup>. — Въ августѣ 1903 г. на берегу Енисея близъ

с. Новоселова, между Красноярскомъ и Минусинскомъ, былъ взятъ экземпляръ var. *quattuorlineatus* LACER.<sup>19)</sup>

Въ Красноярскомъ музеѣ находится одинъ экземпляръ типичной формы, взятый въ окрестностяхъ Красноярска. Въ Минусинскомъ музеѣ я видѣлъ четыре экземпляра изъ Минусинскаго уѣзда.

При развѣздахъ по Минусинскому уѣзду мнѣ этотъ видъ не встрѣчался.

Въ Иркутскомъ музеѣ находится нѣсколько экземпляровъ, взятыхъ около озера Байкала.

#### 8. *Tropidonotus natrix* L.

По А. М. Никольскому<sup>20)</sup>, сѣверная граница распространения этого вида въ Западной Сибири проходитъ южнѣе Томска, а восточной границей служитъ р. Енисей.

Въ Красноярскомъ музеѣ нѣтъ экземпляровъ этого вида. Въ Минусинскомъ музеѣ находятся три экземпляра изъ Минусинскаго уѣзда (въ точности мѣстонахожденіе неизвѣстно).

Въ Иркутскомъ музеѣ находятся три экземпляра, взятые въ окрестностяхъ с. Тунки.

При развѣздахъ я не встрѣчалъ этого вида.

19) Кащенко, Н. О. Гады, собранные среднеазиатскими экспедиціями проф. В. В. Сапожникова. Ежегодн. Зоол. Музея Имп. Акад. Наукъ. Т. XIV, 1909, стр. 120.

20) Никольскій, А. М. Определитель пресмыкающихся, и проч. стр. 102.

17) Кащенко, Н. О. Результаты алтайской зоологической экспедиціи 1893 г. стр. 110. Изв. Имп. Томск. Унив.

18) Никольскій, А. М. Пресмыкающіяся и земноводныя Росс. Имп., стр. 256.

*Onychodactylus rossicus* sp. n. (fam. Salamandridae).

А. М. Никольскаго.

[Nikolsky (Nikol'skij), A. M. *Onychodactylus rossicus* sp. n.]

(Представлено 5 декабря 1912 г.)

*Onychodactylus O. japonico* similis, sed cauda quam corpus simulcum capite brevior; tertio digito plantarum longissimo; quinto digito quam tertius valde brevior, differt.

*O. naribus* in dimidio distantiae inter rostri apicem et nares positus, distantia inter nares valde quam spatii interorbitalis latitudo majore, spatii interorbitalis latitudine quam palpebrae latitudo majore, capitis longitudine (a plica gulari) 3—3½ in distantiae inter plicam gularem et anus initium longitudine; pedibus anterioribus postice attractis pedes posteriores antice attractas non attingentibus, digitis palmarum plantarumque unguibus nigris instructis, tertio digito plantarum longissimo, primo paulo quam quintus brevior, cauda quam corpus simulcum capite brevior, cauda in dimidio distali compressa, apice rotundata; lateribus 14 sulcis cutaneis in ventrum transeuntibus instructis, paroditibus deplanatis supra sulco marginatis in colli lateribus positus; sulco deplanato in dorsi collique linea media posito, corpore supra pallido; maculis fuscis ornato, subtus albido immaculato. Longitudo totalis (apud juv.) 75 mm., habitat prope sinus Ussuriensem Sibiriae orientalis.

Сошниковые зубы имѣютъ видъ двухъ дугъ, выпуклостью направленных впередъ; передній край этихъ дугъ выходитъ нѣсколько впередъ за линію, соединяющую хоаны; голова плоская, морда закругленная; ноздри находятся на одинако-

вомъ разстояніи какъ отъ глаза, такъ и отъ конца морды; разстояніе между ноздрами значительно больше ширины межглазничнаго пространства, которое въ свою очередь больше ширины вѣка; длина головы (отъ горловой складки) укладывается въ длинѣ разстоянія отъ горловой складки до передняго конца заднепроходной щели 3—3½ раза; переднія и заднія ноги, прижатая къ тѣлу на встрѣчу другъ къ другу, не доходятъ другъ до друга на ширину одного промежутка между боковыми бородавками, пальцы какъ переднихъ такъ и заднихъ ногъ вооружены острыми крючковидными когтями чернаго цвѣта; на переднихъ ногахъ 4 пальца; изъ нихъ самый длинный 3-й, 4-й палецъ слегка длиннѣе 1-го; на заднихъ ногахъ 1-й палецъ слегка короче 5-го, который короче 2-го; самый длинный 3-й. Хвостъ короче туловища съ головой на половину длины головы; хвостъ при основаніи почти цилиндрической, въ конечной половинѣ сжатъ съ боковъ, конецъ его закругленъ; по бокамъ тѣла 14 ясныхъ бородавокъ, которыя переходятъ и на животъ; по бокамъ шеи плоскія паротиды, сверху ограниченныя бородавкой, идущей отъ глаза до горловой складки; горловая складка слабо выражена, по бокамъ головы остатки 2 паръ жаберъ; по средней линіи спины, шеи и основанія хвоста плоскій желобокъ, заднепроходное отверстіе въ видѣ простой продольной щели со слегка вздутыми губами. Сверху тѣло свѣтлобурого цвѣта съ неяснымъ темнымъ рисункомъ по бокамъ спины и хвоста; снизу грязно-бѣлаго безъ пятенъ, длина 75 мм. 4 экземпляра этого вида присланы были мѣ Троицко-савско-Кяхтинскимъ Отдѣленіемъ Приамурскаго Отдѣла Географическаго Общества. Они были пойманы В. Шустовымъ въ горной рѣчкѣ, верстахъ въ 20—30 отъ бухты Кангоузъ Уссурийскаго залива Приморской области. Г-нъ Шустовъ видѣлъ ихъ тамъ сравнительно въ большомъ количествѣ. Изъ названныхъ четырехъ экземпляровъ два прошли уже всѣ стадіи развитія изъ состоянія личинки за исключеніемъ того, что у нихъ сохранились еще остатки жаберъ; во всѣхъ остальныхъ отношеніяхъ они походятъ на взрослыхъ. По этимъ экземплярамъ и составлено описаніе. Два другіе экземпляра, изъ которыхъ меньшій имѣетъ въ длину 59 мм., имѣютъ еще строеніе личинки.

Личинки имѣютъ на хвостѣ какъ сверху, такъ и снизу кожистыя оторочки; сверху такая оторочка доходитъ до осно-

ванія хвоста, а снизу не доходить до заднепроходной щели на разстояніе наибольшей высоты хвоста. Наибольшая ширина верхней оторочки въ среднѣ длина хвоста равна приблизительно высотѣ самого хвоста безъ оторочекъ, а къ концу его эта высота больше высоты хвоста, нижняя оторочка слегка уже; вдоль верхней стороны плеча и предплечья до основанія внутренняго пальца тянется складка кожи, которая шире на плечѣ и суживается по направленію къ кисти; такая же складка находится вдоль бедра и голени до 5-го пальца, цвѣтъ личинки почти бѣлый съ мельчайшими густо расположенными черными точками, когти черные, жабры болѣе развиты, нежели у первыхъ двухъ экземпляровъ. Отъ *O. Japonicus* НOUTT. описываемый видъ отличается, главнымъ образомъ, слѣдующими признаками: хвостъ короче, туловища съ головой, на заднихъ ногахъ самый длинный палецъ 3-й, а не 4-й; 5-й значительно короче 3-го, а не равенъ ему по длинѣ, какъ у *O. Japonicus*.

## *Ceratophyllus calcarifer* sp. n.

Von

J. N. Wagner.

[Mit 3 Figuren im Text].

(Vorgelegt am 19. Januar 1913).

Unter den von B. K. SOLDATOW im Ussuri-Gebiet gesammelten Aphanipteren, welche sich im Zoologischen Museum der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften befinden, erwiesen sich 2 ♂♂ und 2 ♀♀ als neue *Ceratophyllus*-Arten.

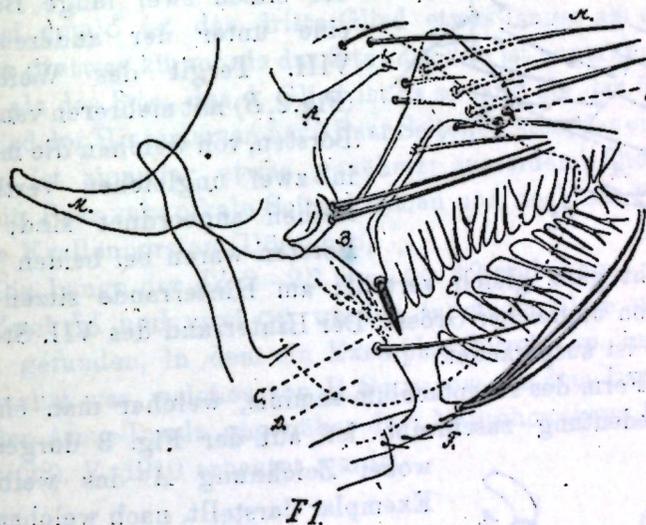
Der Kopf von der für die Gattung *Ceratophyllus* gewöhnlichen Form. Bei dem ♂ ist die Stirn senkrecht, nach oben hin regelmässig abgerundet; der Scheitel (das Genick) ist horizontal. Bei dem ♀ ist die Stirn nur im unteren Teil (unter dem Stirnzahn) senkrecht, daraufhin abschüssig allmählich zum Scheitel übergehend. Der Stirnzahn ist bei beiden Geschlechtern deutlich entwickelt. Die Augenreihe besteht aus 3 regelmässig geordneten Borsten; die Mittelborste ist schwächer als die obere und untere. Vor der Augenreihe befindet sich beim ♂ eine gut entwickelte Reihe aus 7 Borsten; bei den ♀♀ ist diese Reihe schwächer entwickelt und zwar besteht sie bei einem Exemplare aus 5 — bei dem anderen aus 4 Borsten; diese vordere Reihe erstreckt sich von dem Unterrande des Kopfes bis zum Rande der Antennengrube fast bis zur Basis der Antennen. Die Hinterrandreihe des Kopfes, die Eckborste mitgerechnet, besteht aus 5 — 6 Borsten von jeder Seite; bei beiden Weibchen sitzt unter der Eckborste noch eine schwächer entwickelte Nebenborste. Nach Analogie mit den anderen Arten

und *Ceratophyllus*-Gruppen kann diese Nebenborste auch fehlen (bei den ♂♂ fehlt sie). Über der Antennengrube (hinten) auf dem hinteren Kopfteil stehen beide schräge Borstenreihen, doch von der vorderen kann nur eine Borste nachbleiben (bei beiden ♂♂ und einem ♀ —, das andere weibliche Exemplar besitzt 3 Borsten, obgleich die oberen zwei sehr klein sind); in der zweiten schrägen Reihe sind 3—4 Borsten. Die Antennengrube erstreckt sich bei den ♂♂ bis auf die Pleuren des Prothorax; die Borsten längs der Aussenseite des zweiten Antennengliedes bei den ♀♀ (auch bei den ♂♂) erreichen nicht die Enden des dritten deutlich gegliederten Gliedes; das erste Glied ist aussen mit mehreren kurzen borstenartigen Härchen besetzt. Die Augen liegen in der Nähe des unteren Kopfrandes. Der Rüssel erreicht das Ende der Vordercoxen bei weitem nicht; vergleichende Länge der Maxillarpalpen (beim ♀): 22, 23, 16; 26, d. h. das 2. Glied ist 1½ mal so lang wie das 3-te und ebenso lang wie das erste, das 4-te etwas länger als das zweite.

Der Pronotum-Kamm besteht aus 20—22 (♂♂) oder 20—18 (♀♀) Stacheln; vor demselben steht eine Borstenreihe und ausserdem gewöhnlich noch kleine Börstchen (bei einem ♀ fehlen sie). Mesonotum und Metanotum mit einer Borstenreihe und noch mit kleinen Börstchen, welche 1—2 unregelmässige Reihen bilden; der Metanotumrand mit Zähnen. Die Pleuren der Vorderbrust besitzen keine Borsten; die Mittel- und Hinterbrust mit einigen starken Borsten; die flügelartigen Plättchen des Metathorax mit zwei vertikalen Reihen aus 3—4 Borsten. Die mittleren Abdominalgiten sind von jeder Seite mit einer Reihe aus 6—7 Borsten versehen (bei einem ♀ Exemplare aus 8—9 Borsten), von welchen bei den ♂♂ die untere mit dem Stigma in gleicher Linie oder etwas niedriger sitzt; bei den ♀♀ sitzt die vorletzte mit dem Stigma in gleicher Linie, die letzte sitzt niedriger als das Stigma; vor diesen gewöhnlichen Borsten existiert noch eine Reihe von kürzeren kleinen Borsten; bei den ♀♀ ist sie deutlich wahrnehmbar, bei den ♂♂ nur schwach entwickelt. Der Durchmesser der Stigmen ist 2—3 mal grösser als derjenige der nächsten Borste. Die Zähnen am Tergitenrand des Abdomens sind gut entwickelt; die Anzahl der Zähnen bei den ♀♀ vom ersten Tergit an von jeder Seite: 1, 1—2, 1—2, 1. Von den drei Apicalborsten, welche bei den Männchen auf einem deutlichen Vorsprunge sitzen, sind die äusseren rudimentär dornenartig; bei den Weibchen sind

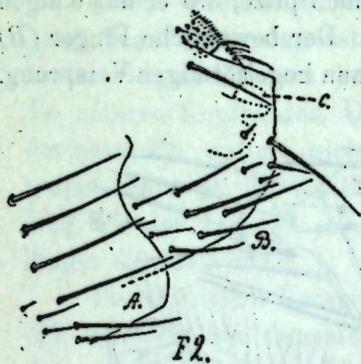
die äusseren Apicalborsten ungefähr ein Viertel so lang als die mittlere. Auf den mittleren Abdominalgiten sitzen von jeder Seite 3—4 Borsten, vor welchen sich noch 1—3 Nebenbörstchen befinden; letztere sind bei den ♀♀ mehr entwickelt als bei den ♂♂.

Der Haftapparat des Männchens (Fig. 1) erinnert teilweise an den des *C. lagomys* WAGN. (H. Soc. Ent. Ross., XXXI, Taf. VIII, Fig. 1). Das Manubrium (*M*) ist verhältnismässig kurz; schwach gebogen. Der unbewegliche Finger (*A*) ist dünn und lang, zum Ende hin wird er allmählich schmaler und verbreitert sich unbedeutend an der Spitze, wo er mit einigen undeutlichen Härchen versehen ist. Der bewegliche Finger (*B*) hat an der Basis des Hinterrandes einen kegelförmigen Vorsprung,



der mit einem dicken starken Sporn bewaffnet (*C*) ist; aus diesem Grunde schlage ich vor, diese Art „calcarifer“ zu nennen; weiter nach oben besitzt der bewegliche Finger fast parallele Ränder, am Ende erweitert er sich in der Art eines dicken Fusses; das Ende des Fusses ist nach hinten gerichtet und trägt an der Spitze ein Paar kurze, dicke, hakenartig gebogene, kegelförmige Dornen (Sporne, *G*), an der Sohle näher dem Ende zu 1—2 zarte Härchen. Die ventrale Platte (*F*) oder das s. g. IX. Sternit von ROTHSCHILD ist mit vier langen Endborsten versehen, von welchen das mittlere Paar 2 mal länger ist als die beiden äusseren Borsten; neben den Endborsten sitzen an jeder Seite zu je 5—4 borstenartige Härchen; ganz besonders charakteristisch sind

die Seitenlappen dieses Sternits (*E*) in der Form federartig ausgeschnittener, sehr zarter durchsichtiger Flügel. Leider waren im Zoologischen Museum nur zwei männliche Exemplare vorhanden, so dass es nicht möglich war, diese Vorsprünge in ihrer ganzen Ausdehnung bei ihrer Durchsichtigkeit unpräpariert zu untersuchen. Das VIII. Tergit (*D*) ist unten abgerundet, oben abgeschnitten, mit fast gerader, schwach gerundeter oberen hinteren Ecke; am Oberrande mit einigen starken Borsten (*H*, beide ♂♂ hatten 3 Borsten); vorne und hinten



sitzen noch einige Borsten (bei beiden ♂♂ verschieden geordnet); unten in der Nähe des Unterrandes sitzen zwei lange Borsten, eine unter der anderen. Das VIII. Tergit des Weibchens (Fig. 2, *B*) mit mehreren ventralen Borsten, von welchen die meisten in zwei ungleichen vertikalen Reihen angeordnet sind; diese Borsten waren bei beiden Weib-

chen nicht ganz gleich verteilt; am Hinterrande sitzen zwei Borsten von ungleicher Grösse. Der Hinterrand des VII. Sternits (Fig. 2, *A*) ist ausgerandet.

Die Form des receptaculum seminis, welcher man eine zu grosse Bedeutung zuschreibt, ist auf der Fig. 3 dargestellt, wobei Zeichnung *A* das weibliche Exemplar darstellt, nach welchem die Fig. 2 angefertigt wurden; die Vergleichung der Zeichnung *A* und *B* zeigt, wie ich schon in meinen früheren



Arbeiten anführte, dass die Form des receptaculum seminis teilweise von dem Sameninhalt und noch mehr von der Lage des receptaculum seminis, in welcher es dem Auge bei der Betrachtung dargestellt wird, abhängt. Der Abdomen des Weibchens *B* war umfangreicher als bei dem Weibchen *A* und enthielt vollständig reife Eier.

Die äussere Oberfläche der Vorderschenkel (femora) ist mit spärlichen kleinen Borsten bedeckt; auf den Hinterschenkeln befinden sich an der Aussenseite keine subventrale Borsten, ausser einer apikalen und der basalen; die Innenseite hat 3 subventrale

Borsten (eine an der Spitze, eine ungefähr in der Mitte und eine in der Nähe der Schenkelbasis). An der Aussenseite der Hinterschienen sind die Borsten in zwei deutlichen Längsreihen angeordnet (mit 1—2 Nebenborsten). Längs dem Hinterrande der Tibien bilden die Sporne 8 deutliche Gruppen.

Die verhältnismässige Länge der hinteren Tarsenglieder bei den ♀♀:

2,55 — 1,78 — 1 — 0,67 — 1,11  
2,45 — 1,73 — 1 — 0,64 — 1

bei den ♂♂:

2,33 — 1,58 — 1 — 0,5 — 0,83  
2,54 — 1,64 — 1 — 0,55 — 0,95

d. h. bei dem ♂ ist das dritte Glied etwas länger als das 5-te; bei dem ♀ etwas kürzer als das 5-te; das 2-te ist ungefähr 1½ mal länger als das 3-te; das 4. Glied ist ½ so lang als das 5-te. Das 5-te Glied der Hintertarsen hat 5 Paar Seitenborsten; das erste Paar Borsten ist einander etwas genähert; ausserdem finden sich noch ein Paar subapikale Seitenhärchen und noch ein Paar subapikale Krallenborsten (Dörnchen).

Die Länge der ♂♂ 2—2,2 mm., ♀♀ 2,2 und 3 mm.

Zwei ♂♂ und zwei ♀♀ wurden in einem Glase unten am Boden gefunden, in dem ein Exemplar *Microtus* sp. in Spiritus aufbewahrt war, welches von B. SOLDATOW aus dem Ussurigebiet (von den Amur-Inseln gegenüber der „Malischowskaya Protoka“) am 15 (28). V. 1910 erbeutet wurde.

Den 20. Dezember 1912.

Fig. 1. *Ceratophyllus calcarifer* sp. n. — Haftapparat des ♂. *A* — unbeweglicher Finger, *B* — beweglicher Finger, *C* — Sporn des Vorsprungs des beweglichen Fingers, *D* — VIII. Tergit, *E* — Flügel des IX. Sternits, *F* — IX. Sternit, *G* — Dörne des beweglichen Fingers, *H* — Borsten des VIII. Tergits, *M* — Manubrium.

Fig. 2. *Ceratophyllus calcarifer* sp. n., ♀. *A* — VII. Sternit, *B* — VIII. Tergit, *C* — Cercus.

Fig. 3. *Ceratophyllus calcarifer* sp. n. Receptacula seminis der beiden ♀♀ (*A* und *B*).

schen und der anderen obengenannten Faunen zu vergleichen, soweit dies zur Zeit tunlich ist. Ehe wir aber zu dem speciellen Teile übergehen, müssen wir hier einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken.

### Allgemeine Bemerkungen.

Das Wasser des Baikalsees ist äusserst arm an Kalksalzen. Wir sandten dem Herrn Prof. der Chemie an der Universität zu Dorpat, Prof. Dr. KARL SCHMIDT eine genügende Quantität von Seewasser, welches im Winter unter dem Eise, in einer weiten Entfernung vom Ufer, aus einer Tiefe von 10 Meter geschöpft wurde. Prof. KARL SCHMIDT analysierte das Wasser und veröffentlichte die Resultate der Analyse; uns schrieb er, dass das Baikalgwasser, fast ein destilliertes Wasser darstelle und dass dieser Umstand auf genügende Weise erkläre, warum die Gehäuse der Baikalmollusken so zart und dünn sind. Diese genannten Eigenschaften der baikalischen Schneckenschalen, erlaubt dieselben schon auf den ersten Blick von den Gehäusen der kaspischen und teilweise von den mandschurischen Mollusken zu unterscheiden. Mit der Tiefe nimmt auch die Zartheit der Schale zu; dabei wird der Körper der Schnecken weiss, nur die Augen bleiben schwarz.

Was ferner die Farbe der Gehäuse anbelangt, so behalten dieselben eine hellbräunliche oder grünliche Tinktion; so war z. B. bei Exemplaren der *Benedictia fragilis* Dyb., aus der Tiefe von einigen Hundert Meter gehoben, der Körper ganz weiss, die Augen schwarz und die Schale hellbräunlich oder grünlich gefärbt.

Ein zweiter Umstand ist hier noch zu erwähnen, dass nämlich der Schlamm am Boden des Sees sehr reich an organischen Stoffen ist. Die reissenden Flüsse und Flösschen, die zahlreichen Bäche führen dem Baikalsee eine enorme Quantität von vegetabilischen Nahrungsstoffen zu, so z. B. in Gestalt von ganzen Bäumen, welche mit Wurzeln durch die Ströme herausgerissen in das Becken versetzt, hier nach langem Schwimmen, auf den Boden sinken. Ausser Bäumen werden auch Torf und Humuserden geschwemmt. Die Winde treiben aus den Wäldern, welche den See umgürten, eine Masse von Blättern und Baumnadeln von Arven, Tannen, Fichten in das Becken. Milliarden von Insekten, besonders Ameisen während ihrer Hochzeitsflüge finden

## Beiträge zur Kenntnis der Baikalmollusken.

### I. *Baicaliidae*. 1. *Turribaicaliinae* subfam. nova.

Von

Dr. Benedykt Dybowski und Dr. Jan Grochmalicki.

(Mit 3 Tafeln: IV, V, VI).

(Vorgelegt am 19. Januar 1913).

### Vorwort.

Nach dem Tode des Dr. WLADISLAW DYBOWSKI blieb eine verhältnismässig grosse Sammlung von Baikalmollusken zurück, welche er leider, wegen schweren Leidens, nicht selbst, wie er dies stets beabsichtigte, zu bearbeiten vermochte. Eine ebenso grosse Sammlung hat er früher dem Museum der Zoologie an der Universität zu Lwów (Lemberg) vermacht; ferner wurde eine Sammlung von Baikalschnecken von dem Erben des Herrn WIKTOR GODLEWSKI nach dessen erfolgten Tode uns zugesandt. Auf solche Weise entstand ein Material, welches wir zu ordnen und zu beschreiben beabsichtigen. Weil aber diese Arbeit längere Zeit erfordert, so haben wir beschlossen, sie in Teilen auszuführen. Wir fangen mit den Formen an, welche am meisten und sozusagen hauptsächlich für die Molluskenfauna des Baikalsees charakteristisch sind, dabei auch durch eine Fülle von originellen Gestalten sich auszeichnen. Sie gehören zu der von uns *Baicaliidae* genannten Familie. Unter den Formen dieser Familie finden sich solche, welche mit den Arten der Kongerienfauna, ferner der Kaspifauna etc. verglichen worden sind, was wir auch hier näher berücksichtigen werden; nebenbei wollen wir auch versuchen die Formen der Mandschurischen Fauna mit denen der baikali-

auf der Oberfläche des Baikalsees ihren Tod. Eine enorme Quantität von Pollenkörnern der Nadelhölzer bewirkt im Sommer sogar eine gelbgrüne Färbung des Wassers an der Oberfläche. Die üppigen Nahrungsstoffe, welche dem See jährlich zugeführt werden, verursachen eine Grössenzunahme der Tiere und zugleich der Gehäuse derselben. Dies geschieht bei vielen Arten, aber nicht bei allen, denn es sind kleine und sehr kleine Arten in der Baikalfauna zu finden, aber andererseits sind solche grosse Gammariden und Planarien, wie wir sie in dem Baikalsee beobachteten, an anderen Stellen nicht angetroffen worden. Dies sind die zwei hauptsächlichsten Momente, welche die besonderen Eigenschaften des Baikalsees, im Vergleich mit anderen Seen, bedingen und bewirken. Der Hunger nach Kalksalzen nötigt wahrscheinlich die Schnecken ihre Schalen gegenseitig zu benagen; dieser Umstand kann uns vielleicht erklären, warum wir unter den Gehäusen der lebenden Schnecken so viele lädiert und angenagt finden. Wir besitzen in unserer Sammlung eine Masse von Exemplaren mit nur 4—7 untersten Umgängen, von solchen Arten, deren Gehäuse im intakten Zustande 7—12 Umgänge besitzen. Im Schlamme an den Küsten und in den Tiefen des Baikalsees haben wir selten leere Schalen vorgefunden, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil dieselben sofort von den lebenden Schnecken zernagt werden. Als wir diesen Hunger der Schnecken nach Kalksalzen erkannt hatten, bedienten wir uns gebrannter Knochen als Köder, um die Schnecken anzulocken.

Der Kalkhunger der wilden und domesticierten Tiere in Ostsibirien wurde von dem Volke längst erkannt und benutzt, um verschiedene Methoden der Jagd und Zucht zu erfinden. So z. B. die s. g. Gudshir-amshung der Elentiere, der Hirsche und Rehe, die Fütterung der Pferde und des Viehes mit Gudshir-Salzen etc.<sup>1)</sup> Das Sonderbarste aber, was wir in dieser Hinsicht beobachtet haben, ist das Kauen der Knochen durch die Kühe der mongolischen Rasse. Auf den Burjaten-Steppen in Daurien werden nach dem Rituale der Lamaiten und Schamaniten die Leichen der verstorbenen Menschen auf die Oberfläche der Erde ausgesetzt und nicht begraben. Im Frühjahr findet gewöhnlich das Abbrennen der Steppe statt, wodurch die Menschenknochen und

1) Die Gudshir-Salze werden im Steppenlande Dauriens nach Austrocknen der Lachen gesammelt.

andere weggeworfene Knochen brüchig werden; die Kühe der Burjaten zerstampfen mit ihren Füssen die Knochen, sie nehmen die zerschlagenen Knochenstücke in ihr Maul, kauen sie so lange bis sie mehlig zerkleinert werden und verschlucken sie dann. Der Anblick solcher kauenden Kühe hat uns anfänglich gewundert, bis wir die Ursache des Kauens erkannt haben. Wir haben oft Kühe an einem zerbrochenen Menschenknochen unter einander kämpfend gesehen, so gierig sind sie nach dem Kalke.

Ein solches Kämpfen und Jagen nach dem Kalke muss auch in den Tiefen des Sees vor sich gehen. Der Mangel an demselben bedingt die Zartheit der Gehäuse und auch wahrscheinlich das Abnagen der Schneckengehäuse. Ausserdem erscheinen viele von den Gehäusen der lebenden Schnecken von einem weisslichen Flaum wie angehaucht bedeckt; an einigen Schalen bildet dieser Flaum eine dicke Kruste über die ganze Oberfläche hin, so z. B. bei *Valvata*-Arten. Ausserdem kleben an den Gehäusen der Schnecken kleine Kapseln; sie haften sehr fest an der Oberfläche und wenn man diese Kapseln mit Gewalt entfernt, so wird die Epidermis der Schale zugleich abgerissen. Die Grösse dieser Kapseln erreicht 1—2 mm. im Durchmesser; in einigen Schalen fanden wir Eier. Es drängt sich die Frage auf, ob diese Gebilde nicht die Hauptursache des Verlustes der Epidermis an den Stellen sind, wo sie angeklebt waren? denn solche rundliche, von der Epidermis abgelöste Stellen, an den Gehäusen sahen wir sehr oft. An anderen Stellen der Umgänge und zwar an der Naht, sieht man oft kleinere Kapseln angeklebt; solche Kapseln werden reihenweise angeordnet gefunden, so waren z. B. auf einer Strecke von 3.6 mm, vier solcher Kapseln angeklebt. Die Lage der Kapseln, ziemlich weit von der Mündung entfernt, oft auf der Rückenfläche der Schale gelegen, lässt vermuten, dass sie nicht seitens des Wirtes des Gehäuses selbst angeklebt waren.

Alle Schneckengehäuse der baikalischen Molluskenfauna sind in der Hauptsache gleichartig gebaut. Die Skulptur ihrer Oberfläche besteht aus Quer- und Längsstreifen; es können entweder die einen oder die anderen überhand nehmen, aber es können sich auch beide gleichzeitig stark entwickeln und sich zu Runzeln zusammenlegen oder linienartige Streifen bilden; es entsteht so die s. g. Gitterskulptur. Es faltet sich die Oberfläche in sogenannte Querrippen, oder was seltener geschieht, es for-

men sich Längskiele. Die Rippen werden bei manchen Arten mit haarartigen oder steifen Borsten besetzt, oder es treten die Haare reihenweise auf den Längslinien geordnet und auf solche Weise entstehen die sog. behaarten Formen. Eine und dieselbe Art kann glatt, gerippt und gekielt sein, sie kann behaart oder unbehaart auftreten: so ist z. B. die *Liobaicalia stiedae* DRY. gewöhnlich glatt, unbehaart, dann aber tritt diese Form als behaart und seltener mit Längslinien zierlich ausgestattet auf. Ferner sehen wir die *Baicalia angarensis* GERSTF. bald ganz glatt, bald mit Rippen verziert; diese beschränken sich anfänglich auf die oberen Umgänge, wobei der letzte Umgang immer glatt erscheint; in weiterer Entwicklung kommen schon schwache Spuren von Rippen auf dem letzten Umgänge vor, und zuletzt bilden sich die Rippen auf diesem Umgänge verhältnismässig stärker aus, als auf den übrigen und so entsteht die Form, welche LINDHOLM *B. herderiana* genannt hat. Aus dieser letztgenannten Form bildet sich nun wieder die kleine Form mit stark entwickelten Querrippen, sogar mit Tuberkeln besetzt, von sehr wechselnder Gestalt, von LINDHOLM als *B. variesculpta* betrachtet. Ähnliche Beobachtungen sind von verschiedenen Seiten an anderen Arten gemacht worden. So sagt z. B. der Wiener Geologe FUCHS bei Gelegenheit der Beschreibung der Art *Pleurocera radmanesti* FUCHS: „Die grosse Veränderlichkeit dieser Art legt wohl die Aufstellung mehrerer Species sehr nahe. Indessen zeigen sich bei einem näheren Studium die Verschiedenheiten, in der Form sowohl als auch in der Skulptur, so vielfach abgestuft und auf eine so mannigfache Weise mit einander kombiniert, dass mir eine bestimmte Abgrenzung selbständiger Formen nicht möglich war.“ Ähnliches teilt GERSTFELD von der *Melania amurensis* GERSTF. mit.

Wir erwähnen hier diese Beobachtungen um zu zeigen, dass die Begrenzung der Arten äusserst schwierig wird; wir glauben sogar, dass man mit der Zeit, bei einem noch reicheren Material als das unserige, im Stande sein wird, eine fortlaufende Reihe von Übergängen aufzufinden, welche es ihrerseits gestatten wird, die baikalische Molluskenfauna als eine mehr oder weniger geschlossene, aus wenigen Hauptformen entstandene Kette aufzufassen.

Die schon jetzt beobachteten stufenartigen Abänderungen lassen die Frage laut werden, wie man hier die Formen zu verstehen und zu benennen hat; ist z. B. *B. herderiana* LDH. eine

gute Art und die Varietät der *G. godlewskii* DRY. var. *pulchella* eine blosse, nicht besonders scharf begrenzte Varietät nach LINDHOLMS Auffassung? Unserer Ansicht nach, sind beides gleich gute Formen: die erste gehört zu dem Haupttypus der *B. angarensis*, die zweite zu dem Haupttypus *G. godlewskii*; ferner besitzt jede von diesen Formen ihrerseits wieder verschiedene, mehr oder minder ausgeprägte Abänderungen, die jedoch von dem Beobachter nicht mit Stillschweigen übergangen werden dürften. Jede Abänderung muss benannt, möglichst genau beschrieben und photographiert werden. Die sorgfältige Analyse hat der Synthese voranzugehen. Wir untersuchen die baikalische Fauna auf analytischem Wege, erst in ferner Zukunft muss die Synthese versetzt werden, welche letztere nur der allermöglichst speciellen Erkenntnis jeder beobachteten Abänderung folgen darf.

Die Anwesenheit von Kielen auf den Umgängen giebt ein sehr gutes, leicht bemerkbares Merkmal, einerseits für die Charakteristik, andererseits für die Unterscheidung der Formen; nur müssen die verschiedenen Gestalten der Kiele möglichst genau gesondert und beim Beschreiben der gekielten Formen jedesmal die Eigenschaften der beobachteten Kiele speciell angegeben werden.

Die Kiele der von uns beobachteten Formen zerfallen in mehrere Kategorien, welche wir hier kurz erwähnen müssen. Wir unterscheiden die Kiele:

1) Nach der Gestalt; a) lamellenartige, wie z. B. bei einigen Formen der *Micromelania dimidiata* EICHW. aus dem Kaspischen Meere, b) leistenartige wie z. B. bei *Pyrgula archimedis* FUCHS, aus den Congerienschichten; c) fadenförmige wie z. B. bei manchen Formen von *Trachybaicalia carinata* DRY. aus dem Baikalsee; d) flache wie z. B. bei *Micromelania grimmi* DRY. aus dem Kaspisee; e) tuberkelartige, wobei der Kiel mit tuberkelartigen Erhöhungen besetzt ist.

2) Nach der Lage unterscheiden wir: a) mediane oder Mittelkiele, welche in der Mitte der Umgänge verlaufen, wie z. B. bei *Micromelania dimidiata* EICHW.; b) über der Naht liegende Kiele, wie z. B. bei *Trachybaicalia carinata* DRY.; c) unter der Naht gelegene Kiele, wie z. B. bei *Micromelania grimmi* DRY.; d) in der Naht selbst verlaufende Kiele, wie z. B. bei einer der Formen von *Brusinae-Fuchsia nassonowi* aus dem mandschurischen Meere.

3) Es kommt oft vor, dass der Kiel nur auf dem letzten Umgange auftritt. Dieser Kiel kann leistenförmig oder fadenförmig sein, oder nur eine kielartige Wölbung auf dem unteren Teile des letzten Umganges bedingen. Die Anwesenheit eines solchen Kieles wird gewöhnlich durch eine mehr oder minder deutliche Abflachung des unteren Teiles des letzten Umganges begleitet. Bei den ungekielten Formen ist dieser Teil des letzten Umganges regelmässig gewölbt, ohne Hervorwölbung. Wenn ein solcher Teil entwickelt ist, so enden die Rippen an dem Kiele und treten nicht auf den unteren Teil des letzten Umganges über.

4) Es kommt manchmal vor, dass eine Bildung der unteren Ränder der Umgänge einen Kiel vortäuschen kann, und zwar dann, wenn der untere Rand der Umgänge steil, fast senkrecht gegen die Naht abfällt und über einer tiefen rinnenartigen Naht steht; eine solche Bildung nennen wir Rinnennaht; aber so lange sich nicht eine erhöhte Wölbung am Unterrande des Umganges ausbildet, darf der steile Rand nicht als Kiel bezeichnet werden.

5) Der Kiel kann von zwei furchenartigen Linien begleitet sein; von diesen ist die eine die Naht selbst, die zweite liegt entweder auf dem unteren Rande der Umgänge, wenn der Kiel über der Naht steht, oder auf dem oberen Rande der Umgänge, wenn der Kiel unter der Naht gelegen ist.

Bei der Beschreibung der Schneckengehäuse werden gewöhnlich nur 4 Dimensionen gemessen, nämlich die Höhe oder Länge, dann die grösste Breite des Gehäuses; zuletzt die Höhe und die Breite der Mündung; alle übrigen Dimensionen, auch wenn sie bei der Beschreibung erwähnt sind, werden nach blossem Augenmass geschätzt.

Angesichts der von uns vorgenommenen Aufgabe, die Formen der baikalischen Schneckengehäuse möglichst genau zu untersuchen, beschlossen wir noch weitere Messungen auszuführen. Wie diese Messungen gemacht worden sind, sollen folgende Bemerkungen erklären.

Vor der Messung wird das Gehäuse an ein Objektglas angeklebt, und zwar in einer Lage, dass die Spitze des Gehäuses und die Ebene der Mündung in einer möglichst horizontalen Ebene liegen. Die Messungen werden unter dem Mikroskop bei einer entsprechenden (10–20-maligen) Vergrösserung ausgeführt<sup>2)</sup>.

<sup>2)</sup> Grössere Exemplare werden angeklebt, aber unter der Lupe gemessen.

1) Die Totallänge oder Höhe des Gehäuses wird von der Spitze des Gehäuses bis an den untersten Rand der Mündung gemessen.

2) Die grösste Breite des Gehäuses wird zwischen den am meisten hervortretenden Punkten, an den Seitenflächen des Gehäuses gemessen. Dieses Messen wird an der sog. Bauchfläche des Gehäuses vorgenommen und nicht an der Rückenfläche (die Bauchfläche nennen wir diejenige Fläche, an welcher die Mündungsebene liegt. Die Rückenfläche, die der ersten entgegengesetzte. Die Seitenflächen sind: die rechte und die linke. Die rechte nennen wir Dorsalkante, die linke Bauchkante, die erste liegt dem Beschauer zur linken Seite, die zweite zur rechten bei Ansicht des Gehäuses von der Bauchfläche aus betrachtet).

3) Die Zahl der Umgänge wird an der Bauchkante gezählt, von der Bauchfläche aus betrachtet und nicht von der Rückenfläche.

4) „Spira“ oder „das Gewinde“ nennen wir die Höhe des Gehäuses von der untersten Naht bis zur Spitze des Gehäuses; sie wird von der Bauchfläche aus gemessen.

5) Die Breite des letzten Umganges fällt mit der grössten Breite des Gehäuses zusammen und wird nach einer Linie gemessen, welche parallel der untersten Naht verläuft.

6) Die Höhe und Breite jedes der folgenden Umgänge wird von der Bauchfläche aus gemessen. Die Breite nach einer Linie, welche parallel der Naht verläuft; die Höhe, nach einer Linie, die senkrecht zu der ersteren Linie steht.

7) Alle Messungen der Umgänge werden von der Bauchseite ausgeführt. Wenn die Masse jedoch von der Rückenfläche aus vorgenommen werden müssen, so ist dieses jedesmal speciell zu erwähnen.

### Spezieller Teil.

Dr. W. Dyrbowski hat in seiner Arbeit „Die Gasteropoden des Baikalsees“, 1875, pag. 36, die Stellung der Familie „*Limnoriidae*“ oder der heutigen „*Baicaliidae*“ gegenüber ihren verwandten Familien in einer synoptischen Übersicht genau festgestellt. Wir folgen seinen Hauptgedanken in dieser Hinsicht und wiederholen diese Synopsis mit dem Unterschiede, dass wir noch einige Familien, nämlich die Familie der *Melanidae* und *Micro-*

*melaniidae* in dieser Synopsis einführen, um die Möglichkeit zu haben, einen Vergleich der kaspischen Mollusken und der mandschurischen in ihren Verwandtschaftsbeziehungen mit den baikalischen zu zeigen.

Synoptische Uebersicht der Familien, die mit der Familie *Baicaliidae* verwandt sind.

I. Mundsaum scharf, schneidend, nicht verdickt und nicht zweirandig.

1) Deckel konzentrisch gebaut.

A) Deckel hornig.

a) Mittelplatten der Radula ohne Basalzähne.

*Paludiniidae.*

AA) Deckel halb hornig, halb kalkig.

aa) Mittelplatten der Radula mit Basalzähnen.

*Bythiniidae.*

2) Deckel spiralg gebaut.

B) Deckel hornig.

b) Alle Zahnplatten der Radula mit Zähnen versehen.

c) Mittelplatten der Radula mit Basalzähnen.

*Hydrobiidae.*

cc) Mittelplatten der Radula ohne Basalzähne.

d) Die Zähne an den Zahnplatten der Radula breitbasig.

e) Die Zähne an den Zahnplatten der Radula spitz endend.

*Melaniidae.*

ee) Die Zähne an den Zahnplatten stumpf, abgerundet endend.

*Micromelaniidae.*

dd) Die Zähne an den Zahnplatten der Radula schmalbasig spitz.

*Baicaliidae.*

bb) Zwischen- und Seitenplatten der Radula ungezähnt.

*Benedictiidae.*

Alle Formen, welche wir in der Familie *Baicaliidae* bis jetzt gefunden haben, gehören zu den Microconchen, die grössten erreichen höchstens 22 mm. Länge. Sie entsprechen der Fauna solcher Microconchen aus dem Kaspischen Meere, der Con-

gerienfauna und den Microconchen der mandschurischen Meeresfauna. Wir wollen nun dieser Tatsache entsprechend, jede von den genannten Faunen parallel untersuchen und demgemäss jede Abteilung dieser Fauna in gleicher Weise benennen. Wir fangen mit der Familie *Baicaliidae* an.

Wir teilen die Familie *Baicaliidae* in drei Unterfamilien:

1) *Turribaicaliinae.*

2) *Conobaicaliinae.*

3) *Liobaicaliinae.*

Die Charakteristik jeder von diesen drei genannten Unterfamilien geben wir in folgender synoptischer Übersicht:

I. Umgänge vereinigt, zusammenhängend.

1) Gehäuse turm- bis pfriemenförmig. Die grösste Breite ist über 2½ Mal, die Höhe der Mündung über 3 Mal in der Totallänge enthalten.

*Turribaicaliinae* subfamilia nova.

2) Gehäuse konoidisch gestaltet. Die grösste Breite ist weniger als 2½ Mal, die Höhe der Mündung weniger als 3 Mal in der Totallänge enthalten.

*Conobaicaliinae* subfamilia nova.

II. Umgänge losgelöst, nicht zusammenhängend, korkzieherförmig gestaltet.

*Liobaicaliinae* subfamilia nova.

Zu der ersten Unterfamilie gehören die LINDHOLM'schen Untergattungen: *Gerstfeldtia*, *Godlewskia*, *Trachybaicalia*.

Zu der zweiten Unterfamilie *Conobaicaliinae* gehören die LINDHOLM'schen Untergattungen: *Teratobaicalia*, *Baicaliella*, *Baicalia*, *Parabaicalia*, *Pseudobaicalia*, *Trichiobaicalia*, *Dybowskia*, *Maackia*.

Zu der dritten Unterfamilie *Liobaicaliinae* gehört die einzige Untergattung *Liobaicalia*.

Dieser Systematik der Baikalfornen entsprechend, teilen wir die kaspischen Formen in die beiden, den vorigen ähnlichen Unterfamilien ein, *Turricaspiinae* und *Conocaspiinae* (*Liocaspiinae* sind bis jetzt noch nicht beobachtet worden). Als Unterscheidungscharaktere dienen dieselben Merkmale, welche bei der Einteilung der Familie *Baicaliidae* benutzt worden sind.

Zu der Unterfamilie *Turricaspiinae* gehört die Gattung *Micromelania* BRUSSINA<sup>3)</sup>.

Zur Unterfamilie *Conocaspiinae* gehören folgende Gattungen *Caspia* DYB., *Clessinia* DYB., *Nematurella* SANDR., *Zagratica* BRUS.

Auf dieselben Charaktere uns stützend, teilen wir die mandshurischen Formen ebenso in die Unterfamilien der *Microturri-*  
*mandshurinae* und *Microconomandshurinae*. Wir müssen den mandshurischen Formen das Adjektiv „micro“ beisetzen, weil in dem mandshurischen Meere auch grosse turm- und kegelförmige Schneckengehäuse vorkommen; im Kaspischen Meere und in dem Baikalsee sind solche Formen nicht vorhanden, sie gehören also alle zu den Mikrokonchen.

Dasselbe gilt auch für die paläontologischen Formen, welche wir zum Vergleich aus den Kongerienschichten in Betracht ziehen; wir teilen diese Schneckengehäuse auch in *Microturripalaeinae*, *Microconopalaeinae* und *Microliopalaeinae* (z. B. *Microliopalaeina sopro-*  
*pronensis* HOERNES).

Jedem, der die Arten der verschiedenen obengenannten Faunen untereinander verglichen hat, musste die Verwandtschaft derselben auffallen. Man kann freilich unmöglich erwarten, identische Formen zu finden. Wenn wir blos die Existenzbedingungen der Tiere zweier Seen, z. B. des Kaspischen Meeres und des Baikalsees näher kennen lernen, so finden wir sie so verschieden, dass diese Verschiedenheit allein schon die Umformung der vor-

3) Wenn wir die Diagnose, welche Prof. BRUSSINA für die Gattung *Micromelania* aufgestellt hat, mit den Merkmalen der Formen der *Turribai-*  
*jiinae* vergleichen, so ergibt sich, dass alle in der Diagnose erwähnten Charaktere auf sie vollständig passen. Die Diagnose Prof. BRUSSINA lautet wie folgt:

„Testa parva melaniaeformis, elongato-turrita, aut subulato-turrita; apice (guandin) integro tumido mamellonato, laevigato; antractus numerosi, lente accrescentis, planulati aut convexiusculi, sutura distincta divisi, laevigati, aut costulato-nodulosi, carinatique, basi subinflata; umbilico clauso rarius rimato. Apertura superne angustata, inferne effusa aut subcanaliculata; peristomate continuo, labro collumellari tenui, adnato, raro disjuncto, externo sinuoso, acuto“.

Das einzige, was hier nicht auf die baikalischen Formen passend angegeben werden könnte, ist das Merkmal „testa parva“; man muss jedoch bedenken, dass die Länge der Gehäuse bei den baikalischen Formen nur ausnahmsweise 20 mm. erreicht, sonst ist die Länge der Gehäuse weit kleiner und die kleinen Arten sind häufiger. Die kleineren Arten, wie z. B. *G. columella* LCAL., *G. torzesniowskii* DYB., sind kleiner als *Micromelania caspia* EICHW.

maligen Formen, wenn wir diese auch als gleich annehmen, bedingen musste. Diese vorelterlichen Formen konnten anfänglich gleich gestalt sein, sie mussten sich aber umbilden und je mehr z. B. das Wasser in einem der Becken im Vergleich mit dem anderen süsser wurde, desto grösser wurde die Differenz zwischen den Nachkommen der anfangs gleichen Vorfahren. Die Veränderung geschah und stieg immer parallel mit den Unterschieden in den Lebensverhältnissen der Wasserbecken selbst.

Die Lebensbedingungen der Schnecken im Kaspischen Meere sind wahrscheinlich denjenigen annäherungsweise ähnlich, in welchen die Kongerienmollusken gelebt haben; deshalb sind auch die beiden Faunen weit ähnlicher unter einander als die des Baikalsees mit ihnen beiden verglichen.

Dass die Formen der Baikalschnecken eine zarte durchsichtige Schale besitzen, dass einige von denselben verhältnismässig grössere Dimensionen erreichen, haben sie wahrscheinlich dem an Kalksalzen und üppigen organischen Nahrungsmitteln armen Wasser in dem See zu verdanken. Aber trotz der jetzt beobachteten Verschiedenheit der Molluskenformen des Baikalsees, verglichen mit den Formen des Kaspischen Meeres und des mandshurischen Meeres, bleibt doch eine unumstössliche Gewissheit bestehen, dass nämlich die Faunen der sog. Microgastropoden eine gemeinschaftliche Vergangenheit gehabt haben mussten und ihre Vorfahren in solchen Verhältnissen lebten, wie wir sie gegenwärtig im Kaspischen Meere vorfinden. Sie waren wahrscheinlich Meeresbewohner. Wir glauben, dass es richtiger ist anzunehmen, dass es die üppige Nahrung im Baikalsee und andere hier vorkommende günstige Lebensbedingungen sind, welche die Dimensionsvergrösserung einiger der Schnecken bedingt haben, als eine Hypothese aufzustellen, wonach die Kaspifauna eine verkümmerte Süsswasserfauna darstellt. Die Mikrokonchen-Fauna des mandshurischen Meeres giebt uns einen Beleg dafür, dass die eben genannte Hypothese völlig unwahrscheinlich und deswegen unhaltbar ist.

Jede Süsswasserfauna führt ihren Stammbaum vom Meere aus, und es ist heute unmöglich zu bestimmen, wo man den älteren Zweig dieses Baumes zu suchen hat. Sollen die Uferpartien des Meeres oder der Süsswasserbecken der Kontinente diesen Zweig beherbergen? Die Frage, ob die Fauna der ersteren Lokalitäten als degenerierte Fauna der zweiten anzunehmen ist,

kann auf Geratewohl nicht entschieden werden, sondern die Antwort auf diese Frage muss nur auf experimentellem Wege gewonnen werden. Nach diesen kurzen Bemerkungen, welche wir hier anzuführen für notwendig erachtet haben, gehen wir nunmehr zur Betrachtung der Subfamilien der Familie *Baicaliidae* über.

I. Subfamilia **Turribaicaliinae** nova subfam.

Wir vereinigen in dieser Unterfamilie alle Arten mit turmförmigem Gehäuse. Diese Arten waren schon von CLESSIN in die Gattung *Gerstfeldtia* CLESS. gestellt worden. LINDHOLM, in seiner synoptischen Übersicht der Gattung *Baikalia* v. MART., erkennt die Zugehörigkeit dieser Arten zu einer Gruppe, welche er mit III. C. bezeichnet hat, ohne ihr einen besonderen Namen zu geben; wir benennen sie *Turribaicaliinae*. Die Merkmale, welche sie charakterisieren sollen, führen wir hier an:

Diagn.: Gehäuse getürmt, turm- bis pfriemenförmig, mit 8—14 Umgängen; diese sind flach oder gewölbt, sie sind entweder glatt oder gerippt und gekielt, auch behaart. Die Basisbreite ist in der Regel 2.5 bis 6 Mal, die Höhe der Mündung 3 bis 6 Mal in der Totallänge enthalten.

Diese Gruppe der turmförmig gestalteten Formen der *Turribaicaliinae*, wurde von LINDHOLM in drei Untergattungen geteilt, nämlich: 1) *Gerstfeldtia* CLESSIN, 2) *Godlewskia* CROSSE & FISCHER, 3) *Trachybaicalia* v. MARTENS. Die Merkmale, welche diese Untergattungen bezeichnen sollen, sind, von LINDHOLM kurz gefasst, folgende:

1) *Gerstfeldtia* CLESSIN „Gehäuse mit schmaler Basis, 4 bis 6 Mal so hoch als die Mündung, glatt oder gerippt, unbehaart und ohne Spiralskulptur“.

2) *Godlewskia* CR. & FISCHER, „Gehäuse mit ziemlich breiter Basis, 3 bis 4 Mal so hoch als die Mündung, ungekielt, nur selten auf dem letzten Umgänge mit angedeuteter stumpfer Kielkante. Die Umgänge glatt, mit vereinzelt Querrippen, oder mit Spiralskulptur, dann zuweilen behaart“.

3) *Trachybaicalia* v. MART. „Gehäuse gekielt, alle Umgänge mit einem scharfen, faden- oder leistenförmigen Kiel versehen,

oberhalb dessen häufig quergesägt, unterhalb desselben stets glatt, abgeflacht“.

Das Material, welches LINDHOLM zur Verfügung stand, berechnete ihn zu solcher Begrenzung der drei obengenannten Untergattungen. Auf Grund unseres Materials müssen wir jedoch die von LINDHOLM aufgestellten Grenzen als nicht haltbar erkennen, was sich bei der Betrachtung aller Formen, welche zu dieser Abteilung gehören, der Reihe nach ergeben wird. Nichtsdestoweniger müssen wir zugeben, dass die Haupttypen, welche zur Aufstellung dieser drei genannten Untergattungen gedient haben, sehr richtig gewählt worden sind. Jeder von diesen Typen stellt eine gut begrenzte Einheit dar, aber nur in ihrer Hauptform betrachtet, denn in Bezug auf die Varietäten dieser Typen ist dieses leider nicht der Fall; hier finden sich Annäherungen und Übergänge, welche alle unsere Bemühungen, bestimmte Grenzen zu stecken, vergeblich erscheinen lassen. Die Baikalfauna ist sehr belehrend: sie beweist auf jedem Schritt, in allen ihren Abteilungen, dass keine scharfen Grenzen zwischen den beobachteten Formen zu ziehen sind.

1. Untergattung *Gerstfeldtia* CLESSIN.

Der Name *Gerstfeldtia* wurde von CLESSIN als Gattungsname in die Systematik der baikalischen Schnecken eingeführt. Unter diesem Namen vereinigte er alle Formen, welche wir als *Turribaicaliinae* bezeichnet haben und zwar *G. godlewskii* DYB., *G. pulchella* DYB., *G. turriiformis* DYB., *G. wrzesniowskii* DYB., *G. carinata* DYB., *G. carinato-costata* DYB.; LINDHOLM dagegen benutzt diesen Namen *Gerstfeldtia* als Untergattungsnamen, wobei *G. godlewskii* DYB. als Haupttypus dient. In diese Untergattung werden von LINDHOLM vier Formen aufgenommen; drei von denselben werden als Arten betrachtet, nämlich *G. godlewskii* DYB., *G. wrzesniowskii* DYB. und *G. columella* LDH., die vierte Form *G. pulchella* DYB. wird als Varietät der *G. godlewskii* bezeichnet.

Die unterscheidenden Merkmale der drei genannten Arten giebt LINDHOLM in folgender synoptischer Übersicht:

I. Gehäuse glatt, fein quergestreift, ungerippt.

a) Gehäuse mittelgross bis gross (nicht unter 8 mm. hoch), mit 10—13 Umgängen.

*G. godlewskii* DYB.

b) Gehäuse klein (nicht über 6 mm. hoch) mit 8—9 Umgängen.

*G. columella* LDB.

II. Gehäuse klein (nicht über 7.5 mm. hoch) mit 8 dicht quergeschnittenen Umgängen.

*G. wrzesniowskii* DVB.

Diese Charakteristik hat sich bei reicherem Material als ungenügend erwiesen. So haben wir z. B. Formen von *G. wrzesniowskii* DVB., mit wenigen Querrippen und andere ohne Rippen, einige sind von 9.4 mm. Länge, z. B. *G. w. var. magnalis*, ferner sind manche Exemplare von *G. columella* LDB. mit Querrippen und Rugositäten versehen.

#### 1. Gerstfeldtia Godlewskii DVB. 4).

Syn.: *Leucosia godlewskii* DVB., Die Gasteropodenfauna des Baikalsees, p. 40, Fig. 10—14, Taf. III.

*Gerstfeldtia godlewskii* LDB., Die Molluskenfauna des Baikalsees, p. 66.

Dr. WLADISLAW DYBOWSKI hatte bei dem Aufstellen dieser Art, mehrere Formen vor sich; leider besass er dazumal kein genügendes Material, um die Beständigkeit der beobachteten Merkmale prüfen zu können. Die Exemplare dieser Art sind ziemlich selten und konnten deshalb nur in geringer Quantität zugesandt werden; dieser Umstand nötigte Dr. W. D., alle beobachteten Formen unter einer Diagnose zu vereinigen; diese aber musste notwendigerweise sehr verallgemeinert werden, damit die Möglichkeit gegeben werden konnte, alle beobachteten Formen hier unterzubringen. Diese Diagnose lautet: „Das Gehäuse lang-pfriemenförmig mit 10—12 Umgängen. Die Umgänge schwach gewölbt, durch eine wenig tiefe Naht getrennt, sie nehmen sehr langsam zu. Die Mündung ist viereckig“. Dr. W. D. hat seiner Beschreibung eine Reihe sehr genauer photographischer Abbildungen beigegeben; an diesen kann man einige leicht unterscheidbare Typen erkennen; es sind hier nämlich vier verschie-

4) Wir schreiben alle Arten- und Varietätennamen, welche die Vor- und Familiennamen von Männern und Frauen tragen, denen zu Ehren die Arten gewidmet worden sind, mit grossen Buchstaben und glauben, dass ein solches Verfahren richtiger und würdiger ist als die jetzt eingeführte Methode, diese Namen mit kleinen Anfangsbuchstaben zu schreiben.

Anm. d. Redaktion. Dem oben ausgesprochenen Wunsche des geschätzten Verfassers entsprechend, soll hier eine dementsprechende Ausnahme von der für unsere Zeitschrift bestehenden Regel gemacht werden.

dene Typen dargestellt worden. 1) Fig. 10, Taf. III, stellt eine gekielte Form dar. Die Umgänge sind mit einem fadenförmigen Kiel an der Naht versehen, aller Umgänge sind es 12 an der Zahl. Die Gestalt des Gehäuses ist spitz, turmförmig. Die Umgänge sind schwach gewölbt. 2) Fig. 11, Taf. III, stellt eine mehr gedrungene Form dar mit nur 10 Umgängen, ohne Kiel auf den Umgängen. Die Gestalt des Gehäuses ist stumpf-turmförmig. Die Umgänge schwach gewölbt. Die Mündung viereckig. 3) Fig. 12 und 13, Taf. III, stellen eine schmal-pfriemenförmige Form dar mit 11—12 Umgängen; die Mündung ist klein, viereckig; die Umgänge schwach gewölbt. 4) Fig. 14, Taf. III, stellt eine originelle Form dar mit 12 Umgängen. Die Gestalt des Gehäuses ist spitz-kegelförmig mit verhältnismässig breiter Basis. An den Exemplaren unserer Sammlung können wir die auf den Abbildungen dargestellten Grundtypen bestätigen.

LINDHOLM hatte nur 7 Exemplare zu seiner Disposition: zwei erwachsene, aber lädierte; mit nur 10 Umgängen, bei einer Totallänge von 20 mm. und dann 5 kleinere Gehäuse von 15 mm. Länge. Es konnte also seitens LINDHOLM's wenig Wesentliches zur Charakteristik der Art beigebracht werden; trotzdem hat LINDHOLM doch ein Paar wichtige Beobachtungen gemacht; er hob hervor, dass die Gestalt der Mündung bei seinen erwachsenen Exemplaren ovoidförmig erscheint, weil der Mundsaum in der Mitte vorgezogen ist; andererseits giebt LINDHOLM an, dass zuweilen der Columellarrand und der Basalrand einen stumpfen Winkel bilden, wie es auf der Fig. 13, Taf. III, des Werkes von Dr. WLADYSLAW DYBOWSKI dargestellt ist. Diese eben citierten Bemerkungen von LINDHOLM beweisen, dass an den 7 Exemplaren der Sammlung zwei verschiedene Gestalten der Mündung beobachtet worden sind.

Unsere Sammlung erlaubt uns die Formen der Art *G. Godlewskii* weit eingehender zu behandeln, als dies bis jetzt getan worden ist.

Wir unterscheiden vor Allem zwei Hauptgruppen; A) gekielte Formen und B) ungekielte Formen; diese zerfallen wieder in: 1) grössere von 16 bis 20—22 mm. Länge und 2) kleinere Formen von 6 bis 15 mm. Länge. Zur Bezeichnung der verschiedenen Formen wählen wir die Vornamen unserer Freunde, welche in Sibirien tätig waren.

Wir müssen dabei die notwendige Bemerkung machen, dass wir bei unserer Einteilung, wie dies auch überhaupt bei allen

Naturerscheinungen die Regel ist, vollständig des Umstandes bewusst sind, dass keine scharfen Grenzen, sowohl zwischen Arten als auch zwischen Varietäten, Formen etc. zu ziehen sind; andererseits aber können und müssen wohl bestimmte Typen angenommen werden, die sich bei charakteristischen Eigentümlichkeiten nicht verkennen lassen. Solche Typen führen wir hier vor und fangen mit der Kategorie der grösseren gekielten Formen an.

Dr. W. Dyrbowski hatte bei der Beschreibung der *G. turri-formis* Dyrb. darauf aufmerksam gemacht, „dass bei manchen Schalen dieser Art, der letzte Umgang derselben, im unteren Abschnitt etwas abgeflacht ist, woher ein mehr oder weniger deutlicher Kiel entsteht“. Einen solchen Kiel erwähnt er bei *G. Godlewskii* Dyrb. nicht, wenn auch seine Abbildung Fig. 10, Taf. III, einen fadenförmigen Kiel an der Naht fast auf allen Umgängen darstellt, was notwendigerweise einen Kiel auf dem letzten Umgänge bedingen muss. Auch Lindholm hat einen Kiel auf dem letzten Umgänge seiner 7 Exemplare nicht beobachtet. An den Exemplaren unserer Sammlung finden wir, dass nur ausnahmsweise ein Kiel auf dem letzten Umgänge fehlt, so dass die gekielten Formen die häufigsten sind, die ungekielten dagegen nur selten vorkommen, aber auch diese zeigen eine mehr oder weniger ausgesprochene kielartige Wölbung auf dem letzten Umgänge.

#### A) Gekielte Formen. — 1) Grössere Formen.

№ 1. *G. Godlewskii* Dyrb. var. *Ladislavi* var. nov.

Taf. IV, Fig. 1a-f.

Gehäuse von konoidaler turmförmiger Gestalt, mit mässig breiter, aber nicht bauchiger Basis; ihr Durchmesser ist etwa 3·5 mal in der Totallänge enthalten. Umgänge 12—13, schwach gewölbt, mit ziemlich tiefer Naht, kein Kiel an der Naht, aber auf dem unteren Abschnitte des letzten Umganges, welcher abgeflacht ist, tritt gewöhnlich ein deutlicher Kiel hervor; dieser hat öfters eine leistenförmige Gestalt. Die Mündung ist mehr oder weniger abgerundet, wengleich ihre quadratische Gestalt nicht völlig verstrichen ist. Der Columellarrand bildet mit dem Basalrande einen ziemlich abgerundeten Winkel. An der Stelle, wo sich der erstgenannte Rand von der Fläche der Wand abhebt und hier den schwachen Nabelritz begrenzt, ist der Rand manchmal schwach eingebogen. Der Mundsaum ist, wie dies von Lindholm ganz richtig beobachtet wurde, in der Mitte vorge-

zogen. Was die Grösse der Mündung selbst anbelangt, so ist diese nicht konstant. Die Höhe der Mündung ist bald 4·3 mal bis 4·7 mal, bald sogar 5 mal in der Totallänge enthalten, d. h. es konnten macrostome und microstome Subvarietäten erkannt werden. Die Skulptur der Schale besteht aus zarten Querstreifen, welche meistens eine schiefe „S“-förmige Krümmung zeigen. Bei genauer Betrachtung unter der Lupe, aber noch besser bei einer schwachen Vergrösserung unter dem Mikroskop kann man eine zierliche, sog. Spiralskulptur erkennen, welche bei oberflächlicher Betrachtung leicht übersehen werden kann. Unter den Spirallinien sind öfters einige derselben, 3 bis 4 an der Zahl, stärker entwickelt; sie heben sich manchmal deutlich über die Oberfläche hervor. Die Schale ist dünn, halbdurchsichtig, von bräunlich horniger oder grünlich horniger Farbe.

Als Formel für diese Form *G. Godlewskii* Dyrb. var. *Ladislavi* nehmen wir eine Mittelzahl der Masse, welche an 7 Exemplaren gewonnen wurden, deren Totallänge zwischen 18·3 mm. und 22·2 mm. schwankte.

Formel: Testa: Altitudo 20·0; Latitudo 5·7 mm. (28·5%) (3·5).

Apertura: Altitudo 4·2, Latitudo 3·2 mm. (76·0%) (4·7)  
(56·1%) (21·0%).

Zum Verständnis der Formel selbst, und um die vorgeführten Zahlen zu wiederholen, damit die so leicht möglichen Druckfehler vermieden werden, fügen wir jeder von uns angeführten Formel eine Erläuterung derselben in folgender Weise hinzu: die grösste Breite des Gehäuses ist 3·5 mal, die Höhe der Mündung 4·7 mal in der Totallänge enthalten; die erstere erreicht 28·5%, die zweite 21·0% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 76·0% der Mündungshöhe und 56·1% der Basisbreite. Als Subvarietät dieser Form müssen wir das auf der Taf. III, Fig. 10 des Werkes Dr. W. Dyrbowski abgebildete Stück betrachten. Bei diesem tritt ein fadenförmiger Kiel an der Naht aller Umgänge auf. Wir haben leider kein einziges Exemplar von einer solchen Form in unserer Sammlung. Wir benennen sie *G. Godlewskii* var. *Ladislavi* subvarietas *carinata* subvar. nov.

№ 2. *G. Godlewskii* Dyrb. var. *Felixi* var. nov.

Taf. IV, Fig. 2aa'.

Gehäuse sehr schlank, pfriemenförmig. Die ganze Gestalt erinnert wohl an einen zarten weissen Knochenpfriem; die Ähn-

lichkeit wird dadurch öfters noch erhöht, dass das Gehäuse eine seitliche Biegung bekommt. Die Schale ist sehr zart, gelblich weiss, durchsichtig. Die Basis schmal, ihr Durchmesser ist 4·5 mal in der Totallänge enthalten. Die Umgänge 13—14 an der Zahl sind schwach gewölbt, die Naht nicht tief, öfters dunkel hornförmig angezeigt, sie ist beinahe horizontal. Ein Kiel an der Naht ist nicht vorhanden, aber ein Kiel auf dem unteren Teil des letzten Umganges deutlich entwickelt; dieser Teil ist abgeflacht, die Mündung ist klein, quadratförmig. Die Skulptur der Schale besteht aus sehr zarten Querstreifen, welche an der Naht und besonders auf dem letzten Umgange eine Art von Rugositäten bildet. Die Längsstreifen treten nur schwach hervor, sie verschwinden unter den Querstreifen.

Die Formel für diese Form *G. G. var. Felixi* geben wir nach den Messungen eines einzigen vollständigen Exemplares.

Formel: Testa. A.: 19·0, L.: 4·2 mm. (22·1%) (4·5);

Apertura. A.: 3·0, L.: 3·0 mm. (100%) (6·3) (71·4%) (15·7%).

Die grösste Breite ist 4·5 mal, die Höhe der Mündung 6·3 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 22·1%, die zweite 15·7% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 100% der Mündungshöhe und 71·4% der Basisbreite.

Diese originelle gekielte Form wurde, so viel ich mich erinnern kann, in grösseren Tiefen gefunden; sie ist auf der Taf. III, Fig. 12, 13, des Werkes von Dr. W. Dyrbowski dargestellt worden.

№ 3. *G. Godlewskii* Dyrb. var. *Henrici* var. nov.

Taf. IV, Fig. 3aa'.

Gehäuse ziemlich breitbasig, die grösste Breite ist 3·2 Mal in der Totallänge enthalten. Die ganze Gestalt der Schale ist gedrungener als bei den vorigen Varietäten, sie ist stumpf-turmförmig, ziemlich dick, undurchsichtig, mit 10 Umgängen an der Zahl; diese sind schwach gewölbt mit einer ziemlich tiefen Naht versehen, ohne Kiel an der Naht. Auf dem letzten Umgange ist der Kiel schwächer entwickelt und der untere Teil des Umganges weniger verflacht, als bei den obigen Formen. Die Mündung ist verhältnismässig gross, die Höhe der Mündung ist nur 3·6 mal in der Totallänge enthalten. Die Form der Mündung ist ovoidartig. Der Mundsaum ist in der Mitte stark vorgezogen, die Umbiegung des Columellarrandes etwas stärker als bei der Varietät

*Ladislavi*; sonst sind der Nabelritz, die Einbiegung des Columellarrandes, der abgerundete Basalwinkel ähnlich wie bei der genannten Form. Die Skulptur der Schale ist weniger deutlich ausgeprägt, obgleich sie dieselben Eigenschaften besitzt, wie bei den vorigen Formen.

Die Formel für *G. G. var. Henrici* ist nach den Messungen zweier Exemplare als Mittelzahl berechnet.

Formel: T.: A. 19·0, L. 5·8 mm. (30·5%) (3·2);

A.: A. 5·2, L. 3·7 mm. (71·1%) (3·6) (63·7%) (27·3%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist nur 3·2 mal, die Höhe der Mündung nur 3·6 mal in der Totallänge enthalten; erstere erreicht 30·5%, die zweite 27·3% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 71·1% der Mündungshöhe und 63·7% der Basisbreite. Die Höhe der Mündung bei dieser Form gibt einen Beweis dafür, dass die Charakterisierung der Untergattung *Gerstfeldtia*, laut welcher die Gehäuse der Formen dieser Untergattung 4·6 mal so hoch sein sollen als die Mündung, keinen diagnostischen Wert besitzen.

Die Varietät *Henrici* bewohnt kleinere Tiefen als die var. *Ladislavi* und *Felixi*.

2) Kleinere Formen.

№ 4. *G. Godlewskii* Dyrb. var. *Stanislavi* var. nov.

Taf. IV, Fig. 4aa'.

Gehäuse spitz, konisch-turmförmig. Die Gestalt des Gehäuses zeichnet sich von den übrigen Formen des Typus *G. Godlewskii* Dyrb. aus: 1) durch die verhältnismässig breite Basis, welche nur 3·1 mal in der Totallänge enthalten ist; 2) durch den spitzen Apex; 3) durch die ziemlich schnelle Zunahme der Umgänge an Breite (wenn wir die Breite des letzten Umganges als 100 bezeichnen, so nehmen die über ihm stehenden Umgänge in folgender Proportion ab: 87·5%, 79·1%, 66·6%, 56·2%, 47·9%, 37·5%, 31·2%, 29·1%). Der Kiel ist auf dem letzten Umgange deutlich entwickelt. Die Umgänge, deren Zahl 10 beträgt, sind schwach gewölbt. Die Naht ist nicht tief, die Mündung quadratisch geformt, ziemlich klein, ihre beiden Durchmesser sind entweder gleich, oder der Breitendurchmesser kleiner. Die Schale ist zart, brüchig, gelblich-hornfarbig tingiert.

Die Formel für *G. Godlewskii* var. *Stanislavi* ist nach Messungen von 2 Exemplaren als Mittelzahl berechnet:

Formel: T.: A. 9·36, L. 2·94 mm. (31·4%) (3·1).

A.: A. 1·80, L. 1·65 mm. (91·6%) (5·2) (56·1%) (19·2%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·1 mal, die Höhe der Mündung 5·2 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 31·4%, die zweite 19·2% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 91·6% der Mündungshöhe und 56·1% der Basisbreite.

Diese Form bewohnt kleinere Tiefen des Baikalsees.

№ 5. *G. Godlewskii* Dyr. var. *Constantiae* var. nov.

Taf. V, Fig. 5aa'.

Gehäuse stumpf-turmförmig. Umgänge 10 an der Zahl, schwach gewölbt. Naht nicht tief, ohne Kiel, ziemlich schief. Der Kiel auf dem letzten Umgange deutlich. Mündung klein, quadratisch geformt. Die Skulptur der Schale wie bei den vorigen Varietäten. Die Tinktion der Schale ziemlich dunkel, gelblich hornfarbig.

Die Formel musste für die Form *G. G.* var. *Constantiae* nach einigen teilweise defekten Exemplaren berechnet werden, und weil das am besten konservierte Exemplar nur 7 Umgänge besass, so mussten die drei fehlenden Umgänge an seiner Schale nach anderen Exemplaren berechnet werden. Wir geben hier die auf solche Weise berechnete Formel, nebenbei aber führen wir auch die Formel an, wie sie unmittelbar an dem defekten Exemplare gewonnen wurde.

Die Formel für *G. G.* var. *Constantiae* nach der Rekonstruktion der fehlenden Umgänge gewonnen.

Formel: T.: A. 14·0, L. 4·20 mm. (30·0%) (3·3).

A.: A. 2·10, L. 1·98 mm. (94·2%) (6·6) (47·1%) (15·0%).

Die grösste Breite ist 3·3 mal, die Höhe der Mündung 6·6 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 30·0%, die zweite 15·0% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 94·2% der Mündungshöhe und 47·1% der Basisbreite.

Die Formel für *G. G.* var. *Constantiae* nach den Messungen des defekten Exemplares, mit nur 7½ Umgängen gewonnen:

Formel: T.: A. 12·28, L. 4·20 mm. (34·2%) (2·9);

A.: A. 2·10, L. 1·98 mm. (94·2%) (5·8) (47·1%) (17·1%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 2·9 mal, die Höhe der Mündung 5·8 mal in der Totallänge enthalten. Die erstere erreicht 34·2%, die zweite 17·1% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 94·2% der Mündungshöhe und 47·1% der Basisbreite.

№ 6. *G. Godlewskii* Dyr. var. *Antoninae* var. nov.

Taf. V, Fig. 6aa'.

Gehäuse stumpf-turmförmig mit 10 Umgängen; diese sind mässig gewölbt, durch eine ziemlich tiefe Naht getrennt, ohne Kiel auf den oberen Umgängen, aber mit einem Kiel auf dem letzten Umgange. Was die Gestalt der Schale anbelangt, so ist sie der *G. pulchella* Dyr. ähnlich, doch ist diese sehr leicht von der genannten Form zu unterscheiden und zwar 1) durch die Grösse; sie erreicht nämlich 15 mm. Länge; 2) durch die Anwesenheit eines Kieles auf dem letzten Umgange; dieser ist zwar schwächer entwickelt als bei den oben behandelten Formen, aber immer deutlich erkennbar. Die Mündung ist verhältnismässig gross, ovoidförmig, abgerundet, mit fast gerade nach unten absteigendem Columellarrande, während er bei *G. pulchella* konvex ist. Der Basalwinkel ist abgerundet; der Mundsaum vorgezogen. Die Skulptur der Schale wie bei den vorigen Formen, die Tinktion hell hornfarbig.

Die Formel für *G. Godlewskii* var. *Antoninae* ist nach Messungen eines einzigen Exemplares gewonnen.

Formel: T.: A. 15·0, L. 4·50 mm. (30·0%) (3·3);

A.: A. 3·60, L. 3·00 mm. (83·3%) (4·1) (66·6%) (24·0%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·3 mal, die Höhe der Mündung 4·1 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 30·0%, die zweite 24·0% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 83·3% der Mündungshöhe und 66·6% der Basisbreite.

№ 7. *G. Godlewskii* Dyr. var. *medialis* var. nov.

Taf. V, Fig. 7a.

Diese Form ist im Ganzen der var. *Ladislavi* ähnlich und unterscheidet sich nur durch ihre Kleinheit und breitere Basis. Das Gehäuse ist spitz-turmförmig mit 11 ziemlich gewölbten Umgängen

und mässig tiefer Naht. Die Schale ist glänzend, durchsichtig, hell hornbräunlich; die Mündung ist mässig gross, abgerundet, vier-eckig. Die Breite der Mündung erreicht 87·5% der Höhe und 61·4% der Basisbreite. Der Kiel ist auf dem unteren Teile des letzten Umganges sehr deutlich entwickelt, der genannte Teil ist abgeflacht. Die Länge des Gehäuses beträgt 10·68 mm. Fast bei allen Arten der Baikalfauna finden wir grössere und nebenbei kleinere Formen, welche sich hauptsächlich durch die Zartheit des Gehäuses und durch ihre Miniaturgestalt von den grösseren unterscheiden, bei gleicher Zahl von Umgängen. In den Grenzen der Art *G. godlewskii* finden wir solcher Miniaturgestalten bis jetzt 2, von denen die von uns oben var. *medialis* benannte die erste ist; ihr folgt weiter unten eine zweite, welche wir var. *parvula* nennen.

Die Formel für die var. *medialis* nach Messungen eines Exemplares gewonnen.

Formel: T.: A. 10·68, L. 3·42 mm.; (32·0%) (3·1);

A.: A. 2·40, L. 2·10 mm. (87·5%) (4·4) (61·4%) (22·4%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·1 mal, die Höhe der Mündung 4·4 mal in der Totallänge enthalten. Die erstere erreicht 32·0%, die zweite 22·4% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 87·5% der Mündungshöhe und 61·4% der Basisbreite.

№ 8. *G. Godlewskii* Dyb. var. *parvula* var. nov.

Taf. V, Fig. 8a.

Diese kleine Form von 6·78 mm. Länge mit 10 Umgängen ist die kleinste Miniaturgestalt der grossen Form var. *Ladislavi* nob. Man hat sich eine ganz falsche Vorstellung gebildet, nach welcher alle Schneckenformen des Baikalsees verhältnismässig grössere Dimensionen erreichen sollen, im Vergleich mit den Formen des Kaspischen Meeres, der Congerienfauna etc. Schon LINDHOLM hat kleine Miniaturgestalten neben den grösseren beobachtet und beschrieben; so bezeichnet er z. B. eine neue Art, *B. subcylindrica* LDH., als eine Miniaturausgabe von der Art *B. jentleriana* LDH.; ferner ist eine neue Art *B. elegantula* LDH. eine ebensolche Miniaturausgabe von *T. carinato-costata* Dyb. etc. Man mag diese kleinen Formen als selbständige Arten betrachten, oder sie als Varietäten der grösseren Formen ansehen; das liegt in

den subjektiven Anschauungen oder dem Gefallen des Forschers. Für die Wissenschaft selbst besteht das einzig wichtige Moment darin, dass alle unterscheidbaren Formen erkannt und registriert sein sollen.

Das Gehäuse der var. *parvula* ist spitz turmförmig, beinahe von derselben Gestalt wie dasjenige der var. *medialis*, nur ist die Schale zarter und durchsichtiger. Was sie aber von der Form var. *medialis* unterscheidet, ist die Kleinheit der Mündung. Die Höhe derselben ist 5·6 Mal in der Totallänge enthalten; die *parvula* ist als ein Miniaturgebilde der Subvarietät *microstoma* zu betrachten, während die var. *medialis* als solches Gebilde der Subvarietät *macrostoma* anzusehen ist. Die Gestalt der Mündung und der Kiel am unteren Teile des letzten Umganges sind so gestaltet, wie bei der var. *medialis*.

Die Formel für die var. *parvula* nach Messungen eines Exemplares gewonnen:

Formel: T.: A. 6·78, L. 2·10 mm. (30·9%) (3·2).

A.: A. 1·20, L. 1·02 mm. (85·0%) (5·6) (48·5%) (17·6%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·2 mal, die Höhe der Mündung 5·6 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 30·9%, die zweite 17·6% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 85·0% der Mündungshöhe und 48·5% der Basisbreite.

B) Ungekielte Formen. 1) Grössere Formen.

№ 9. *G. Godlewskii* Dyb. var. *Victori* var. nov.

Taf. V, Fig. 9a.

Die ungekielten Formen sind in unserer Sammlung sehr selten, wir haben nur einige Bruchstücke derselben. Diese Bruchstücke zeigen aber ganz deutlich, dass ungekielte grosse Formen im Baikalsee vorhanden sind und zwar von etwa 19—22 mm. Länge. Wir wollen hier ein solches Exemplar mit nur 6 unteren Umgängen beschreiben; diese haben eine Länge von 12 mm. Die Gestalt des Gehäuses ist säulenartig-turmförmig, die Basis schmal, die grösste Breite des Gehäuses erreicht 78·4% von der Höhe der zwei letzten zusammen genommenen Umgängen und von der Bauchseite aus gemessen, während bei der var. *Ladislavi* dieselbe Breite 83·0% beträgt, bei der var. *Felixa* 89·3%, bei der var.

*Henrici* 83·3%. Die Zunahme der Umgänge an Breite geschieht sehr allmählich; wenn wir die Breite des letzten Umganges mit 100 bezeichnen, so geschieht die Abnahme an Breite der über ihm gelegenen Umgänge in folgender Proportionsreihe: 100; 87·5%; 75·0%; 68·7%, während diese Reihe bei var. *Ladislavi*: 100; 84·5%; 72·4%; 62·7% beträgt. Die Mündung ist verhältnismässig klein, beinahe rundlich. Der Columellarrand bildet mit dem Basalrande einen kontinuierlichen Bogen. Der Aussenrand ist schwach vorgezogen, abgerundet. Die Höhe der Mündung beträgt 3·4 mm., während sie bei der var. *Ladislavi* 4·2 mm. erreicht. Die Breite der Mündung beträgt 3·0, bei der var. *Ladislavi* 3·2 mm.; sie erreicht 86·2% der Mündungshöhe, bei der var. *Ladislavi* dagegen nur 76·1%; ferner bildet sie 62·5% der Basisbreite, bei der var. *Ladislavi* nur 56·1%. Der untere Teil des letzten Umganges ist abgerundet, und doch bemerkt man hier eine schwache Wölbung an der Stelle, wo der Kiel bei anderen Formen auftritt.

Bei Rekonstruktion der fehlenden Umgänge mit Zuhilfenahme anderer Bruchstücke, würde das Exemplar etwa 19 mm. Länge erreichen. Nach einem solchen rekonstruierten Exemplar *G. G.* var. *Victori* berechnen wir folgende Formel:

Formel: T.: A. 19·0?, L. 4·80 mm. (25·2%) (3·9)

A.: A. 3·48, L. 3·00 mm. (86·2%) (5·4) (62·5%) (18·3%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·9 mal, die Höhe der Mündung 5·4 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 25·2%, die zweite 18·3% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 86·2% der Mündungshöhe und 62·5% der Basisbreite.

## 2) Kleinere Formen.

N. 10. *G. Godlewskii* var. *Casimirae* var. nov.

Taf. V, Fig. 10a.

Von dieser Form haben wir meistens Bruchstücke. Das Exemplar, dessen Abbildung hier dargestellt ist, unterscheidet sich von der *G. pulchella* Dyb. durch grössere Mündung und ferner durch die dickeren Wandungen des Gehäuses.

Um den Überblick aller obengenannten Formen zu erleichtern, lassen wir eine kurze synoptische Tabelle derselben folgen:

## Synoptische Uebersicht der Formen von *G. Godlewskii* Dyb.

### I. Gehäuse von 16—22 mm. Länge: Grössere Formen.

1. Der untere Teil der letzten Windung ist mit einem Kiele versehen. Ausnahmsweise soll ein Kiel an der Naht auf allen Umgängen sichtbar sein.

A) Gehäuse turmförmig, mässig breitbasig (die grösste Breite des Gehäuses 3·5 mal in der Totallänge enthalten). Mündung mehr oder minder ovoidförmig, Umgänge 12—13.

1) *G. Godlewskii* Dyb. var. *Ladislavi* var. nov.

a) Mündung gross (die Höhe der Mündung etwa 4 mal in der Totallänge enthaltend).

α) subvar. *macrostoma* subvar. nov.

aa) Mündung klein (die Höhe der Mündung etwa 5 mal in der Totallänge enthalten).

β) subvar. *microstoma* subvar. nov.

AA) Gehäuse pfriemenförmig, schmalbasig (die grösste Breite des Gehäuses 4·5 mal in der Totallänge enthalten). Mündung quadratförmig. Umgänge 12—13.

2) *G. Godlewskii* Dyb. var. *Felixa* var. nov.

AAA) Gehäuse turmförmig, gedrungen, mässig breitbasig (die grösste Breite des Gehäuses etwa 3·2 mal in der Totallänge enthalten). Mündung ovoidförmig, gross. Umgänge 10 an der Zahl.

3) *G. Godlewskii* Dyb. var. *Henrici* var. nov.

2) Der untere Teil des letzten Umganges ohne Kiel.

B) Gehäuse säulenartig-turmförmig, Mündung rundlich. Umgänge?

4) *G. Godlewskii* Dyb. var. *Victori* var. nov.

### II. Gehäuse von 6—15 mm. Länge: Kleinere Formen.

1) Der untere Teil der letzten Windung mit einem Kiele.

C) Gehäuse spitz-turmförmig.

b) Umgänge 10, ziemlich schnell an Breite zunehmend. Mündung klein, quadratisch gestaltet. Totallänge etwa 9 mm.

5) *G. Godlewskii* Dyb. var. *Stanislavi* var. nov.

bb) Umgänge 11, ziemlich schnell an Breite zunehmend.

Die Totallänge über 10 mm., Mündung ziemlich gross, breit ovoidförmig.

6) *G. Godlewskii* DVB. var. *medialis* var. nov.

bbb) Umgänge 10, allmählich an Breite zunehmend. Totallänge etwa 6 mm., Mündung klein, breit ovoidförmig.

7) *G. Godlewskii* DVB. var. *parvula* var. nov.

CC) Gehäuse stumpf-turmförmig. Umgänge 10, allmählich an Breite zunehmend.

c) Mündung ovoidförmig, ziemlich gross. Totallänge 15 mm.

8) *G. Godlewskii* DVB. var. *Antoninae* var. nov.

cc) Mündung quadratförmig, klein. Totallänge 14 mm.

9) *G. Godlewskii* DVB. var. *Constantiae* var. nov.

2) Der untere Teil des letzten Umganges ohne Kiel.

D) Gehäuse turmförmig. Mündung ziemlich gross, abgerundet. Totallänge 9 mm.

10) *G. Godlewskii* DVB. var. *Casimirae* var. nov.

Zuletzt führen wir hier die Formel als Mittelzahl berechnet an, u. zw. für alle grösseren Formen zusammengenommen und für alle kleineren Formen gemeinsam vereinigt, um damit einen Vergleich mit den Messungen unserer Vorgänger zu ermöglichen.

1) Formel für alle von uns gemessenen Exemplare der grösseren Formen von *G. Godlewskii* DVB. auf Mittelzahlen berechnet.

Formel: T.: A. 19.2, L. 5.1 mm. (26.5%) (3.7)

A.: A. 3.9, L. 3.2 mm. (82.0%) (4.9) (62.7%) (20.3%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3.7 mal, die Höhe der Mündung 4.9 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 26.5%, die zweite 20.3% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 82.0% der Mündungshöhe und 62.7% der Basisbreite.

2) Formel für alle von uns gemessenen Exemplare der kleineren Formen von *G. Godlewskii* DVB. als Mittelzahlen berechnet.

Formel: T.: A. 12.6, L. 3.8 mm. (30.1%) (3.3).

A.: A. 2.5, L. 2.1 mm. (84.0%) (5.0) (55.2%) (19.8%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3.3 mal, die Höhe der Mündung 5.0 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht

30.1%, die zweite 19.8% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 84.0% der Mündungshöhe und 55.2% der Basisbreite.

3) Formel nach 4 von Dr. W. Dybowski gemessenen Exemplaren der *G. Godlewskii* DVB. als Mittelzahl berechnet.

Formel: T.: A. 20.2, L. 5.37 mm. (26.5%) (3.7).

A.: A. 3.75, L. 3.22 mm. (85.8%) (5.3) (59.9%) (18.5%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3.7 mal, die Höhe der Mündung 5.3 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 26.5%, die zweite 18.5 der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 93.3% der Mündungshöhe und 65.1% der Basisbreite.

4) Formel nach einem einzigen von LINDHOLM gemessenen Exemplar der *G. Godlewskii* DVB.

Formel: T.: A. 15.0, L. 4.0 mm. (26.6%) (3.7).

A.: A. 3.0, L. 2.2 mm. (73.3%) (5.0) (55.0%) (20.0%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3.7 mal, die Höhe der Mündung 5.0 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 26.6%, die zweite 20.0% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 73.3% der Mündungshöhe und 55.0% der Basisbreite.

## 2. Art. *Gerstfeldtia pulchella* DVB.

Syn.: *Leucosia Godlewskii* var. *pulchella* DVB., l. c., p. 41, Taf. III, Fig. 15-19.  
*Gerstfeldtia Godlewskii* var. *pulchella* DVB. LDB., l. c., p. 67.

Diese kleine Form charakterisierte Dr. W. Dybowski sehr kenntlich, glaubte ihr aber eine Stellung als Varietät der *G. Godlewskii* DVB. anweisen zu müssen, indem er sagt: „in Bezug auf die Beschaffenheit und Grösse des Gehäuses muss man eine Varietät der *L. Godlewskii* unterscheiden; sie zeichnet sich durch bedeutend geringere Grösse bei gleicher Anzahl der Windungen, durch viel dünnere und stärker glänzende Schale, durch stärker gewölbte Umgänge und durch eiförmige Mündung aus“. LINDHOLM macht bei der Beschreibung dieser Form, von welcher er 129 Exemplare vor sich hatte, die Bemerkung, dass „die Grenzen zwischen *G. Godlewskii typica* und var. *pulchella* scheinen keine scharfe zu sein, da sie in der Grösse ineinander übergehen, und dass die übrigen von Dr. Dybowski aufgezählten Unterschiede,

bei dem vorliegenden Material sich nicht als durchgreifend erweisen“.

Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, dass, je grösser das Material, desto weniger scharf die Grenzen zwischen den zur Untersuchung stehenden Formen zu finden sind. Unser Material, wengleich sehr reich, erlaubt uns jedoch nichtsdestoweniger anzuerkennen, dass die *pulchella* eine leicht von der typischen *G. Godlewskii* zu unterscheidende Form darstellt.

Die typische Form der *pulchella* unterscheidet sich von *G. Godlewskii* durch das Fehlen des Kieles am unteren Teile des letzten Umganges; in dieser Hinsicht könnte sie nur mit der Varietät *G. Godlewskii* Dyb. var. *Casimirae* nob. vermenget werden, aber in diesem Falle dient zur Unterscheidung die grössere Mündung und die Undurchsichtigkeit der Schale.

In den Abbildungen, welche der kurzen Beschreibung von Dr. W. Dybowski beigegeben worden sind, finden wir mehrere Typen dargestellt: so stellt die Fig. 16, Taf. III, eine schlanke Form, Fig. 15 und 17 eine mehr breitbasige, zuletzt die Fig. 18 und 19 eine sehr kleine Form dar.

Diese letztere wurde von LINDHOLM *G. columella* benannt. Alle diese drei Typen können wir an unserem Material bestätigen.

Dr. W. Dybowski hat 4 Exemplare gemessen; nach diesen Messungen variiert die Länge der Umgänge zwischen 6—11 mm. Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·6 mal bis 5 mal, die Höhe der Mündung 5 bis 6 mal in der Totallänge enthalten. Schon allein die hier citierten Verschiedenheiten in den Massverhältnissen geben uns einen Beweis dafür, dass wir hier verschiedene Formen vor uns haben. LINDHOLM hat nur ein einziges Exemplar gemessen von 12·5 mm. Länge; bei diesem Exemplare ist die Basisbreite 4·9 mal in der Totallänge enthalten, die Höhe der Mündung 5·5 mal. Die Gehäuse der *pulchella typica* Dyb., welche allein dem Dr. W. Dybowski vorlagen, als er die Beschreibung der Form verfasste, sind dünn, glänzend, durchsichtig, weisslich, porzellanartig. Der Körper der Schnecken ist hell gefärbt. Die Gestalt der Gehäuse ist konoidisch-turmförmig. Die Mündung klein, rundlich, mit wenig vorgezogenem Aussenrande. Die Umgänge, deren Zahl 11 beträgt, sind gewölbt. Auf dem unteren Teile des letzten Umganges ist keine Spur von kielartiger Wölbung vorhanden; dieses Merkmal allein ist genügend, um diese Form zu erkennen. Die Farbe der Schale und ihre Zartheit sind

nur für die typische Form charakteristisch, einige Varietäten haben die Schale dunkel gefärbt, undurchsichtig und dioker als bei der typischen Form.

Wir unterscheiden folgende Varietäten, welche wir hier kurz behandeln werden:

#### A. Weiss gefärbte Formen, Schale glänzend, weisslich, durchsichtig, zart:

##### № 1. *G. pulchella* Dyb. var. *conoidalis* var. nov.

Taf. V, Fig. 11a—l.

Die Gestalt des Gehäuses ist konoidisch, spitz. Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·6 mal, die Höhe der Mündung 5·3 mal in der Totallänge enthalten. Die Mündung klein, rundlich.

Die Formel für *G. pulchella* var. *conoidalis* nach 2 gemessenen Exemplaren als Mittelzahl berechnet:

Formel: T.: A. 7·61, L. 2·10 mm. (27·5%) (3·6);

A.: A. 1·41, L. 1·08 mm. (76·5%) (5·3) (51·4%) (18·5%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·6 mal, die Höhe der Mündung 5·3 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 27·5%, die zweite 18·5% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 76·5% der Mündungshöhe und 51·4% der Basisbreite.

##### № 2. *G. pulchella* Dyb. var. *columnalis* var. nov.

Taf. V, Fig. 12a—f.

Die Gestalt des Gehäuses ist säulenartig, pyramidenförmig, mit stumpfem Apex. Die grösste Breite des Gehäuses ist 2·8 mal, die Höhe der Mündung 4·7 mal in der Totallänge enthalten. Die Mündung mässig gross, abgerundet.

Die Formel für *G. pulchella* var. *columnalis* nach einem gemessenen Exemplar genommen:

Formel: T.: A. 8·04, L. 2·83 mm. (35·1%) (2·8)

A.: A. 1·68, L. 1·08 mm. (64·4%) (4·7) (38·1%) (20·8%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 2·8 mal, die Höhe der Mündung 4·7 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 35·1%, die zweite 20·8% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 64·4% der Mündungshöhe und 38·1% der Basisbreite.

Beide hier besprochene Formen bewohnen grössere Tiefen des Baikalsees; sie zeichnen sich vor den anderen Formen der

*pulchella* durch weissliche Farbe des Gehäuses, sowie durch dessen Glanz und Durchsichtigkeit aus. Wenn man lebende Exemplare betrachtet, so muss man gestehen, dass der Name *pulchella* für sie vollkommen treffend und glücklich gewählt worden ist, um die ganze Anmut dieser niedlichen Schnecken anzugeben.

**B. Schale undurchsichtig, meistens dunkel gefärbte Gehäuse.**

№ 3. *G. pulchella* Dyr. var. *fuscata* var. nov.

Taf. V, Fig. 13a.

Gehäuse matt, wenig glänzend, undurchsichtig. Die Farbe der Tiere dunkel; die Mündung grösser. Die Gestalt des Gehäuses konoidisch. Diese Form bewohnt kleinere Tiefen des Baikalsees.

Die Formel für *G. pulchella* var. *fuscata* nach 2 gemessenen Exemplaren als Mittelzahl berechnet:

Formel: T.: A. 855, L. 246 mm. (28·7%) (3·4).

A.: A. 1·95, L. 1·50 mm. (76·9%) (4·3) (60·9%) (22·8%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·4 mal, die Höhe der Mündung 4·3 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 28·7%, die zweite 22·8% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 76·9% der Mündungshöhe und 60·9% der Basisbreite.

№ 4. *G. pulchella* Dyr. var. *fusca* var. nov.

Taf. VI, Fig. 14a-f.

Gehäuse matt, undurchsichtig. Die Farbe der Tiere schwärzlich. Die Mündung ovoidförmig. Die Gestalt des Gehäuses konoidisch getürmt. Diese Varietät kommt im Flusse Angara nahe dem Ausfluss desselben vor. Sie ist dort ziemlich selten.

Die Formel für *G. pulchella* var. *fusca* nob. nach 2 gemessenen Exemplaren als Mittelzahlen berechnet:

Formel: T.: A. 963, L. 279 mm. (28·9%) (3·4).

A.: A. 2·10, L. 1·50 mm. (71·3%) (4·5) (53·7%) (21·8%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·4 mal, die Höhe der Mündung 4·5 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 28·9%, die zweite 21·8% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 71·3% der Mündungshöhe und 53·7% der Basisbreite.

Wir besitzen nur 6 Exemplare dieser Form, welche sich von den baikalischen hauptsächlich durch die dunklere Farbe des Gehäuses und die etwas grössere Mündung unterscheidet. Wir fanden sie in der Angara unweit am Ausflusse aus dem Baikalsee.

Folgende kurze Übersicht der Varietäten wird das Bestimmen derselben erleichtern.

I. Zarte weiss gefärbte Gehäuse. Die Tinktion des Körpers der Tiere hell bis weisslich.

1) Gestalt der Schale: konoidisch-turmförmig. Mündung klein.

1) *G. pulchella* Dyr. var. *conoidalis* var. nova.

2) Gestalt der Schale: säulenartig - turmförmig. Mündung grösser.

2) *G. pulchella* Dyr. var. *columnalis* var. nov.

II. Schale dicker, undurchsichtig, aschgrau gefärbt. Die Tinktion der Körper der Tiere dunkel bis schwärzlich.

1) Die Farbe der Gehäuse aschgräulich. Aufenthalt: Baikalsee.

3) *G. pulchella* Dyr. var. *fuscata* var. nov.

2) Die Farbe des Gehäuses dunkel aschgrau. Aufenthalt: Angarafluss.

4) *G. pulchella* Dyr. var. *fusca* var. nov.

Alle Formen der *pulchella* sind, sogar an ganz jungen Individuen, leicht von den Formen *G. Godlewskii* Dyr. zu unterscheiden, und zwar: 1) durch das Fehlen des Kieles, 2) durch die abgerundete Gestalt der Mündung und 3) durch Fehlen des Nabelritztes. Die zarten, weisslich gefärbten Gehäuse haben die Mündung kleiner; bei aschgrau gefärbten ist die Mündung grösser, manchmal ausgussförmig gestaltet; die kleinen mit 8 Umgängen sind ähnlich der Form *G. columella* Lbr., von welcher sie sich durch die kleinere Mündung unterscheiden.

Zuletzt geben wir die Formeln, welche nach den Messungen von Dr. W. Dyrbowski und Lindholm berechnet worden sind und stellen ihnen die Formel, welche aus den Messungen als Mittelzahlen von 8 Individuen der zarten Formen, ohne Rücksicht auf die Gestalt des Gehäuses gewonnen wurde, entgegen.

1) Formel für die Form *pulchella* nach den Messungen von 4 Exemplaren durch Dr. W. Dyrbowski als Mittelzahlen berechnet.

Formel: T.: A. 875, L. 212 mm. (24·2%) (4·1).

A.: A. 1·62, L. 1·12 mm. (69·1%) (5·4) (52·8%) (18·5%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 4.1 mal, die Höhe der Mündung 5.4 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 24.2%, die zweite 18.5% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 69.1% der Mündungshöhe und 52.8% der Basisbreite.

2) Formel für die Form *pulchella* nach den Messungen 1 Exemplares von LINDHOLM.

Formel: T.: A. 12.3, L. 2.5 mm. (20.3%) (4.9).

A.: A. 2.2, L. 2 mm. (90.9%) (5.5) (80.0%) (17.8%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 4.9 mal, die Höhe der Mündung 5.5 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 20.3%, die zweite 17.8% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 90.9% der Mündungshöhe und 80.0% der Basisbreite.

LINDHOLM macht die Bemerkung, dass das von ihm gemessene Exemplar die von Dr. W. DYBOWSKI für *G. pulchella* angegebene Maximalgrösse (11 mm.) noch etwas übertrifft; aber nicht nur an Grösse übertrifft das erwähnte Exemplar die *G. pulchella* DYB., sondern es übertrifft sie auch noch an Breite der Mündung. Diese erreicht bei *G. pulchella* nur 76.9% der Mündungshöhe, während sie bei LINDHOLM 90.9% beträgt. Ferner ist die Schlankheit des Exemplares bemerkenswert. Die Basisbreite des Gehäuses ist 4.9 mal in der Totallänge enthalten, während diese bei *G. pulchella* 2.8—4.1 mal in der Totallänge enthalten ist. Wenn andere Exemplare aus der Sammlung, welche LINDHOLM zur Beschreibung benutzte, ähnlich gestaltet sind, wie das gemessene Exemplar, so müssen sie wohl als eine neue Varietät erkannt werden.

3) Formel für die Form *pulchella* nach 8 von uns gemessenen zarten, weisslich gefärbten Exemplaren, als Mittelzahlen berechnet.

Formel: T.: A. 8.50, L. 2.41 mm. (28.3%) (3.5).

A.: A. 1.74, L. 1.10 mm. (63.2%) (4.8) (45.6%) (20.4%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3.5 mal, die Höhe der Mündung 4.8 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 28.3%, die zweite 20.4% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 63.2% der Mündungshöhe und 45.6% der Basisbreite.

### 3. Art *Gerstfeldtia columella* LDH.

Syn.: *Baicalia columella* LDH., l. c., p. 67, Taf. I, Fig. 46—48.

Dr. W. DYBOWSKI hat diese Form in seinen Abbildungen Fig. 18—19, Taf. III dargestellt, dieselbe aber als *pulchella* betrachtet. Sie ist freilich unausgewachsenen Exemplaren der letztgenannten Art sehr ähnlich (Fig. 16 links a, b Taf. VI) und in manchen Fällen schwer von ihnen zu unterscheiden. Das beste Merkmal ist die gelbliche Färbung des Gehäuses.

Diese kleine Form wurde von LINDHOLM durch folgende Merkmale gekennzeichnet: „Gehäuse sehr klein, ungenabelt, pfriemenförmig, dünn, durchscheinend, glatt, hellgelblich. Gewinde sehr schlank, viel höher als die Mündung, mit ziemlich spitzem Apex. Umgänge 8—9, sehr stark gewölbt, sehr langsam zunehmend, glatt; der letzte Umgang nur wenig höher als der vorletzte, zuweilen mit 1—4 unregelmässigen Falten, die einige Ähnlichkeit mit Querrippen haben. Naht sehr tief, horizontal. Mündung breit eiförmig, unten gerundet“.

LINDHOLM hat die *G. columella* mit vielen superlativen Eigenschaften ausgestattet, welche ihr aber in solchem Grade nicht zukommen.

Die Formel für *G. columella* als Mittelzahl berechnet, nach 3 von LINDHOLM gemessenen Exemplaren, ist folgende:

Formel: T.: A. 5.76, L. 1.76 mm. (30.5%) (3.2).

A.: A. 1.28, L. 0.96 mm. (75.0%) (4.5) (54.5%) (22.2%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3.2 mal, die Höhe der Mündung 4.5 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 30.5%, die zweite 22.2% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 75.0% der Mündungshöhe und 54.5% der Basisbreite.

Unser Material erlaubt uns diese Form etwas präziser zu charakterisieren und die Unterschiede von der *pulchella* genauer hervorzuheben.

Die *G. columella* LDH. hat eine Länge von 5.8 mm. Das Gehäuse ist fast so schlank wie bei *pulchella* (vergl. Fig. 16a links *G. columella*, b, *G. pulchella*). Die Zunahme an Breite der Umgänge erfolgt etwas schneller als bei der letztgenannten Form. Der letzte Umgang ist bei *columella* um 42.9% höher als der vorletzte (an der Rückenseite gemessen), bei *pulchella* nur um 38.2% höher.

Die Gestalt des Gehäuses bei *columella* ist mehr spitz und konoidisch. Die Wölbung der Umgänge etwas stärker. Die Mündung ist verhältnismässig grösser, breiter und oft abgerundeter, aber es kommen auch Exemplare mit verlängerter Mündung vor. An unseren Exemplaren haben wir die Höhe der Mündung bei *columella* grösser gefunden als bei *pulchella* und grösser als an den von LINDHOLM gemessenen Exemplaren (4·4 bis 4·5 mal in der Totallänge enthalten, während nach den Messungen unserer Exemplare die Höhe der Mündung nur 3·2 bis 3·8 mal in der Totallänge enthalten ist). Durch das Kennzeichen der grösseren Mündung sind unsere Exemplare stets von denen der *pulchella* zu unterscheiden, nicht so die Exemplare, welche LINDHOLM beschrieben hat.

Bei *pulchella* ist die Höhe der Mündung 4·3 bis 5·3 mal in der Totallänge enthalten. Die Gestalt der Mündung ist im Ganzen genommen breit ovoidförmig. Auf dem letzten Umgange treten oft (leider nicht immer) sehr charakteristische Rippenbildungen vor; sie sind hauptsächlich auf der Rückenseite des letzten Umganges sichtbar (Fig. 16a). In gewöhnlichen Fällen beträgt ihre Zahl 5—6. Ausser diesen Falten bemerkt man hier und da auf anderen Umgängen sehr schwach angedeutete zarte Runzelbildungen. Wenn wir die Abbildungen von LINDHOLM genau betrachten, so finden wir, dass die Oberfläche der photographierten Stücke nicht glatt ist, wie dies in der Beschreibung angegeben wurde, sondern auch runzlig, ja sogar an einigen Stellen mit unregelmässigen Hervorwölbungen besetzt. Die Zahl der zarten Querrunzeln auf einem Umgange beträgt 10 bis 12, um sie aber sehen zu können, muss man sie unter schiefer Beleuchtung, bei auffallendem Lichte betrachten. Die Farbe der getrockneten Exemplare ist schmutzig-gelblich, die Spiritusexemplare sind hellgelblich, selten kommen Stücke vor von milchkafeeartiger Tinktion. Was diese Art besonders auszeichnet, ist ein schmaler Saum von bräunlicher Farbe am Rande der Mündung, leider fehlt aber auch dieses Kennzeichen oft. Ein Kiel oder eine kielartige Hervorwölbung auf dem unteren Teil des letzten Umganges tritt nie hervor; dieser Teil ist immer regelmässig abgerundet.

Wir wollen hier die Unterschiede der *columella* von der *pulchella* kurz rekapitulieren:

- 1) Nur 8—9 Umgänge an der Zahl, sie sind etwas stärker gewölbt und nehmen stärker an Breite zu. (Folgende Zusammen-

stellung der in einer Prozentreihe ausgedrückten Verhältnisse der Breite der Umgänge beider Arten, wird uns ein klares Bild der Zunahme bei den Arten angeben können).

*G. columella*: letzter Umgang als 100 angenommen:  
100; 80·3%; 70·0%; 56·6%; 50·0%; 33·0%; 23·3%  
(Länge des Gehäuses 5·28 mm.)

*G. pulchella*: letzter Umgang als 100 angenommen:  
100; 89·3%; 75·0%; 67·8%; 53·5%; 33·7%; 17·9%  
(Länge des Gehäuses 5·08 mm.)

2) Der letzte Umgang ist verhältnismässig breiter und höher, auch ist die Mündung höher und breiter (bei gleicher Länge der Gehäuse ist die Höhe der Mündung bei *columella* 3·5 mal, bei *pulchella* 4·7 mal in der Totallänge enthalten).

3) Die Farbe der Schale ist gelblich, die Schale beinahe undurchsichtig.

4) Ein dunkler Saum an der Mündung ist öfters vorhanden.

5) Eine Faltenbildung auf dem letzten Umgange und eine Runzelbildung an anderen Umgängen kommen häufig vor.

Wir besitzen Exemplare dieser Form, welche in der Nähe von Kultuk gesammelt wurden. LINDHOLM hatte 39 Stücke aus 4 verschiedenen Ortschaften des Westufers des Sees. Die Abbildungen LINDHOLM's und seine Messungen zeigen ziemlich deutlich, dass wir hier eine andere Form der *columella* als die von uns beschriebene vor uns haben.

Wir unterscheiden an unseren Exemplaren zwei Haupttypen: 1) hellgelblich gefärbte und 2) hellbräunlich gefärbte. Der erste Typus weist zwei verschiedene Gestalten der Gehäuse, eine breitere und eine schmalere auf.

№ 1. *G. columella* LDB. var. *tumida* var. nov.

Taf. VI, Fig. 16a, b, c, e, f.

Das Gehäuse ist verhältnismässig breiter, die Mündung grösser und rundlicher.

Die Formel für *G. columella* v. *tumida* nach 2 gemessenen Exemplaren als Mittelzahlen berechnet:

Formel: T.: A. 5·76, L. 1·92 mm. (33·3%) (3·0).

A.: A. 1·62, L. 1·20 mm. (74·0%) (3·5) (62·5%) (28·1%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·0 mal, die Höhe der Mündung 3·5 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht

33·3%, die zweite 28·1% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 74·0% der Mündungshöhe und 62·5% der Basisbreite.

№ 2. *G. columella* LDH. var. *spicata* var. nov.

Taf. VI, Fig. 16d, g, h, i, k.

Das Gehäuse verhältnismässig schmaler, die Mündung verlängert ovoidförmig.

Die Formel für *G. columella* v. *spicata* nach 2 gemessenen Exemplaren, als Mittelzahlen berechnet:

Formel: T.: A. 5·78, L. 1·80 mm. (31·1%) (3·2).

A.: A. 1·50, L. 1·10 mm. (73·3%) (3·8) (61·1%) (25·9%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·2 mal, die Höhe der Mündung 3·8 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 31·1%, die zweite 25·9% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 73·3% der Mündungshöhe und 61·1% der Basisbreite.

№ 3. *G. columella* LDH. var. *rufula* var. nov.

Taf. VI, Fig. 1 b, l.

Wir haben nur ein einziges Exemplar dieser Form, welche sich dadurch auszeichnet, dass sie auch im frischen Zustande, oder in Spiritus aufbewahrt, eine hellbräunliche Färbung der Schale besitzt. Sie nähert sich dadurch der *G. Wrzesniewskii* DVB. Alle übrigen Formen sind weisslich, gelblich und nur nach dem Trocknen bekommen wir eine hell kaffeebräunliche Tinktion. Die Gestalt des Gehäuses ist der var. *tumida* ähnlich.

Die Formel für *G. columella* var. *rufula* nach einem gemessenen Exemplare:

Formel: T.: A. 4·8, L. 1·6 mm. (33·3%) (3·0);

A.: A. 1·5, L. 1·2 mm. (80·0%) (3·2) (75·0%) (31·2%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·0 mal, die Höhe der Mündung 3·2 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 33·3%, die zweite 31·2% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 80·0% der Mündungshöhe und 75% der Basisbreite.

№ 4. *G. columella* LDH. *typica* LINDHOLM,

l. c., Taf. I, Fig. 46—48.

Das Gehäuse ist schlank turmförmig. Die Mündung klein, wodurch sie mehr der *G. pulchella* ähnelt. Diese Form wurde von

LINDHOLM beschrieben, deshalb benennen wir sie als typische Form. Sie ist von allen Exemplaren die wir besitzen verschieden.

Zuletzt geben wir die Formel für *G. columella* LDH. nach 6 gemessenen Exemplaren als Mittelzahlen berechnet:

Formel: T.: A. 5·47, L. 1·83 mm. (33·4%) (2·9).

A.: A. 1·54, L. 1·20 mm. (77·9%) (3·5) (65·5%) (28·1%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 2·9 mal, die Höhe der Mündung 3·5 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 33·4%, die zweite 28·1% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 77·9% der Mündungshöhe und 65·5% der Basisbreite.

#### Synoptische Uebersicht der Varietäten von *G. columella* LDH.

I. Gehäuse schlank. Die Höhe der Mündung 4·4 mal bis 4·5 mal in der Totallänge enthalten.

1) *G. columella* LDH. *typica* LDH.

II. Gehäuse weniger schlank. Die Höhe der Mündung in Mittelzahl nur 3·5 mal in der Totallänge enthalten.

1) Gehäuse im frischen Zustande weissgelblich tingiert.

A) Gehäuse mit breiterer Basis, die grösste Breite nur 3 Mal in der Totallänge enthalten.

2) *G. columella* LDH. var. *tumida* var. nov.

AA) Gehäuse mit schmalerer Basis, die grösste Breite 3·2 mal in der Totallänge enthalten.

3) *G. columella* LDH. var. *spicata* var. nov.

2) Gehäuse in frischem Zustande bräunlich gefärbt.

4) *G. columella* LDH. v. *rufula* var. nov.

#### 4. Art. *Gerstfeldtia Wrzesniewskii* DVB.

Syn.: *Ligea Wrzesniewskii* DVB., l. c., p. 47, Taf. III, Fig. 44—46.

*Baicalia (Gerstfeldtia) Wrzesniewskii* LDH., l. c., p. 68.

Dr. W. DVBOWSKI hatte zu der Zeit, als er die Art beschrieb, nur Exemplare der typischen Form vor sich; er charakterisierte sie sehr genau durch folgende Kennzeichen:

„Das Gehäuse klein (5·5—7·5) gerippt, pfriemenförmig, mit langgestrecktem Gewinde, dünn, ziemlich fest, durchscheinend, fast glänzend, fein quergestreift, hell gelblichgrün oder braun hornfarbig. Der Wirbel ist stumpf abgerundet. Die 8 stark gewölbten Umgänge nehmen sehr langsam zu und sind durch eine

tiefe Naht getrennt. Der letzte Umgang ist nicht merklich verschieden von den übrigen. Die Rippen sind wulstartig, dicht und regelmässig angeordnet, sie verlaufen parallel der Längsachse des Gehäuses, und erstrecken sich auf der letzten Windung bis zum Peristom. Die Mündung ist oval. Der Mundsaum angeheftet zusammenhängend, die beiden Ränder sind scharf.

Die Formel für *G. Wrzesniowskii* Dyb., welche nach 2 von Dr. WŁADYSŁAW DYBOWSKI gemessenen Exemplaren berechnet wurde, führen wir für jedes Exemplar an:

№ 1. T. A.: 7·5, L. 2·0 mm. (26·6%) (3·7).

A. A.: 2·0, L. 1·8 mm. (90·0%) (3·7) (90·0%) (26·6%).

Die grösste Breite des Gehäuses und die Höhe der Mündung sind 3·7 mal in der Totallänge enthalten, beide erreichen 26·6% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 90·0% der Mündungshöhe und der Basisbreite.

№ 2. T. A.: 5·5, L. 1·5 mm. (27·2%) (3·6).

A. A.: 1·5, L. 1·3 mm. (86·6%) (3·6) (86·6%) (27·2%).

Die grösste Breite des Gehäuses und die Höhe der Mündung sind 3·6 mal in der Totallänge enthalten, beide erreichen 27·2% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 86·6% der Mündungshöhe und der Basisbreite.

Es müssen einige Fehler in den Ausmessungen eingeschlichen sein, weil die Verhältnisse, welche hier angeführt wurden, verschieden sind, von den in den Abbildungen angegebenen. So erreicht die Höhe der Mündung in der Abbildung Taf. III, Fig. 46 des Werkes Dr. W. D. nur 77·7% der Basisbreite, während sie nach den Ausmessungen der Basisbreite gleich kommt. Ferner ist die Basisbreite nach der Abbildung nur 3·2 mal in der Totallänge enthalten, nach den Ausmessungen aber 3·6—3·7 mal.

LINDHOLM hatte nur 6 Exemplare aus der Gegend von Uluss Byrkin; seine kurzen Bemerkungen und die Messungen von einem einzigen Exemplar zeigen, dass wir es hier mit einer Form zu tun haben, welche nicht zu den typischen, von Dr. W. Dybowski beschriebenen gehört.

Die Beschreibung LINDHOLM's ist folgende: „Die Gehäuse hellgelblich, glänzend, durchsichtig. Die Mündung ist rein oval, weder oben noch unten gewinkelt. Das Tier ist weisslich, es sind beiläufig 12 bis 15 Querrippen auf dem letzten Umgange entwickelt“.

Die Formel für *G. Wrzesniowskii* nach dem einzigen, von LINDHOLM gemessenen Exemplare, ist folgende:

Formel: T.: A. 6·3, L. 2·0 mm. (31·7%) (3·1).

A.: A. 1·5, L. 1·2 mm. (80·0%) (4·2) (60·0%) (23·8%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·1 mal, die Höhe der Mündung 4·2 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 31·7%, die zweite 23·8% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 80·0% der Mündungshöhe und 60·0% der Basisbreite.

Die Beschreibung von LINDHOLM und die von ihm angegebenen Schalenverhältnisse der Form, gewonnen durch seine Messungen, geben einen Beweis dafür, dass seine Exemplare nicht zu der typischen Form gehören können, und zwar aus folgenden Gründen: 1) Die Farbe des Gehäuses ist bei der typischen Form sehr charakteristisch, nämlich bronze-kupfrig glänzend oder, wie Dr. W. Dybowski angibt, hell braunhornfarbig oder gelblichgrün. An der Farbe des Gehäuses allein kann man die typische Form erkennen und sie von hundert anderen unterscheiden. Die Exemplare LINDHOLM's dagegen sind hellgelblich. 2) Wir haben viele Exemplare der typischen Form gemessen und dabei stets gefunden, dass diejenigen Exemplare, bei welchen die Querrippen zahlreich auftreten und dicht angeordnet sind, eine breitere Basis des Gehäuses besitzen. Die Exemplare LINDHOLM's haben dagegen zahlreiche und dicht gestellte Querrippen, und doch ist die Breite des Gehäuses 3·1 mal in der Totallänge enthalten. Es scheint uns also sehr wahrscheinlich zu sein, dass die Form, welche LINDHOLM beschrieb, als eine Varietät der typischen Form angesehen werden muss, welche sich besonders durch die helle Färbung des Gehäuses auszeichnet.

Unser sehr reiches Material erlaubt uns mehrere Formen von *G. Wrzesniowskii* Dyb. zu unterscheiden.

№ 1. *G. Wrzesniowskii* Dyb. forma typica s. dense-costata.

Taf. VI, Fig. 17 a—p.

Diese Form entspricht genau der Beschreibung von Dr. W. Dybowski; sie zeichnet sich durch die glänzende bronze-kupfrige oder grüngelbliche Färbung des Gehäuses, durch eine mehr oder weniger regelmässige oder dichte Anordnung der Querrippen, durch die Durchsichtigkeit der Schale aus. Der Wirbel

an intakten Gehäusen ist stumpf. Die Umgänge, 9—10 an der Zahl, sind stark gewölbt, durch eine tiefe Naht getrennt. Die Rippenbildung fängt schon an den obersten Umgängen an (es scheint, dass nur der embryonale Umgang keine Rippen besitzt). Die Rippen sind wulstartig gewölbt, auf dem letzten Umgänge können sie auch etwas schief zur Achse des Gehäuses auftreten. Die Zahl der Querrippen ist nicht konstant, sie beträgt 16—18 auf dem letzten Umgänge. Die Mündung ist meistens rundlich eiförmig, es kommen aber auch Exemplare mit schmalerer Gestalt des Ovoides an der Mündung vor.

Die Formel für *G. Wrzesniowskii typica* nach 6 gemessenen Exemplaren als Mittelzahlen berechnet:

Formel: T.: A. 6·97, L. 2·47 mm. (35·4%) (2·8).

A.: A. 1·72, L. 1·26 mm. (73·2%) (4·0) (51·0%) (24·6%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 2·8 mal, die Höhe der Mündung 4·0 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 35·4%, die zweite 24·6% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 73·2% der Mündungshöhe und 51·0% der Basisbreite.

Als Subvarietät muss hier eine Form Erwähnung finden, bei welcher alle Querrippen nicht wulstförmig, sondern streifenartig auftreten; diese Streifen sind flach; wir nennen diese Form:

*G. Wrzesniowskii* var. *dense-costata* subvar. *platy-costata* subvar. nov. Taf. VI, Fig. 19a.

№ 2. *G. Wrzesniowskii* Dyr. var. *rare-costata* var. nov.

Taf. VI, Fig. 18a—c.

Diese Form ist der typischen sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch schmalere Basis und durch wenig dichte Rippen; die Zahl derselben auf dem letzten Umgänge beträgt 10—13.

Die Formel für *G. Wrzesniowskii* var. *rare-costata* nach 2 gemessenen Exemplaren:

Formel: T.: A. 8·33, L. 2·82 mm. (33·9%) (2·9).

A.: A. 2·10, L. 1·50 mm. (71·4%) (3·9) (53·1%) (25·2%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 2·9 mal, die Höhe der Mündung 3·9 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 33·8%, die zweite 25·2% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 71·4% der Mündungshöhe und 53·1% der Basisbreite.

№ 3. *G. Wrzesniowskii* Dyr. var. *subtilis* var. nov.

Taf. VI, Fig. 20a—c.

Diese Form hat das Gehäuse schmal turmförmig; die Zahl der Rippen auf dem letzten Umgänge ist bedeutend kleiner als bei den beiden vorigen, sie beträgt nur 8 bis 9. Die Querrippen selbst sind wulstförmig, zuweilen knollenförmig. Die Zartheit der Schale, die Durchsichtigkeit derselben, ihr fast metallischer Glanz sind wie bei der typischen Form. Die Mündung ist kleiner.

Die Formel für *G. Wrzesniowskii* var. *subtilis* nach einem gemessenen Exemplare:

Formel: T.: A. 6·80, L. 2·10 mm. (30·8%) (3·2).

A.: A. 1·50, L. 1·20 mm. (80·0%) (4·5) (57·1%) (22·0%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3·2 mal, die Höhe der Mündung 4·5 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 30·8%, die zweite 22·0% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 80·0% der Mündungshöhe und 57·1% der Basisbreite. Die oben angeführte Formel passt auf das Exemplar, welches von LINDHOLM gemessen worden ist; der ganze Unterschied besteht darin, dass die Färbung der Schale bei der Form *subtilis* dunkel hornbräunlich ist und die Zahl der Querrippen nicht 12—15 sondern 8—9 beträgt.

№ 4. *G. Wrzesniowskii* Dyr. var. *decipiens* var. nov.

Taf. VI, Fig. 21a—c.

Diese Form ist aus dem Grunde sehr interessant, weil sie einen allmählichen Übergang der quergeschnittenen Formen zu den ungerippten glatten bildet. Ein ebensolcher Übergang ist auch bei anderen Arten der Baikaliiden-Schneckengehäuse öfters zu finden, so z. B. bei *B. angarensis* GERST., *B. costata* Dyr., bei *G. carinato-costata* Dyr. etc. Auf dem letzten Umgänge der Form *decipiens* sind etwa 5—7, meist schwach angedeutete, flache Querrippen vorhanden, auf den anderen Umgängen treten, unregelmässig verteilt, bald stärker, bald schwächer entwickelte Querrippen auf. Ein solches Verhalten müssen wir als einen allmählichen Schwund der Rippenbildung ansehen. Einen ebensolchen Schwund beobachteten wir bei *G. columella* Ldr. Es kann wohl sein, dass man in der Zukunft an allen Umgängen rippentragende Exemplare von *columella* auffinden wird. Die Gestalt des Gehäuses

bei der Form *decipiens*, die Form ihrer Mündung, die Farbe der Schale sind wie bei den typischen Formen.

Die Formel für *G. Wrzesniowskii* var. *decipiens* nach einem gemessenen Exemplar gewonnen:

Formel: T.: A. 648, L. 228 mm. (35.1%) (2.8).

A.: A. 152, L. 120 mm. (78.9%) (4.2) (52.6%) (23.4%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 2.8 mal, die Höhe der Mündung 4.2 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 35.1%, die zweite 23.4% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 78.9% der Mündungshöhe und 52.6% der Basisbreite.

№ 5. *G. Wrzesniowskii* DUB. var. *acosta* var. nov.

Taf. VI, Fig. 22a.

Als ein zweites Beispiel von stufenartigen Übergängen von gerippten zu den glatten Gehäusen, gibt uns die Form, welche wir *acosta* nennen. Hier finden wir bei dieser Form die Querrippen fast ganz verstrichen, höchstens treten auf einzelnen Umgängen die Rugositäten vor. Die Umgänge sind glatt, ungerippt und man könnte wohl die Frage aufwerfen, ob es berechtigt ist, diese Form unter die gerippten zu stellen. Wenn wir die Form *decipiens* nicht besessen und nicht gewusst hätten, dass ebensolche ungerippte Formen fast in jeder Art der gerippten Schneckenfauna des Baikalsees auftreten, so könnten wir gewiss geneigt sein, diese var. *acosta* als eine gut begrenzte Art zu betrachten; jetzt aber müssen wir sie als eine am weitesten von dem gerippten Stamme stehende Varietät ansehen. Wir können noch nicht die Frage beantworten, ob der vorelterliche Stamm der Art *G. Wrzesniowskii* glatte oder gerippte Gehäuse besass. Dass heute die gerippte Form überhand genommen hat, beweist noch nicht, dass es auch früher so gewesen, wie es jetzt ist. Die Varietät *acosta* hat das Gehäuse schlank turmförmig mit 8—9 Umgängen; diese sind der Gestalt nach der typischen Form ähnlich; es zeigen auch einige Spuren von Rippenbildungen, so dass wir eine Gestalt vor uns haben, welche der typischen Form nahe steht. Wenn sie noch weisslich gefärbt wäre, so würde sie nahe bei *columella* stehen müssen.

Die Formel für *G. Wrzesniowskii* var. *acosta* nach einem gemessenen Exemplar gewonnen:

Formel: T.: A. 702, L. 228 mm. (32.4%) (3.0).

A.: A. 180, L. 120 mm. (66.6%) (3.8) (52.6%) (25.6%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3.07 mal, die Höhe der Mündung 3.8 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 32.4%, die zweite 25.6% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 66.6% der Mündungshöhe und 52.6% der Basisbreite.

№ 6. *G. Wrzesniowskii* var. *magnalis* var. nov.

Taf. VI, Fig. 23a, b.

Mit dieser Form gehen wir zu der Abteilung über, welche mit der Diagnose der *G. Wrzesniowskii* von Dr. W. DUBOWSKI nicht gut in Übereinstimmung gebracht werden kann und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, weil die Schale dicker, undurchsichtig ist und keinen Glanz besitzt. Die var. *magnalis* erreicht eine grössere Länge als die typische Form. Ihre Länge beträgt etwa 95 mm. Die Gestalt und Bildung des Gehäuses hat einige Ähnlichkeit mit den Gehäusen der *carinato-costata*. Die Varietät *magnalis* unterscheidet sich aber durch die Wölbung der Umgänge, durch anders geformte Querrippen und auch durch das Fehlen des Kieles auf dem letzten Umgänge; freilich kommen auch Formen von *G. carinato-costata* ohne Kiel vor, aber dann bleibt noch die flache Bildung der Umgänge als unterscheidendes Merkmal für die letztgenannten Formen bestehen.

Wir besitzen leider nur wenige Exemplare, und nur ausnahmsweise unbeschädigte. Das Gehäuse ist turmförmig, die Umgänge nehmen allmählich und regelmässig an Breite zu, in folgender Prozentreihe ausgedrückt:

100; 80%; 70.0%; 60.0%; 50.0%; 40.0%; 30.0%.

Die Zahl der Rippen auf dem letzten Umgänge beträgt 10. Die Rippen sind schwach wulstig oder auch stumpf-kantig. Die Mündung ist breit eiförmig, nach unten etwas verschmälert. Es ist keine Spur von einer Wölbung auf dem unteren Teil des letzten Umganges vorhanden. Die Querrippen treten bis an das Peristom heran. Ein Nabelritz fehlt oder ist nur spurweise angedeutet, wie bei allen Formen der *G. Wrzesniowskii* DUB. Die Formel für die Varietas *magnalis* ist nach einem gemessenen Exemplar, bei welchem jedoch der Wirbel fehlte, gewonnen:

Formel: T.: A. 942, L. 300 mm. (31.8%) (3.1).

A.: A. 210, L. 168 mm. (80.0%) (4.4) (56.0%) (22.2%).

Die grösste Breite des Gehäuses ist 3.1 mal, die Höhe der Mündung 4.4 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht

31.8%, die zweite 22.2% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 80.0% der Mündungshöhe und 56.0% der Basisbreite.

Zu dieser Abteilung der Gehäuse mit dicken undurchsichtigen Schalen gehören noch kleinere Formen als die var. *mag-nalis*; von diesen Formen besitzen wir leider nur Bruchstücke, wir erwähnen diese Tatsache nur in der Absicht, um die Aufmerksamkeit der künftigen Sammler auf dieselben zu lenken.

№ 7. *G. Wrzesniowskii* var. *byrkiniana* var. nov.

Syn.: *G. Wrzesniowskii* LDH.

Die Beschreibung und die Messungen LINDHOLM's lassen die Annahme als sehr wahrscheinlich gelten, dass die Exemplare aus der Umgegend des Uluss Byrkin eine Varietät der typischen *G. Wrzesniowskii* bilden müssen. Die Farbe der Gehäuse, die Schlankheit derselben, dabei die dichte Anordnung der Querrippen sprechen sehr eloquent dafür; die Bestätigung dieser mutmasslichen Voraussetzung soll der Zukunft überlassen werden.

Zum Vergleich der 3 Arten: *G. pulchella* DYB., *G. columella* LDH., *G. Wrzesniowskii* DYB., stellen wir die Formeln für alle diese drei Arten, welche an Exemplaren von fast gleicher Gehäuselänge gewonnen wurden, nebeneinander:

<i>G. pulchella</i> DYB. . . . .	T.: A. 5.22, L. 1.80 mm. (34.4%) (2.9);
	A.: A. 1.20, " 0.90 " (75.0%) (4.3) (50.0%) (22.9%).
<i>G. columella</i> LDH. . . . .	T.: A. 5.28, " 1.80 " (34.0%) (2.9);
	A.: A. 1.50, " 1.20 " (80.0%) (3.4) (66.6%) (28.4%).
<i>G. columella</i> . . . . .	T.: A. 5.76, " 1.92 " (33.3%) (3.0);
	A.: A. 1.62, " 1.20 " (74.0%) (3.5) (62.5%) (28.1%).
<i>G. Wrzesniowskii</i> DYB. T.: A. 5.76, " 2.10 " (36.4%) (2.7);	
	A.: A. 1.62, " 1.20 " (74.0%) (3.5) (57.1%) (28.1%).

*G. pulchella* DYB. Die grösste Breite des Gehäuses ist 2.9 mal, die Höhe der Mündung 4.3 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 34.4%, die zweite 22.9% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 75.0% der Mündungshöhe und 50.0% der Basisbreite.

*G. columella* LDH. Die grösste Breite des Gehäuses ist 2.9—3.0 mal, die Höhe der Mündung 3.4—3.5 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 33.3—34.0%, die zweite 28.1—28.4% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 74.0—80.0% der Mündungshöhe und 62.5—66.6% der Basisbreite.

*G. Wrzesniowskii* DYB. Die grösste Breite des Gehäuses ist 2.7 mal, die Höhe der Mündung 3.5 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 36.4%, die zweite 28.1% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 74.8% der Mündungshöhe und 57.1% der Basisbreite.

Synoptische Uebersicht der Formel von *G. Wrzesniowskii* Dyb.

I. Gehäuse stark glänzend; an frisch gefangenen oder in Spiritus aufbewahrten Tieren ist die Schale immer bräunlich kupferbronze oder grünlichbraun gefärbt, bei trockenen Gehäusen ist die Farbe derselben hellbräunlich. Die Schale ist immer durchsichtig. Länge der Gehäuse 7—8 mm.

1) Gehäuse regelmässig gerippt.

A) Die Querrippen sind dicht angeordnet, 16—18 auf dem letzten Umgange.

1) *G. Wrzesniowskii* DYB. f. *typica* s. *dense costata*.

AA) Die Querrippen sind lose angeordnet, 10—12 auf dem letzten Umgange.

2) *G. Wrzesniowskii* DYB. var. *rare costata* var. nov.

AAA) Die Querrippen wenig zahlreich, 8—9 auf dem letzten Umgange. Das Gehäuse schlank, schmalbasig (die grösste Breite des Gehäuses 3.2 mal in der Totallänge enthalten).

3) *G. Wrzesniowskii* DYB. var. *subtilis* var. nov.

2) Gehäuse unregelmässig gerippt (schwach gerippt bis fast ungerippt).

B) Die Querrippen unregelmässig auftretend, schwach entwickelt, niedrig, 5—7 auf dem letzten Umgange, auf den übrigen Umgängen noch weniger zahlreich, oft fehlend.

4) *G. Wrzesniowskii* DYB. var. *decipiens* var. nov.

BB) Die Querrippen entweder ganz fehlend, oder nur spurartig, hie und da auf den Umgängen auftretend.

5) *G. Wrzesniowskii* DYB. var. *acosta* var. nov.

II. Gehäuse glänzend, hellgelblich gefärbt, schmalbasig, mit 12—15 Querrippen auf dem letzten Umgange. Schale durchsichtig. Länge der Gehäuse 6.4 mm. (die grösste Breite des Gehäuses 3.1 mal in der Totallänge enthalten).

6) *G. Wrzesniowskii* DYB. var. *byrkiniana* var. nov.

III. Gehäuse matt, ohne Glanz. Schale dicker, undurchsichtig. Querrippen 10, auf dem letzten Umgange. Länge der Schale 9·5—10 mm.

7) *G. Wrzesniowskii* DVB. var. *magnalis* var. nov.

Laut unserer Einteilung der Formen in *Turribaicaliinae* und *Conobaicaliinae*, werden wir einige der *G. Wrzesniowskii* DVB. ziemlich ähnliche Gestalten erst später besprechen müssen, und zwar aus dem Grunde, weil sie durch ihre breite Basis den Charakter der *Conobaicaliinae* an sich tragen; hier aber schliessen wir unsere Betrachtung der Untergattung *Gerstfeldtia* mit der Art *G. Wrzesniowskii* DVB. ab.

Was die Begrenzung der Untergattung *Gerstfeldtia* selbst anbelangt, welche von LINDHOLM versucht worden ist, so haben wir genügende Beweise oben angeführt, die unsere früher geäusserte Meinung, dass diese Grenzen unhaltbar sind, bestätigen werden.

So ist z. B. die Höhe der Mündung bei *G. columella* LDB. nur 3·2; 3·5; 3·8 mal in der Totallänge enthalten, bei *G. Wrzesniowskii* 3·5 mal; 3·8; 4·0; 4·4; bis 4·5 mal in der Totallänge enthalten. Bei *G. pulchella* var. *fuscata* nur 4·3 mal. Bei *G. Godlewskii* var. *Henrici* nur 3·6 mal, bei der Varietas *Antoninae* 4·1 mal. Auf diese Weise ist das Hauptmerkmal, dass „das Gehäuse 4·6 mal so hoch ist wie die Mündung“, nicht mehr haltbar. Die anderen Charaktere der LINDHOLM'schen Diagnose: „Gehäuse unbehaart und ohne Spiralskulptur“, haben als negative keine Bedeutung; desto weniger können sie beim Bestimmen der Formen behilflich sein, indem manche von diesen aus den Untergattungen *Godlewskia* und *Trachybaicalia* auch unbehaart sind und keine Spiralskulptur besitzen; ferner geben alle Formen von *G. Godlewskii*, welche einen Kiel auf dem letzten Umgange entwickelt haben, so z. B. *G. Godlewskii* var. *Ladislavi*, *Felixa*, *Henrici*, *Stanislavi* etc. einen Beweis dafür, dass hier die Spiralskulptur entwickelt ist, und wenn wir zuletzt die Figur von *G. Godlewskii* DVB. Taf. III, Fig. 10, ins Auge fassen, so ersehen wir, dass auch Formen dieser Art einen Kiel an der Naht aller Umgänge besitzen können, wie dies bei der Art *G. carinata* DVB. der Fall ist. Unter allen von LINDHOLM citierten Merkmalen, bleibt zur Charakteristik der Untergattung *Gerstfeldtia* einzig und allein als giltig zu nennen „die schmale Basis“ der Gehäuse. Wenn wir diesen Cha-

rakter präziser auszudrücken versuchen, so können wir angeben, dass die grösste Breite der Gehäuse zwischen 2·8 und 4·5 mal in der Totallänge enthalten sein kann. Es kommen also schmalere und dickere Gehäuse vor, alle aber zeichnen sich dadurch aus, dass ihr letzter Umgang wie bauchig aufgetrieben erscheint, und dass die Zunahme an Breite der Umgänge, sowie auch an Länge, schwächer vor sich geht, als bei den Untergattungen *Godlewskia* und *Trachybaicalia*.

Um die obengenannten Arten der Untergattung *Gerstfeldtia* bestimmen zu können, geben wir hier eine kurze synoptische Zusammenstellung derselben.

I. Oberfläche der Umgänge glatt, ohne eine Spur von Querrippen, sei es in Form von Falten oder Tuberkeln und Rugositäten.

1. Auf dem letzten Umgange ist ein Kiel oder eine kielartige Hervorwölbung entwickelt.

*G. Godlewskii* var. *Ladislavi*, *Felixa*, *Henrici*, *Antoninae*,  
*Constantiae*, *medialis*, *parvula*.

2) Auf dem letzten Umgange ist kein Kiel vorhanden.

A) Gehäuse gross, 19—22 mm. Länge.

*G. Godlewskii* var. *Victori*.

AA) Gehäuse klein, 8—11 mm. Länge.

a) Mündung ziemlich gross.

*G. Godlewskii* var. *Casimirae*.

aa) Mündung klein.

*G. pulchella*.

II. Oberfläche der Umgänge entweder mit Querrippen versehen oder mit Querfalten oder Tuberkeln, sei es auf allen Umgängen, sei es auf dem letzten oder hier und da auf einem oder dem anderen Umgange, ganz unregelmässig zerstreut, öfters auch undeutlich gebildet:

B) Die Farbe der Gehäuse bronze-bräunlich oder bräunlich.

*G. Wrzesniowskii*.

BB) Die Farbe der Gehäuse weisslich oder schwach gelblich, ausnahmsweise dunkel gelblich.

*G. columella*.

Erklärung der Abbildungen.

*Gerstfeldtia Godlewskii* Dyr.

Taf. IV, Fig. 1 (a, b, c, c<sup>1</sup>, d, d<sup>1</sup>, e, f). *Gerstfeldtia Godlewskii* Dyr. var. *Ladislari*. a, b, c, zwei mal vergrößert; c<sup>1</sup>, natürliche Grösse; d, zwei mal vergrößert; d<sup>1</sup>, nat. Grösse; e, f, zwei mal vergrößert. Im ganzen 6 Exemplare zwei mal vergrößert, 2 nat. Grösse. Fig. e, subvar. *macrostoma*. Fig. d, subvar. *microstoma*.

Taf. IV, Fig. 2 (a, a<sup>1</sup>). *Gerstfeldtia Godlewskii* Dyr. v. *Felizi*. a, zwei mal vergrößert; a<sup>1</sup>, natürl. Grösse.  
 " " 8 (a, a<sup>1</sup>). " " " v. *Henrici* a, zwei mal vergrößert; a<sup>1</sup>, natürl. Grösse.  
 " " 4 (a, a<sup>1</sup>). " " " v. *Stanislavi*. 1.5 mal vergr.  
 Taf. V, " 5 (a, a<sup>1</sup>). " " " v. *Constantiae*. 2 mal vergr.  
 " " 6 (a, a<sup>1</sup>). " " " var. *Antoninae*. 2 mal vergr.  
 " " 7 a. " " " var. *medialis*. 2 mal vergr.  
 " " 8 a. " " " var. *parvula*. 2 mal vergr.  
 " " 9 a. " " " var. *Victori*. 2 mal vergr.  
 " " 10 a. " " " var. *Casimirae*. 2 mal vergr.

*Gerstfeldtia pulchella* Dyr.

Taf. V, Fig. 11 (a-l). *Gerstfeldtia pulchella* Dyr. var. *conoidalis*. 2 mal vergr.  
 " " 12 (a-f). " " " var. *columnalis*. 2 mal vergr.  
 " " 13 a. " " " v. *fuscata* (Baikal). 2 mal vergr.  
 Taf. VI, Fig. 14 (a-f). " " " v. *fusca* (Angara). 2 mal vergr.  
 " " 15 (a, b). a. *Gerstfeldtia columella* Ldh.  
 b. " *pulchella* Dyr. Zwei Mal vergrößert\*).

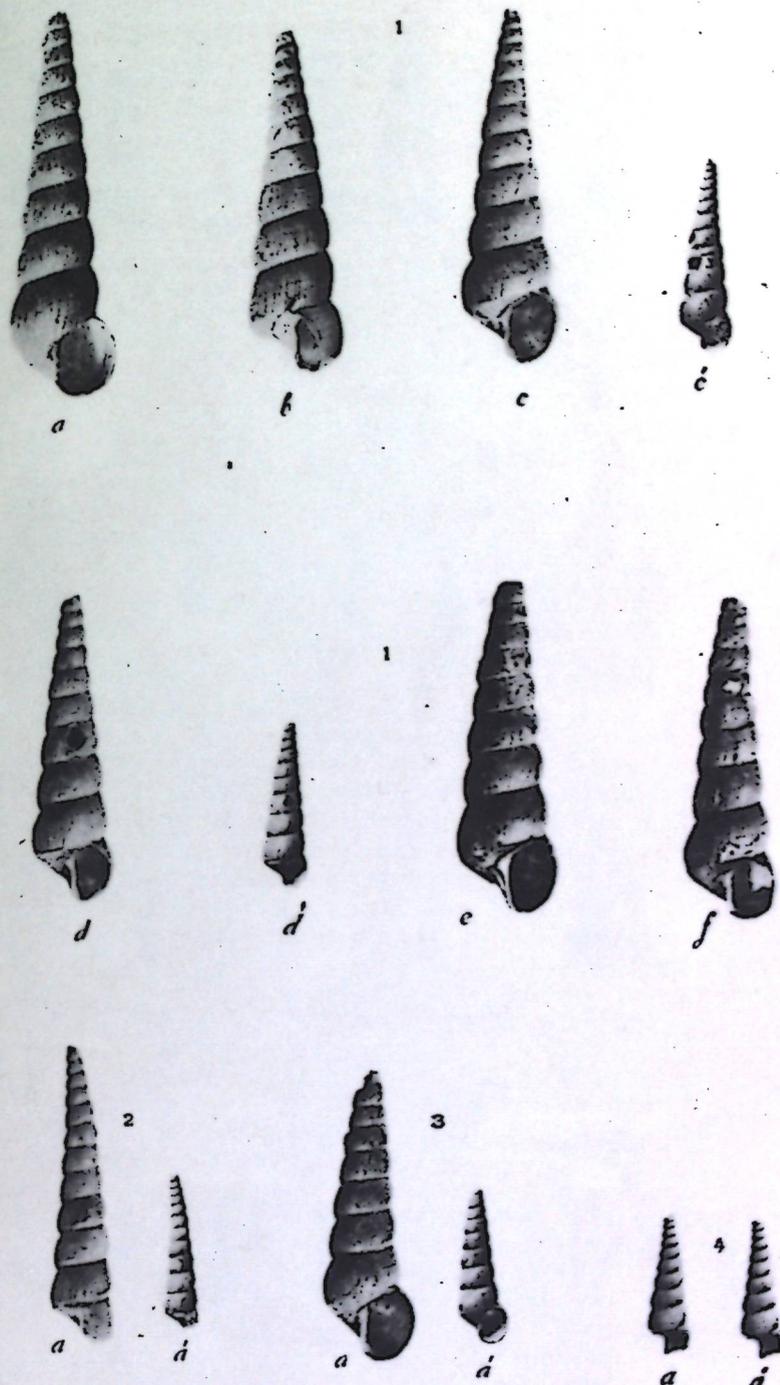
*Gerstfeldtia columella* Ldh.

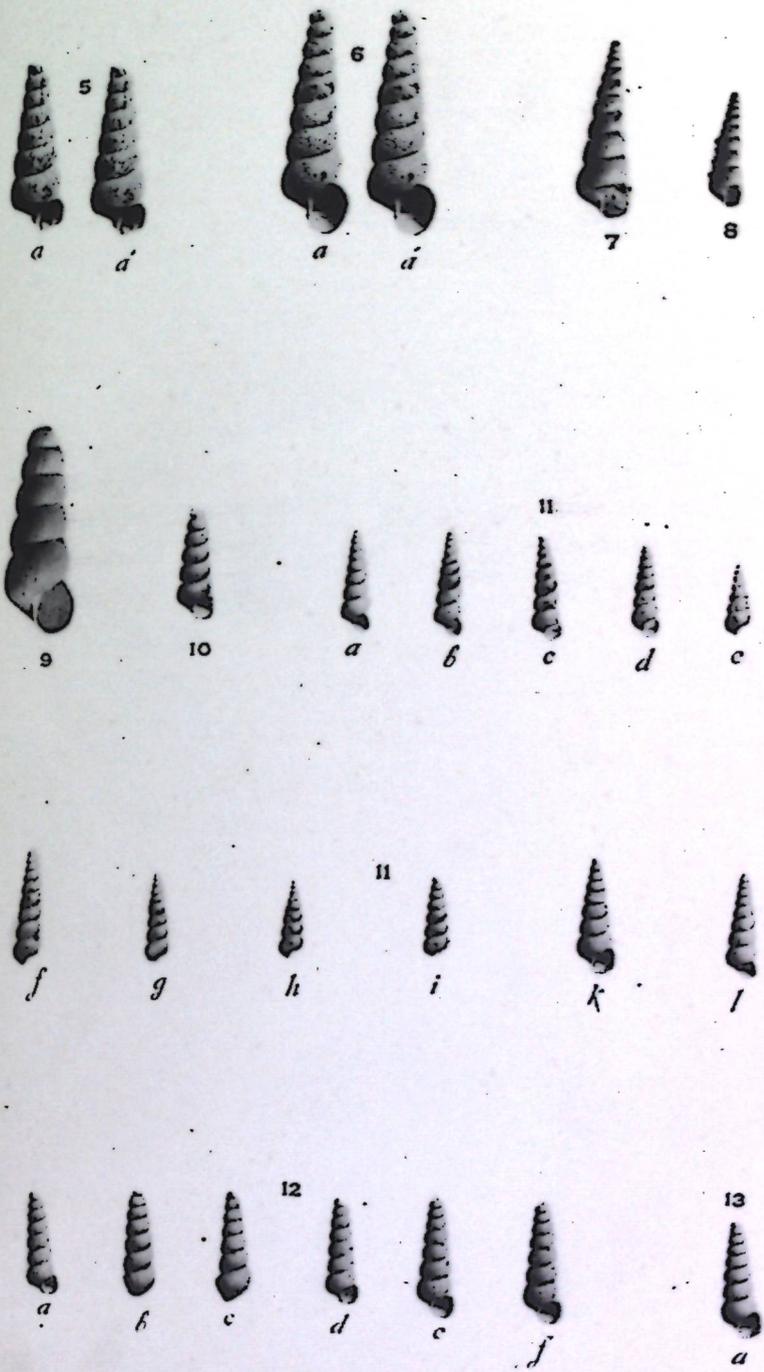
Taf. VI, Fig. 16 (a-l). *Gerstfeldtia columella* Ldh. a, b, c, e, var. *tumida*;  
 d, h, i, k, l, var. *spicata*. 2 mal vergr.

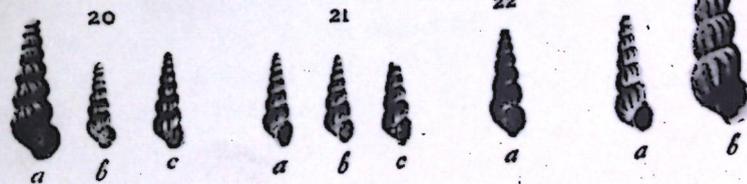
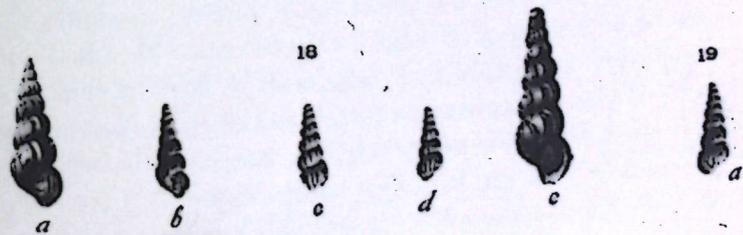
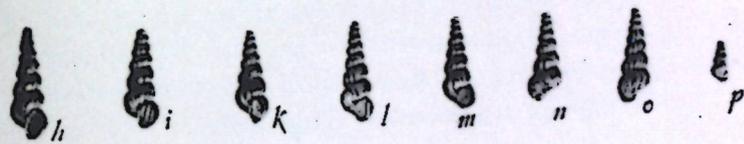
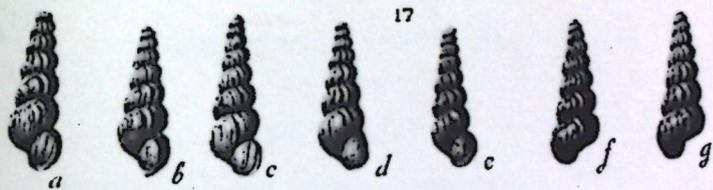
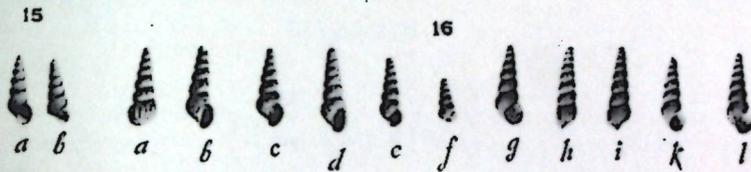
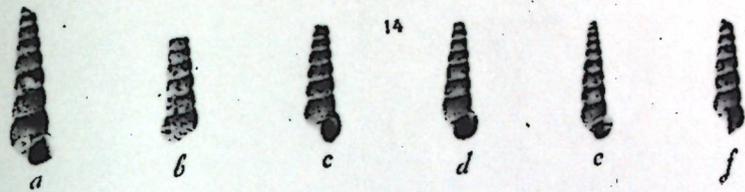
*Gerstfeldtia Wrzesniowskii* Dyr.

Taf. VI, Fig. 17 (a-p). *Gerstfeldtia Wrzesniowskii* Dyr. v. *dense costata* vel *typica*. Natürl. Grösse, Mittelzahl 6.9 mm. Fig. a-g. 3 mal vergr. Fig. h-p. 2 mal vergr.  
 " " 18 (a-e). *Gerstfeldtia Wrzesniowskii* Dyr. var. *rare costata*. Natürl. Grösse, Mittelzahl 8.8 mm. Fig. a, c. 3 mal vergr. Fig. b, c, d. 2 mal vergr.  
 " " 19 (a). *Gerstfeldtia Wrzesniowskii* Dyr. var. *platycostata*. Fig. a. 2 mal vergrößert.  
 " " 20 (a-c). *Gerstfeldtia Wrzesniowskii* Dyr. var. *subtilis*. Natürl. Grösse. Mittelzahl 6.7 mm. Fig. a. 3 mal vergr. Fig. b, c. 2 mal vergr.  
 " " 21 (a-c). *Gerstfeldtia Wrzesniowckii* Dyr. var. *decipiens*. Natürl. Grösse. Mittelzahl 6.5 mm. Fig. a-c. 2 mal vergr.  
 " " 22 (a). *Gerstfeldtia Wrzesniowskii* Dyr. var. *acosta*. Natürl. Grösse. Mittelzahl 7.0 mm. Fig. a. 2 mal vergr.  
 " " 23 (a, b). *Gerstfeldtia Wrzesniowskii* Dyr. var. *magnalis*. Natürliche Grösse. 9.5? mm. Fig. a. 1 1/2 mal vergr. Fig. b. 2 1/2 mal vergr.

\*) № 15, Taf. VI ist nicht verzeichnet worden. Fig. a, b (№ 15) stehen vor der Fig. a-l der № 16.







# Monographie der Solifugen-Gattung *Gylippus* Simon.

Von

**A. Birula.**

[Mit Taf. VII—XI und 12 Textfig.]

(Vorgelegt am 5. Dezember 1912).

## EINLEITUNG.

Das Material zu der vorliegenden Arbeit stammt hauptsächlich aus der Solifugen-Sammlung des Zoologischen Museums an der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, welche dank den Bemühungen der zahlreichen russischen Erforscher des Kaukasus, Persiens und Russisch-Centralasiens, besonders an den dieses Gebiet bewohnenden Solifugen-Arten sehr reich ist. Ausserdem war es mir möglich auch Sammlungen anderer Museen in Bezug auf die Gattung *Gylippus* zu benutzen. Ich halte es für meine angenehme Pflicht, nachstehenden Personen meinen aufrichtigen Dank für ihr bereitwilliges Entgegenkommen auszusprechen: Herrn Prof. J. SAHLBERG in Helsingfors, welcher mir seine Solifugen-Ausbente aus Palästina, sowie die ganze Solifugen-Sammlung der Universität zu Helsingfors zur Verfügung stellte; Herrn Prof. G. A. KOSHEWNIKOW, welchem ich die Durchsicht der Solifugen-Sammlung des Zoologischen Museums der Kaiserlichen Universität zu Moskau verdanke; Herrn A. N. KAZNAKOW, Direktor des Kaukasischen Museums zu Tiflis, von welchem ich die ganze Solifugen-Sammlung dieses Museums zur Ansicht bekommen habe; endlich den Herren Dr. F. STEINDACHNER und Dr. A. PENTHER für Exemplare von *Gylippus monoceros* WERNER, die mir aus der Sammlung des k.-k. Hofmuseums zu Wien zum Studium zugesandt wurden.

## ALLGEMEINER TEIL.

### Historisches.

Die Gattung *Gylippus* ist von E. SIMON im Jahre 1879<sup>1)</sup> für eine aus Syrien stammende und früher von ihm selbst als *Galeodes syriacus*<sup>2)</sup> nach einem männlichen Exemplare beschriebene Solifugenart festgestellt worden. Die Gattungsdiagnose wurde vom Verfasser in solcher Weise konstruiert:

„Ungues glabri; spiraculorum pectina nulla; pedes-maxillares subtus setis (vel spinis) irregulariter dispositis instructi; tuber oculiferum antice setis duabus munitum; tarsi I unguibus duabus minutissimis armati; tarsi IV unarticulati; metatarsus IV subtus spinosus; pedes I graciles; pedes-maxillares chelaeque intus inermes; ♂ flagellum ab apice digiti valde remotum, chelae margini laterali innixum“.

E. SIMON hat auch darauf hingewiesen, dass die neue Gattung von allen damals bekannten Solifugen-Gattungen am nächsten zur Gattung *Rhax* (= *Rhagodes*) steht und namentlich „par son maelon (oculaire) pourvu de deux crins en avant et par les deux petites griffes de ses pattes antérieures“. Zur Zeit sind aber die beiden von ihm erwähnten Merkmale von einer untergeordneten Bedeutung. Nach einer neuesten Klassifikation der Solifugen-Ordnung von K. KRAEPELIN gehört die Gattung *Gylippus* zu einer anderen Unterfamilie der der Stigmenkämme entbehrenden Solifugen der Familie *Solpugidae*. Diese Unterfamilie, welche von KRAEPELIN im Jahre 1899 festgestellt und nach der Gattung *Karschia*, *Karschiinae* genannt wurde, ist von ihm folgenderweise charakterisiert worden:

„I Bein mit Krallen. Tarsus der Beine (auch des 4) ventral ohne seitlich stärker hervortretende Dornenpaare, nur gleichmässig beborstet oder behaart. Mediale Fläche der Mandibeln fast stets ohne Stridulationsriefen (nur bei *Ceroma* 1 oder 2 längere Riefen). Vorderrand des Cephalothorax mehr oder weniger bogig vorgezogen, selten fast gerade. Tarsus der Beine nur 1- oder 2-gliedrig. Flagellum beim ♂ stets vorhanden, fadenförmig, kurz achsel- oder zäpfchenförmig oder dünnhäutig“.

Während KRAEPELIN zu dieser Unterfamilie nur 5 Gattungen gerechnet hatte, gehören derselben zur Zeit folgende 9 Gattungen an:

<sup>1)</sup> E. SIMON. Études arachnologiques. XVI. Essai d'une Classification de Galeodes etc. Ann. soc. entom. France, IX (5 sér.), 1879, pp. 93—154.

<sup>2)</sup> E. SIMON. Ann. soc. entom. France, 1872, p. 261.

asiatisch:

1. *Karschia* WALTER (1889), typische Art — *K. cornifera* WALTER (Transkaspien).

2. *Eusimonia* KRAEPELIN (1899), typische Art — *E. nigrescens* KRPL. (Syrien?).

3. *Rhinippus* WERNER (1905), typische Art — *Rh. pentheri* WERNER (Kleinasien).

4. *Gylippus* SIMON (1879), typische Art — *G. syriacus* SIMON (Syrien).

afrikanisch:

5. *Barrus* SIMON (1880), typische Art — *B. letournaeuzei* SIMON (Niederägypten).

6. *Ceroma* KARSCH (1885), typische Art — *C. ornatum* KARSCH (Südafrika).

7. *Toreus* PURCELL (1903), typische Art — *T. capensis* (PURCELL) (Südafrika).

8. *Lipophaga* PURCELL (1903), typische Art — *L. trispinosa* PURCELL (Südafrika).

9. *Barrella* HIRST (1910), typische Art — *B. walsinghami* HIRST (Algier).

Den Diagnosen der von PURCELL und WERNER beschriebenen neuen Gattungen entsprechend, bei welchen die ♂♂ kein wahrnehmbares Flagellum besitzen, wird man auch die Charakteristik der Unterfamilie teilweise verändern müssen.

Was nun die Gattung *Gylippus* anbetrifft, so hat KRAEPELIN sie folgenderweise charakterisiert:

„Rand des Cephalothorax nur wenig in der Gegend des Augenhügels vorgezogen, Augenhügel mit zwei Borsten am Vorderrande. Beide Mandibularfinger beim ♂ und ♀ gezähnt. Metatarsus der Maxillarpalpen bei beiden Geschlechtern ohne Dornen und ohne Cylinderborsten. Das 2 bis 4 Bein ausser dem Metatarsus mit einem Tarsalglied; Pulvillus kurz. Metatarsus des 2 und 3 Beines dorsal nur mit 2 Dornen. Stridulationsriefen meist nur ganz leicht am Vorderrande der medialen Fläche der Mandibel angedeutet. Lateralplatten des Rostrum etwa so lang wie die Dorsalplatte, stumpf gerundet; Setalplatte am leicht abwärts gebogenen dorsalen Rande kaum geschweift, breit lanzettförmig zugespitzt. ♂ mit auffallend starkem Dornenpaar auf der dorsalen Fläche der Mandibeln. Statt des Flagellum ein winziges Häutchen oder Zäpfchen fast am äussersten distalen Ende des dorsalen Mandibularfinger auf dessen dorsaler Kante“.

Von allen mit ihm verwandten Gattungen der Unterfamilie steht *Gylippus* seiner äusseren Gestalt nach in einigen Einzel-

heiten der südafrikanischen Gattung *Lipophaga* am nächsten, doch ist diese Ähnlichkeit vermutlich nur eine äusserliche und stützt sich bloss auf die Konvergenz der Merkmale. Die gemeinsamen Merkmale sind für beide Gattungen folgende:

1. Augenhügel nur mit 2 Borsten versehen, sonst kahl.
2. Sämtliche Tarsen der Laufbeine eingliedrig.
3. Palpenmetatarsus von der Seite gesehen zur Basis verschmälert;
4. Stridulationsriefen vorhanden.
5. Lateralplatten des Rostrum mit der Dorsalplatte beinahe gleich lang.

Die morphologischen Beziehungen der Gattung *Gylippus* zu den anderen Gattungen der Unterfamilie *Karschiinae* sind aus der nachstehend angeführten Vergleichungstabelle zu ersehen; diese Tabelle habe ich, wie vorher bemerkt werden muss, vorzugsweise nach Literaturangaben konstruiert, da die Autopsie der meisten hier angeführten Gattungen und namentlich aller Afrikaner mir nicht möglich war.

1	{	Tarsus des 2.—4. Beines zweigliedrig; Pulvillus an den Tarsalgliedern gross.....2.
		Tarsus des 2.—4. Beines eingliedrig; Pulvillus mässig entwickelt.....3.
2	{	♂ mit fadenförmigem Flagellum ..... <i>Ceroma</i> .
		♂ ohne wahrnehmbares Flagellum..... <i>Toreus</i> .
3	{	Augenhügel vorn mit zwei Borsten, sonst kahl ..... 4.
		Augenhügel mit mehr als zwei Borsten versehen oder auf der ganzen Oberfläche beborstet.....5.
4	{	♂ mit Flagellum; Palpenmetatarsus an der Unterseite ohne Bacillenborsten; Metatarsus des 2. und 3. Beines dorsal mit zwei Dornen..... <i>Gylippus</i> .
		♂ ohne Flagellum; Palpenmetatarsus an der Unterseite mit zahlreichen Bacillenborsten besetzt; Metatarsus des 2. und 3. Beines dorsal mit 4—5 Dornen ..... <i>Lipophaga</i> .
5	{	♂ ohne Flagellum; mit drei Borsten auf dem Augenhügel..... <i>Rhinippus</i> .
		♂ mit Flagellum; mit zahlreichen Borsten auf dem Augenhügel..... 6.
6	{	♂ mit einem zwischen den Augen kegelförmig vorgezogenen und hier mit zahlreichen Cylinderborsten besetzten

6	{	Augenhügel; Lateralplatten des Rostrums mit der Dorsalplatte beinahe gleich lang ..... <i>Barrus</i> .
		♂ mit normal gestaltetem Augenhügel; Lateralplatten des Rostrums viel kürzer als die Dorsalplatte ..... 7.
7	{	Flagellum des ♂ lang borstenförmig an der Basis spiral gewunden ..... <i>Karschia</i> .
		Flagellum kurz, hornartig, nebenbei mit einem durchsichtigen senkrechten Plättchen ..... 8.
8	{	Stirnrand beiderseits vor dem Augenhügel mit je einem Bündel von starken Dornen..... <i>Barrella</i> .
		Stirnrand beiderseits vor dem Augenhügel ohne solche Dornen..... <i>Eusimonia</i> .

Alle Gattungen der Familie *Karschiinae* sind altweltlich; sie sind vorzugsweise in gemässigten Zonen oder in hochgelegenen steppenähnlichen Landschaften der Tropenzone von Afrika und Vorder- und Centralasien verbreitet; die Gattungen *Ceroma*, *Lipophaga* und *Toreus* sind vorzugsweise südafrikanisch; von ihnen kommt nur *Ceroma* auch in den Centralteilen Afrikas vor; *Barrus* und *Barrella* sind in Nordafrika gefunden; *Barrella* ist aus Algier und *Barrus* nur aus Nieder-Ägypten bekannt; *Eusimonia orthoplax* stammt aus Algier. Die Gattung *Eusimonia* dringt zusammen mit den rein asiatischen Gattungen *Gylippus* und *Karschia* von Vorderasien und dem Kaukasus tief in Centralasien vor, so dass die östlichsten Vorposten der Verbreitung dieser drei Gattungen sich auf dem Pamir und in Tibet befinden; von dem letzteren Lande ist unlängst eine *Karschia*, *K. tibetana* HIRST, beschrieben worden.

Die Gattung *Gylippus* ist nicht artenreich: bis jetzt ist etwa ein Dutzend von Arten derselben beschrieben worden; einige von ihnen sind mit einander sehr nahe verwandt und stellen vielleicht nur Lokalrassen einer und derselben Art dar.

Wie ich bereits erwähnte, ist der erste *Gylippus* unter einer vorläufigen Benennung *Galeodes syriacus* von E. SIMON im Jahre 1872 aus Syrien beschrieben worden; ein wenig später hat F. KARSOCH eine neue Art, *Gylippus quaestiuunculus* aus SO.-Kleinasien beschrieben. Lange Zeit waren nur beide obenerwähnten vorderasiatischen Arten bekannt. In der bahnbrechenden Revision der Ordnung von K. KRAEPELIN (1901) sind schon vier Arten angeführt, u. zw. ausser den obengenannten auch noch *G. judai*

*cus* KRPL. und *G. rickmersi* KRPL. Endlich ergänzte ich selbst in den Jahren 1903—1907 diese Zahl noch durch sechs neue *Gylippus*-Arten, *G. lamelliger*, *G. spinimanus*, *G. quaestiunculoides*, *G. caucasicus*, *G. pectinifer* und *G. bergi* aus Transkaukasien, Persien und Russisch-Centralasien; im Jahre 1905 hat F. WERNER eine neue Art, *G. monoceros* aus Kleinasien beschrieben.

In einer vorläufigen Revision der Gattung<sup>3)</sup> habe ich gezeigt, dass man die *Gylippus*-Arten morphologisch wie auch teilweise geographisch, mindestens in drei Gruppen einteilen kann, welche vermutlich als Untergattungen anzuerkennen sind; zur Zeit nehme ich vier Untergattungen an:

1. Untergattung *Gylippus*: hierzu gehören die *Gylippus*-Arten, welche den nach innen gebogenen Mandibulardornen und mit einem oder zwei Oberfingerdornen am Grunde des Oberfingers von innen bewaffnet und mit schwach entwickelten (zuweilen fehlenden) Zahnpapillen versehen sind; es sind dies: *G. syriacus* (E. SIMON), *G. quaestiunculus* KARSCH, *G. caucasicus* BIRULA, *G. quaestiunculoides* BIRULA, *G. spinimanus* BIRULA und *G. monoceros* WERNER. Diese eng verwandte Gruppe von Arten bewohnt ein zusammenhängendes Gebiet, welches Kleinasien, Syrien, Armenien, Transkaukasien und benachbarte Teile West-Persiens (Aderbejdshan und Arabistan) einnimmt.

2. Untergattung *Anoplogylippus* subgen. nov.; bei den dazu gehörenden *Gylippus*-Arten sind die Mandibulardornen gleichfalls nach innen gebogen, doch fehlt ihnen der Oberfingerdorn am Grunde des dorsalen Mandibularfingers von der Innenseite; demgegenüber sind die Zahnpapillen auf der Innenseite des Oberfingers bei ihnen meistens mächtig entwickelt, manchmal kammförmig; ausserdem besitzen sie ein solides, nicht membranöses, durchsichtiges Flagellum; hierzu gehören die drei östlichsten Formen, bzw. Arten (aus Russisch-Centralasien), *G. rickmersi* KRAEPELIN, als Typus der Untergattung, eine nahe mit ihm verwandte Form, *G. bergi* BIRULA und *G. pectinifer* BIRULA.

3. Untergattung *Acanthogylippus* subgen. nov.; in diese Gruppe stelle ich *Gylippus judaicus* KRAEPELIN, welcher eine Übergangsstelle zwischen der ersten und zweiten Untergattung einnimmt; er entbehrt nämlich eines Oberfingerdornes, hat aber ein membranöses Flagellum; das Weibchen besitzt ähnlich wie bei

3) A. BIRULA, Zoolog. Anz., XXXI, 1907, p. 885.

den *Anoplogylippus*-Arten gestaltete Genitalsternite; diese Untergattung ist bis jetzt nur aus Palästina bekannt und deswegen räumlich von den mit ihr näher verwandten *Anoplogylippus*-Arten abgesondert.

4. Untergattung *Hemigylippus* subgen. nov.; diese Gruppe wird ebenfalls nur von einer Art, *G. lamelliger* BIRULA, gebildet; diese Art kann durch die verhältnismässig langbeinige Körpergestalt, durch die nach aussen gebogenen Mandibulardornen und endlich durch die Form der Sternitplättchen des Genitalsegmentes bei den Weibchen von den übrigen Arten leicht unterschieden werden; ihr Verbreitungsareal nimmt offenbar die ganze Wüste Transkasiens bis zum Aralsee ein und dringt auch in die angrenzenden Teile von Turkestan, Buchara und Nordost-Persien (Chorassan) ein.

#### Zur äusseren Morphologie der Gattung *Gylippus*.

Die Gattung *Gylippus* gehört ihrer Gestalt nach zu denjenigen Gattungen der Ordnung, welche eine kurzbeinige, plumpe Körperform besitzen; in dieser Beziehung unterscheidet sich die Gattung von allen ihren nächsten Verwandten. Alle Arten der Gattung sind ziemlich gleichfärbig; sie sind meist hell bräunlich-gelb gefärbt, mit mehr oder weniger in's Rote spielenden Mandibeln und schwarzem Augenhügel; für die bisher bekannten Arten ist die schwarzbraune netzförmig verteilte Pigmentierung der Oberseite des Körpers und manchmal auch der Extremitäten, besonders der Palpen, sehr charakteristisch; die Mandibeln sind meist mehr oder weniger mit bräunlichem Pigment auf dem Grundteile besetzt; nur bei der Untergattung *Anoplogylippus* sind sie immer hell gefärbt, ohne eine bräunliche Schattierung; eine sehr eigentümliche Verteilung des dunklen Pigmentes bemerkt man bei einigen Arten auf der Bindehaut zwischen den Rücken- und Bauchplatten des Abdomens, indem jedes Haar oder Börstchen bei ihnen mit einem dunklen Ringe (Textfig. 1) umgeben ist; manchmal verschmelzen die Ringe mit einander, wodurch die Bindehaut bei einigen Exemplaren auf einem mehr oder weniger grossen Raum durchaus eine bläulichschwarze Farbe annimmt; in diesem Falle bleibt nur ein kleiner heller Hof an jedem Börstchen herum bestehen. Die Bauchplättchen, besonders die hinteren, sind manchmal auf den Seiten und hinten schwarz gerandet.

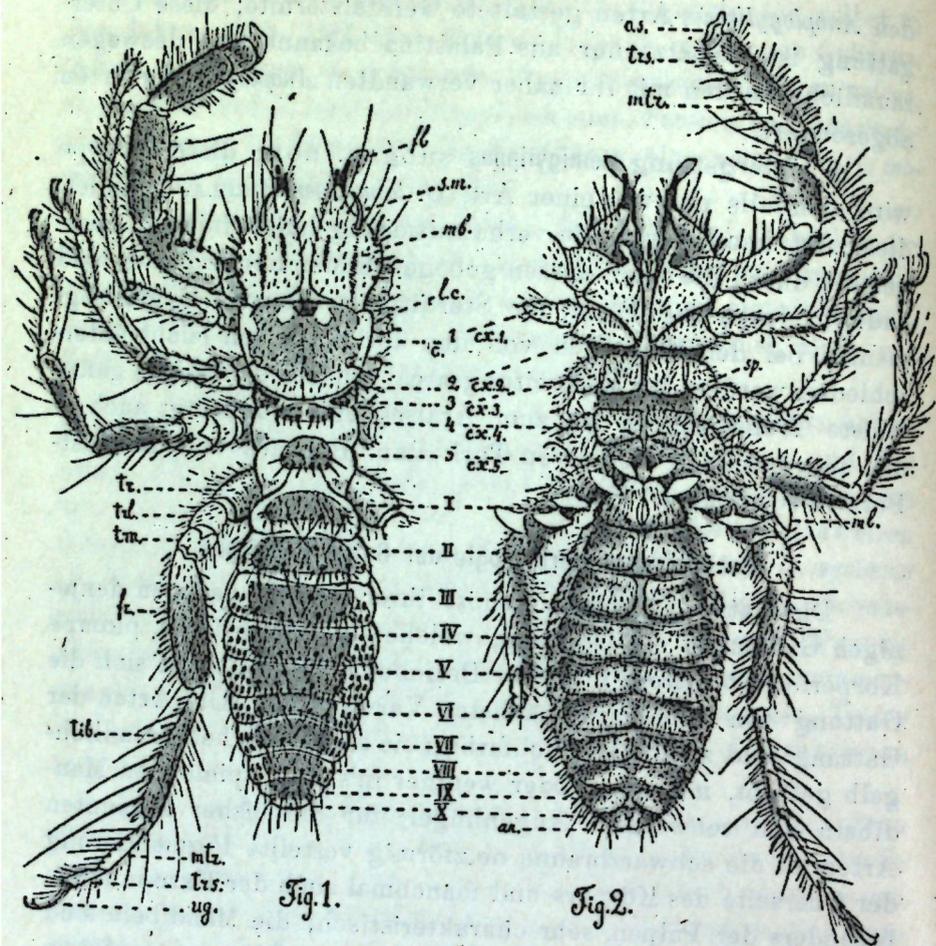


Fig. 1 und 2. *Gylippus judaicus* KRNPL.  
(1 — von oben, 2 — von unten).

1 — erstes Segment (c = Kopf, Cephalon); 2, 3, 4, 5 — Toracalsegmente; I—X — zehn Abdominalsegmente; mb. — Mandibel; l. c. — Seitenlappen; s. m. — Mandibulardorn. fl. — Flagellum; Beinglieder: cx. 1—5 — Coxen, tr. — Trochantin, fr. — Femur, tib. — Tibia, ch. — Trochantella, trn. — Trochantin, fr. — Femur, tib. — Tibia, mtr. — Metatarsus, trs. — Tarsus, ug. — Krallen, o. s. — Sinnesorgan, an. — Afterpalte, sp. — Luftlöcher, ml. — Malleoli.

Wie alle Galeodiden, sind die Vertreter der Gattung *Gylippus* reichlich mit Haaren, Borsten und Dornen bedeckt; der ganze Körper nebst Extremitäten ist ausser einer feinen, ziemlich kurzen Haarbekleidung, noch mit sehr langen, gleichfalls ziemlich feinen Haaren bedeckt; sämtliche Haare sind am Ende fast immer ein wenig aber deutlich erweitert und auf der Spitze ausgehöhlt, resp. etwas gegabelt. Zwischen dieser gewöhnlichen Be-

haarung ist der Körper auf einigen bestimmten Stellen mit verdickten Borsten, Dornenborsten und Dornen besetzt. Auf dem Cephalothorax und Abdomen von der Oberseite, namentlich auf

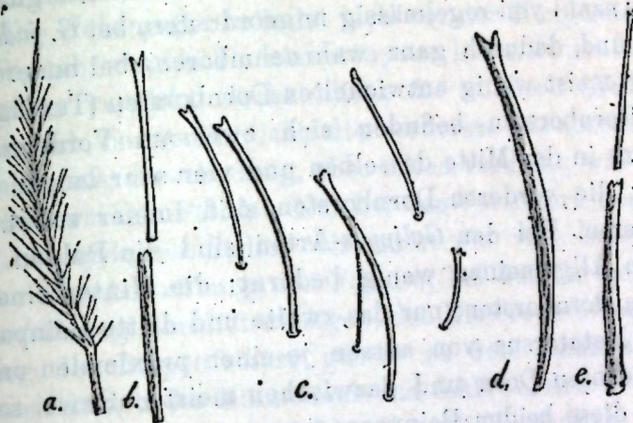


Fig. 3. Borsten, Borstenhaare und Bacillenborsten einer *Gylippus*-Art (*G. lamelliger* BR., nach einem Exemplare aus Achal-Teke): a — gewimperte Borste von der Innenseite der Mandibel; b — ein Borstenhaar vom IX. Abdominalsternit; c, d — Bacillenborsten von Coxen; e — ein Borstenhaar von der I. Coxa.

dem Kopfe und auf den Tergitplättchen, befinden sich mehr oder weniger metamerisch verteilte, verdickte Dornenborsten; ein Paar solcher Borsten trägt der Kopf auf seinem Hinterteile von oben;

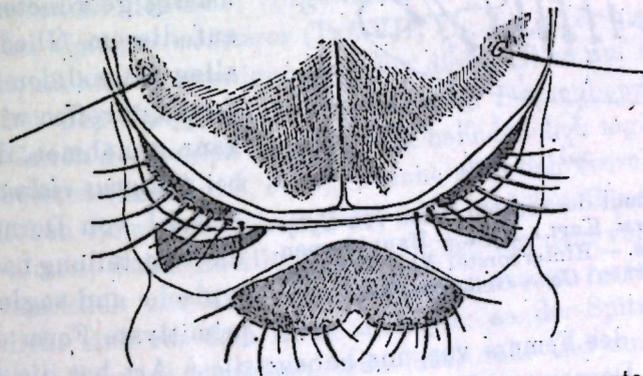


Fig. 4. Hinterteil des Kopfes und drei vordere Tergitsegmente des männlichen *Gylippus judaicus* KRNPL.

sie sind nicht immer ganz wahrnehmbar; bei *G. judaicus*<sup>4)</sup> hingegen sind sie sehr deutlich entwickelt (Textfig. 1 und 4);

4) Auch bei *G. caucasicus* (vergl. Taf. VIII, Fig. 1) und bei *G. lamelliger* (Taf. XI, Fig. 8).

die Toracalsegmente 1, 3 und 4 sind auf dem Hinterrande der Tergitplättchen einreihig mit starken spitzen Dornen bewaffnet; nur das zweite Tergitplättchen, welches zweigeteilt ist, entbehrt jeder Bedornung und ist ganz kahl. Die Abdominaltergiten tragen je eine Anzahl von regelmässig angeordneten, bei *G. judaicus* verdickten und dadurch ganz wahrnehmbaren, bei anderen Arten hingegen meist wenig entwickelten Dornborsten (Textfig. 1); von diesen Dornborsten befinden sich zwei am Vorderrande des Plättchens in der Mitte desselben und vier sehr langen am Hinterrande; die vorderen Dornborsten sind immer schwächer als die hinteren. Bei den *Gylippus*-Arten sind die Palpen und die Beine im Allgemeinen wenig bedornt: die Hinterbeine tragen nur lange Dornborsten; nur das zweite und dritte Beinpaar trägt auf dem Metatarsus von aussen je einen proximalen und einen distalen echten Dorn und dazwischen meist nur zwei schwache Borsten; diese beiden Beinpaare tragen ausserdem auf dem Trochantin von oben je eine verdickte, etwas geschweifte Dornborste (Textfig. 1). Die Palpen sind im Allgemeinen ziemlich robust, verdickt und kurz, aber mit Dornen schwach bewaffnet. Die eigentümliche Dornbewaffnung des Femurs (Textfig. 5) ist für die

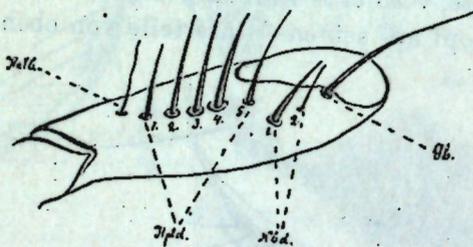


Fig. 5. Femur der rechten Palpe von *Gylippus rickmersi*. KRPL.: Hptd. — Hauptdornenreihe; Hntb. — Hinterborste; Nbd. — Nebendornen; Gb. — Gelenkborste.

Gattung sehr charakteristisch, indem die regelmässig geordneten Dorne auf diesem Gliede unter allen Galeodiden nur bei ihr angetroffen wird. Man kann annehmen, dass wir bei *Gylippus rickmersi*, der Anzahl von Dornen und ihrer Verteilung nach, eine typische und zugleich die primitivste Form der Bewaffnung des Femurs vor uns haben; diese Art hat die grösste Zahl von Dornen und Dornborsten im System dieser Bewaffnung und zwar bis zu 9—10 Stück; sie verteilen sich in zwei Reihen; eine von ihnen, die Hauptreihe (Textfig. 5 Hntb. + Hptd.), geht längs dem Gliede auf seiner Innenseite etwas schräg nach innen und besteht aus sechs Dornen, zum Teil Dornborsten; der erste bis fünfte Dorn (Hptd.) bilden zusammen eine beständige Dornreihe, welche bei allen Arten vorhanden ist, selten fehlt die fünfte

Dornborste; von den übrigen Dornen sind die mittleren immer stärker entwickelt; die hinterste Borste (Hntb.) ist meistens schwach und fehlt manchmal ganz. Bei einigen Arten (*G. spinimanus*) sind die mittleren Hauptdornen sehr stark gekrümmt und gebogen. Die Nebenreihe befindet sich vor der Hauptreihe nach innen und besteht aus drei Dornborsten; von innen ist die hinterste (Nbd. 1) meist verdickt, dornähnlich; die mittlere (Nbd. 2) ist immer schwach borstenähnlich; die vorderste Dornborste (Gb.), s. g. Gelenkborste, ist sehr lang, aber selten verdickt, wie dies bei *Gylippus rickmersi* der Fall ist. Nur bei den Vertretern der Untergattung *Anoplogylippus* finden wir meist ein voll entwickeltes System der Dornbewaffnung des Femurs; bei den übrigen Arten ist die Bewaffnung merklich rückgebildet. Die beschriebene Dornbewaffnung des Palpenfemurs gehört zu den sekundären Geschlechtsmerkmalen des Männchens und fehlt bei dem Weibchen; bei diesem befinden sich auf derselben Stelle ähnlich verteilte feine Haarbörstchen. Ausser dem Femur ist beim Männchen von *Gylippus* auch der Metatarsus eigentümlich gebaut; *Gylippus lamelliger* ausschliessend (Taf. XI, Fig. 7), bei welchem der Metatarsus die gewöhnliche cylindrische Form aufweist, ist das erwähnte Glied bei den übrigen Arten mehr oder weniger dorsoventral abgeplattet, distal merklich verbreitert und von unten (resp. von innen) deutlich vorgewölbt; bei einigen Arten, zum Beispiel bei *Gylippus monoceros* (Taf. VII, Fig. 2), ist er hier stark gebuckelt; nichtsdestoweniger entbehrt dieses Glied auf der Unterseite bei den *Gylippus*-Arten immer einer Dornbewaffnung. Auf den Coxen der beiden Geschlechter befinden sich sogenannte Bacillenborsten (Textfig. 3, c—d), welche reichlich zwischen der gewöhnlichen Behaarung, besonders aber auf den Rändern des Gliedes sitzen; jedes Bacillenbörstchen ist von dem verjüngten Grunde merklich zur Mitte verdickt, dann wieder verschmälert und verdickt sich vor dem Ende abermals; an der Spitze selbst die Bacille meistens merklich, manchmal sehr tief ausgehöhlt und deswegen fast gegabelt. (Textfig. 3, d).

Der Bau der Mandibeln des Männchens verdient von dem Standpunkte der Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale grosse Beachtung; während die meisten Galeodiden bei dem männlichen Geschlechte nur ein Gebilde besitzen, welches unter dem Namen „flagellum“ bekannt ist und grösstenteils eine modifizierte Dornborste darstellt, haben die *Gylippus*-Männchen

ähnlich wie die Männchen der Gattungen *Eusimonia* und *Karschia*<sup>5)</sup>, ein kompliziertes Flagellum; bei *Gylippus* ist namentlich dieses Organ in hohem Grade zur Ausbildung gelangt und im Gegenteil zu den Gattungen *Eusimonia* und *Karschia*, bei welchen alle Teile dieses Organes dicht neben einander am Grunde des Oberfingers sitzen, sind die einzelnen Teile des Flagellums bei *Gylippus* auf der ganzen Oberseite der Mandibel verteilt, indem der Mandibulardorn (Textfig. 1, s. m. und 9, md.) an der Mitte des Grundteils der Mandibel entspringt, der Oberfingerdorn (wenn er vorhanden ist) am Grunde des Oberfingers an der Innenseite desselben sitzt (Textfig. 9, ofd.) und das Flagellum selbst (Textfig. 1 und 9, fl) (sensu angustiore) sich am Ende des Oberfingers von oben befindet.

Der Mandibulardorn (Textfig. 6 und 9, md.) stellt einen sehr verdickten Dorn dar, welcher immer an der Mitte der angeschwollenen Partie der Mandibel entspringt; er ist am Grunde nach vorn geneigt, dann seiner ganzen Länge nach nach innen (die gewöhnlichste Form) oder nach aussen (bei *Gylippus lamelliger*, Taf. XI, Fig. 7) gebogen und endlich vor der meist stumpfen, ein wenig gekerbten Spitze etwas aufsteigt; bei *G. spinimanus* (Taf. VIII, Fig. 10) ist er am wenigsten entwickelt und kaum von den umgebenen Dornen verschieden. Der Oberfingerdorn

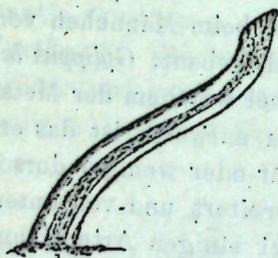


Fig. 6. Mandibulardorn von *Gylippus rickmersi* KAPL. (aus Düschembe - Buchara) von der Innenseite.

(Textfig. 9, ofd.), welcher nur bei der Untergattung *Gylippus* (manchmal in der Zweizahl) entwickelt ist, stellt nichts anderes dar, als eine von den umgebenden Borsten, aber merklich verdickt und in einen echten Dorn umgewandelt. Diese beiden so zu sagen Nebengebilde des Flagellums, sind aber wahrscheinlich keine sensitiven Organe; was ein Stiftchen oder Plättchen anbetrifft, welches auf der Rückenseite des Oberfingers befestigt ist, so stellt es ohne Zweifel ein specielles Sinnesorgan des Männchens dar. Die primitivste Form des Flagellums zeigt wahr-

5) Vergl. K. KRAEPELIN, Die sekundären Geschlechtscharaktere der Scorpione, Pedipalpen und Solifugen. Mittheil. Naturh. Mus. Hamburg, XXV, pp. 216 und 221.

scheinlich *Gylippus rickmersi*, bei welchem es meist ein blosses Stiftchen ist (Taf. X, Figg. 4, 5 und 6, auch Textfig. 7); dieses Stiftchen trägt jedoch auf seiner Innenseite eine weiche Papille, die später abfällt; das Stiftchen selbst variiert sehr in seiner



Fig. 7. Eine einfachste Form des Flagellums (*Gylippus rickmersi* KAPL., Süd-Abhang der Alai-Gebirge — Pamir): a. — linkes Flagellum von unten und innen; b. und c. — linkes und rechtes Flagellum von oben.

Form, wie aus den beigelegten Figuren zu ersehen ist; bei der in der Rede stehenden Art nimmt es, namentlich im Alter, z. B. die Form eines Plättchens oder sogar einer Röhre an. Das Flagellum bei *Gylippus bergi* und *G. pectinifer* (Taf. X, Figg. 11, 12 und 13) stellt eine Übergangsform zu dem durchsichtigen membranösen Flagellum der übrigen Arten dar. Das membranöse Flagellum ist ein meist löffelförmig konkaves, durchsichtiges Häutchen (Taf. IX, Figg. 5 und 8), welches mit seiner Insertionsstelle oder nur das Ende des Fingers, wie dies bei *Gylippus judaicus* der Fall ist, oder noch häufiger die ganze distale Hälfte der Rückenseite des Fingers einnimmt. Zu den sekundären Geschlechtscharakteren des Männchens, welche als Sinnesorgane fungieren, gehören auch die Papillen, welche sich auf der Innenseite des Oberfingers am Grunde der Zähne befinden (Taf. X, Figg. 5, 6 und 11); sie sind nur bei der Untergattung *Anoplogylippus* voll entwickelt und bei *Gylippus pectinifer* und *G. bergi* sogar kammförmig (Taf. X, Fig. 11 und Textfig. 8).



Fig. 8. Zahnpapillen — zp.: a. — die einfachen des *Gylippus rickmersi* KAPL. (Düschembe-Buchara) und b. — die kammförmigen des *G. pectinifer* BR. (Schut, Buchara).

Beim Weibchen fehlen im Allgemeinen alle oben beschriebenen flagellenartigen Gebilde; bei einigen weiblichen Exemplaren jedoch kann man auf der Oberseite der Mandibel eine verdickte Borste (Taf. VIII, Fig. 1) bemerken, welche die Stelle des Mandibulardornes des Männchens einnimmt.

Während wir für die Unterscheidung der Arten der Gattung *Gylippus* in den männlichen Exemplaren alle oben beschriebenen sekundären Geschlechtscharaktere besitzen, welche im Allgemeinen ziemlich scharfe Merkmale abgeben, sind die Weibchen dagegen ungemein gleichförmig gestaltet; nur zur Zeit der Geschlechtsreife erwerben sie einige Charaktere, welche man als weibliche sekundäre Geschlechtsmerkmale ansehen kann. In erster Linie ist es eine Deformierung der Sternitplättchen des ersten Abdominalsegmentes. Während bei jungen Tieren aller Arten diese Plättchen bloss verlängert kreisrund sind, verändert sich bei den erwachsenen, resp. geschlechtsreifen Weibchen, ihre Form meist beträchtlich. In dieser Beziehung gehen die Arten der Untergattung *Gylippus* am weitesten, indem jedes Plättchen bei ihnen eine meist sehr tiefe (Taf. VIII, Fig. 3), manchmal *Helix*-artig (Taf. VIII, Fig. 9) gewundene Ausrandung auf seiner Hinterseite aufweist. Bei den *Anoplogylippus*-Arten bleiben die Plättchen fast ganz unverändert (Taf. X, Fig. 7); im Allgemeinen sind sie muschelförmig, ohne eine merkliche Ausrandung auf der Hinterseite. Es ist dieses Verhalten in der Beziehung bemerkenswert, dass es im Einklang mit einem primitiven Bau des Flagellums beim Männchen dieser Untergattung steht. Dieser Umstand erlaubt die Ansicht auszusprechen, dass die Untergattung *Anoplogylippus* die primitivste der Gattung ist und die typische Art derselben, *Gylippus rickmersi* KÜHL., der Stammurform der Gattung am nächsten steht; dementsprechend erscheint das Pamir-Gebiet nebst Turkestan und Buchara als das Land der Herkunft der ganzen Gattung.

Die Innenseite der Mandibeln hat bei beiden Geschlechtern eine ähnliche Struktur (Textfig. 9); die Grund- und Mittelpartie des Grundteils jeder Mandibel ist glatt und glänzend und entbehrt ganz der Borsten oder Haare; vorn auf diesem glatten Felde kann man eine Anzahl von Längsrünzeln bemerken, welche zusammen ein Stridulationsorgan (*sr.*) bilden; beim Weibchen ist es, wie es scheint, ein wenig stärker entwickelt; weiter nach vorn entspringt eine Querreihe von feinen Borsten (*qr.*); der

Wangenrand selbst ist mit zahlreichen gefiederten Borsten (*wfb*) besetzt, welche auf zwei nicht ganz reguläre Reihen verteilt sind; auf der Innenfläche oben befindet sich eine Längsreihe von fünf verdickten Borsten (*lr*); diese Borsten sind beim Weibchen etwas schwächer und meist mit einem längeren Haarende versehen.

Die *Gylippus*-Arten besitzen, ähnlich wie augenscheinlich sämtliche Galeodiden<sup>6)</sup>, auf jedem Seitenlappen (Textfig. 1, l. c.) des Kopfes zwei schneeweiße, zum Teil schwarzgerandete und punktierte Flecken; bei *Gylippus* sind sie verhältnismässig grösser als bei anderen, von mir in dieser Beziehung untersuchten Galeodiden-Arten. Nach der Meinung von H. BERNARD sind es ru-

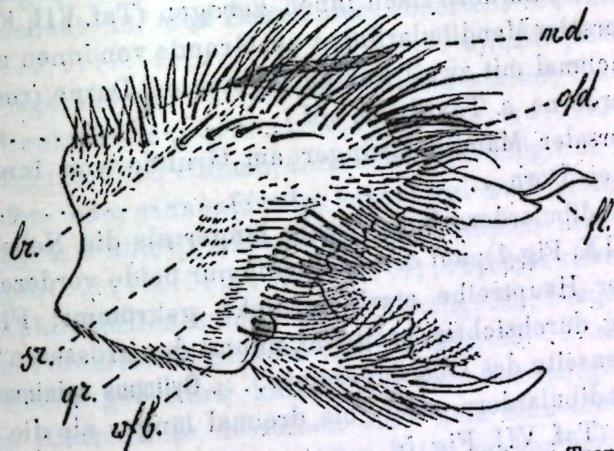


Fig. 9. Die Mandibel von *Gylippus caucasicus* BR. ♂ (Erivan-Transkaukasien): *md.* — Mandibulardorn; *ofd.* — Oberfingerdorn; *fl.* — Flagellum; *br.* — Längsreihe von Borsten; *qr.* — Querreihe von Borsten; *sr.* — Stridulationsriefen; *wfb.* — gefiederte Wangenborsten.

dimentäre Seitenaugen; ein Fleck (Taf. IX, Figg. 3 und 6) liegt am Unterrande des Lappens und hat eine halbkreisrunde Form; dieser Fleck ist manchmal etwas grösser als der hintere Fleck, welcher sich nicht auf dem Lappen selbst, sondern hinter der Rinne befindet, die den Lappen vom Kopfe selbst trennt. Bei allen Arten sind diese Flecken fast gleichförmig gestaltet und disponiert und bieten deswegen keinen systematischen Wert.

6) H. M. BERNARD. The Comparative Morphology of the Galeodidae, Trans. Linn. Soc., Zool. Ser. 2, vol. VI, pg. 347, pl. 29, fig. 4, l. e. 22\*

Tabelle zur Bestimmung der bisher bekannten Gylippus-Arten.

Männchen.

Mandibeln mit Dornen besetzt; Oberfinger distal auf der Rückenseite mit häutigem oder solidem Auswuchs (flagellum):

- 1 { Mandibulardorn nach aussen gebogen (Taf. XI, Fig. 7); er entspringt fast im Mittelpunkt des Grundteils der Mandibel; am Grunde des Oberfingers von innen kein Dorn (resp. Oberfingerdorn); Flagellum häutig, durchsichtig, lanzettförmig; Palpenmetatarsus unten nicht aufgetrieben ..... *Gylippus lamelliger* Br.
- 2 { Mandibulardorn nach innen gebogen (Taf. VII, Fig. 5).. 2. Dorsaler Mandibularfinger am Grunde von innen mit einem (manchmal mit zwei) kurzen verdickten Dorne (resp. Oberfingerdorne, s. Textfig. 9, *ofd.*) ..... 3. Dorsaler Mandibularfinger am Grunde von innen ohne solchen Dorn ..... 8.
- 3 { Mandibulardorn kurz, wenig länger als die Nebendornen (Taf. IX, Fig. 1); auf dem Palpenfemur beide vorderen Dorne in der Hauptreihe stark verdickt, gekrümmt; Flagellum häutig, durchsichtig, breitoval, nimmt den grösseren Teil der Rückenseite des Oberfingers ein.... *Gylippus spinimanus* Br.
- 4 { Mandibulardorn zwei- bis dreimal länger als die Nebendorne (Taf. VII, Fig. 5) ..... 4. Länge des Mandibulardornes grösser als die Maximalbreite der Mandibel ..... 5. Länge des Mandibulardornes kleiner als die Maximalbreite der Mandibel ..... 6.
- 5 { Flagellum linear, nach oben und aussen gerichtet, am Ende flach..... *Gylippus syriacus* (SIMON). Flagellum lanzettförmig, fragezeichenartig (Taf. VII, Figg. 3 und 6) nach vorn in der Richtung des Fingers aufwärts gerichtet, an den Seiten umgerollt. .... *Gylippus monoceros* WERNER.
- 6 { Dorsaler Mandibularfinger von oben gesehen gerade, d. h. nach aussen nicht knieförmig gebogen ..... 7. Dorsaler Mandibularfinger von oben gesehen knieförmig (Taf. VIII, Fig. 7) nach aussen gebogen; hinter dem Ober-

- 6 { fingerdorn zwei verdickte Borsten vorhanden; auf dem Palpenfemur in der Hauptreihe beide hinteren Dorne verdickt; Palpentarsus länglich ..... *Gylippus quaestiunculoides* Br.
- 7 { Zwei Oberfingerdorne; der Mandibulardorn entspringt beträchtlich hinter der Mitte des Grundteils der Mandibel ..... *Gylippus quaestiunculus* KARSCH.
- 8 { Ein Oberfingerdorn; der Mandibulardorn entspringt an der Mitte des Grundteils der Mandibel; auf dem Palpenfemur in der Hauptreihe beide mittleren Dorne verdickt; Palpentarsus kurz, fast kugelförmig. .... *Gylippus caucasicus* Br.
- 9 { Flagellum durchsichtig, häutig, breitoval, am Ende ganzrandig (Taf. IX, Fig. 8); Zahnpapillen nicht vorhanden; Bindehaut auf den Seiten des Abdomens schwarz gefleckt ..... *Gylippus judaicus* KRPL.
- 10 { Flagellum undurchsichtig, anders gestaltet; Zahnpapillen voll entwickelt ..... 9. Zahnpapillen einfach, dornähnlich (Textfig. 8a); Flagellum zapfen- oder rinnenförmig, manchmal zweispitzig (Taf. X, Figg. 4, 5 und 6); Oberfinger nach aussen nur wenig gebogen ..... *Gylippus rickmersi* KRPL.
- 10 { Zahnpapillen kammförmig (Textfig. 8b); Flagellum flach, am Vorderrande gezackt (Taf. X, Fig. 13) ..... 10. Oberfinger stark knieförmig nach aussen gebogen; auf der Rückenseite desselben eine tiefe rinnenförmige Aushöhlung (Taf. X, Figg. 12 und 13) vorhanden; Flagellum auf dem Vorderrande unregelmässig gezähnt ..... *Gylippus pectinifer* Br.
- 10 { Oberfinger nach aussen kaum merklich gebogen; auf der Rückenseite ohne Aushöhlung; Flagellum auf dem Vorderrande mit zwei oder drei beinahe gleich grossen Zähnen .. *Gylippus bergi* Br.

Weibchen.

- 1 { Mandibeln ohne Dorne, nur behaart; kein häutiger oder solider Auswuchs (Flagellum) auf der Rückenseite des Oberfingers. Sternitplättchen des Genitalsegments des Abdomens auf dem Hinterrande mit einem tiefen Ausschnitt versehen (Taf. VIII, Figg. 3 und 9) ..... 2.

- 1 Sternitplättchen des Genitalsegments des Abdomens auf dem Hinterrande ohne oder mit seichtem Ausschnitt, gerundet oder subquadrangular (Taf. IX, Fig. 10 und Taf. XI, Fig. 9)..... 5.
- 2 Oben erwähnter Ausschnitt breit oval (Taf. VIII, Fig. 3)..... 3.
- 3 Oben erwähnter Ausschnitt innenwärts gekrümmt..... 4.
- 4 Oberfläche der Mandibel dicht behaart; Bindehaut auf den Seiten des Abdomens schwarz gefleckt.....  
..... *Gylippus quaestiunculoides* Bir.
- 5 Oberfläche der Mandibeln spärlich behaart; Bindehaut auf den Seiten des Abdomens nicht gefleckt.....  
..... *Gylippus monoceros* Wer.
- 6 Oberfläche der Mandibeln spärlich behaart; Bazillenborsten auf den Coxen verdickt und zwischen der Behaarung gut sichtbar; Bindehaut auf den Seiten des Abdomens einfarbig.....  
..... *Gylippus spinimanus* Bir.
- 7 Oberfläche der Mandibeln dicht und lang behaart; Bazillenborsten auf den Coxen fein, zwischen der Behaarung wenig wahrnehmbar; Bindehaut einfarbig oder gefleckt.....  
..... *Gylippus caucasicus* Bir.
- 8 Sternitplättchen des Genitalsegments subquadrangular mit vorspringenden, gerundeten Ecken und auf dem Hinterrande mit einem seichten Ausschnitt (Taf. XI, Fig. 9); Bazillenborsten auf den Coxen gross, lang, deswegen zwischen der Behaarung gut sichtbar, am Ende deutlich erweitert und tief gegabelt; Mandibeln spärlich behaart.....  
..... *Gylippus lamelliger* Bir.
- 9 Sternitplättchen oval, ohne merklichen Ausschnitt (Taf. X, Fig. 7); Bazillenborsten auf den Coxen fein, zwischen der Behaarung wenig sichtbar..... 6.
- 10 Mandibeln nebst den übrigen Extremitäten schwarzbraun pigmentiert; der ganze Körper und die Extremitäten grob und lang beborstet; Bindehaut auf den Seiten des Abdomens mit grossen schwarzen Ringen besät. *Gylippus judaicus* Krpl.
- 11 Mandibeln nebst den übrigen Extremitäten einfarbig sand- oder rötlichgelb..... 7.
- 12 Bindehaut auf den Seiten des Abdomens ohne schwarze Flecke, einfarbig graugelb..... *Gylippus rickmersi* Krpl.
- 13 Bindehaut auf den Seiten des Abdomens mit feinen schwarzen Flecken spärlich besät..... *Gylippus bergi* Bir.

### SPECIELLER TEIL.

#### Synopsis und Beschreibung der bisher bekannten *Gylippus*-Arten.

##### I. Mandibulardorn nach innen gebogen.

a. ♂ mit einem oder zwei Dornen am Grunde des Oberfingers von innen; ♀ (geschlechtsreifes) mit einem tiefen Ausschnitt auf dem Hinterrande jedes Sternitplättchens des Genitalsegments (Unterg. *Gylippus*).

##### *Gylippus syriacus* (E. SIMON).

Syn.: *Galeodes syriacus* ♂, E. SIMON, Ann. Soc. entom. France, II (5), p. 261, 1872.

*Gylippus syriacus* ♂, E. SIMON, Ann. Soc. entom. France, IX (5), p. 125, pl. 3, fig. 15, 1879.

*Gylippus syriacus* ♂ et ♀, K. KRAEPELIN, Solifugae in: „Das Tierreich“, Lief. 12, S. 137, Fig. 101, 1901.

*Gylippus syriacus* A. BIRULA, Zoolog. Anz., XXXI, S. 887, 1907.

♂: die Mandibeln sind breit und kurz, stark aufgetrieben, nach hinten zu wenig verjüngt; die Maximalbreite der Mandibel liegt etwa in der Mitte desselben; der Mandibulardorn entspringt fast in der Mitte des Grundteils der Mandibel; seine Länge ist grösser als die Maximalbreite der Mandibel; nur ein Oberfingerdorn; das Flagellum ist häutig, durchsichtig, länglich, am Ende gerundet und nach aussen gerichtet; auf dem Palpenfemur befinden sich vier Dorne in der Hauptreihe; der Metatarsus ist unten in der Mitte etwas bauchig aufgetrieben; Körperlänge — 15 mm.

♀: „dorsaler Mandibularfinger normal gebogen, auf der Schneide mit 2 fast gleich grossen Vorderzähnen, mässigem Zwischenzahn und darauf folgendem Hauptzahn, dahinter noch mit 6 oder 7 kleineren Zähnen. Maxillarpalpen ausser den langen Haaren noch mit ziemlich dichtem Besatz kurzer Haare; Femur ventral in der distalen Hälfte mit etwa 6 starken Dornborsten; auch die drei Dornborsten an den ventralen Bändern der Tibia stark hervortretend“ (nach KRAEPELIN); Körperlänge — 20 mm.

Diese Art ist mir unbekannt; in der Literatur findet sich eine ausführliche Beschreibung derselben von K. KRAEPELIN; im Vergleich mit der SIMON'schen Artdiagnose stellt sie aber einige Unterschiede dar; so zeigt zum Beispiel die Figur 15 (Taf. 3) der SIMON'schen Arbeit, dass der Mandibulardorn nicht in der Mitte des Grundteils der Mandibel, sondern merklich hinter der

Mitte desselben entspringt; ausserdem sind die Oberfinger scharf von dem Grundteil der Mandibeln abgesondert und zum Ende merklich verdickt; auch ist das Flagellum breit, eckig, während nach KRAEPELIN der Oberfinger bei dieser Art zum Ende verjüngt und das Flagellum lanzettförmig verlängert ist. Es ist möglich, dass die KRAEPELIN'schen Exemplare zu einer anderen Art, nicht aber zu *G. syriacus* gehören.

Das typische Exemplar dieser Art stammt aus Syrien und ist von CH. DE LA BRULERIE während einer Reise in den Jahren 1869 und 1870 gesammelt worden; die Art ist bisher in den Sammlungen sehr selten und im Allgemeinen wenig bekannt. Das weibliche Exemplar des Hamburger Museums von der Insel Cypern gehört wahrscheinlich zu einer anderen, noch nicht beschriebenen Art.

*Gylippus quaestiunculus* KARSCH.

Syn.: *Gylippus quaestiunculus* ♂, F. KARSCH, Arch. f. Naturgeschichte, XLV (1), S. 242, Taf. X, Fig. 25, 1880.

*Gylippus quaestiunculus* (partim) ♂ et ♀, K. KRAEPELIN, Solifugae in: „Das Tierreich“, Lief. 12, S. 138, Fig. 102, 1901.

*Gylippus quaestiunculus* A. BIRULA, Zoolog. Anz., XXXI, S. 888, 1907.

♂: die Mandibeln sind breit, an der Mitte aufgetrieben, nach hinten zu verjüngt; der Mandibulardorn entspringt „erheblich hinter der Mitte“ des Grundteils; am Grunde des dorsalen Mandibularfingers zwei gerade Oberfingerdörne; „der flagellumartige Aufsatz auf dem Rücken der Spitze des dorsalen Mandibularfingers ist ein schmales, dem Rücken des Mandibularfingers der Länge nach aufliegendes Häutchen, das dann plötzlich senkrecht aufsteigt, um mit einer kapuzenartig zusammengezogenen Spitze sich wieder nach vorn zu wenden, so dass die Form eines Fragezeichens oder einer sich aufrichtenden Cobra erzeugt wird“; Metatarsus des Maxillarpalpen vor der Spitze ventral hückerartig vorgewölbt; Femur mit 4 starken Dornen und einem schwächeren in der Längsrichtung des Femur. Länge des Truncus = 15 mm.“

♀: „dem ♀ der vorigen Art gleichend und im wesentlichen nur durch die schwarze Berandung der Bauchplatten des Abdomens, die weissgelbe Behaarung der Mandibeln, der Maxillarpalpen und der Beine, wie durch die stärkere Bräunung der ersten Beinpaare unterschieden. Die Dornborsten an der ventralen Seite der Femur und der Tibia der Maxillarpalpen treten weniger stark hervor und die ganze Behaarung der Gliedmassen ist dichter. Lg. des Truncus 15 mm.“

Diese Art ist mir gleichfalls unbekannt, weshalb ich beide oben angeführte Diagnosen nach den Angaben von KRAEPELIN konstruierte. Das typische männliche Exemplar dieser Art stammt aus dem südlichen Kleinasien (Kübeck). Nach KRAEPELIN verbreitet sich die Art nach Norden bis zum Kaukasus. Es ist dies jedoch fraglich, indem sich beide mir vorliegenden kaukasischen Stücke des männlichen *Gylippus* sicher von dem typischen *G. quaestiunculus* unterscheiden. Ich finde bei ihnen folgende Unterschiede:

*G. quaestiunculus*.

(Kübeck—Kleinasien).

1. „Am Grunde des dorsalen Mandibularfingers zwei gerade, kleinere Dörne“.

2. Der Mandibulardorn entspringt „erheblich hinter der Mitte“ des Grundteils der Mandibel.

*G. caucasicus*.

(Erivan—Transkaukasien).

1. Am Grunde des Oberfingers (von innen) befindet sich nur ein Dorn.

2. Der Mandibulardorn entspringt fast in der Mitte des Grundteils der Mandibel.

Darüber, ob diese Unterscheidungsmerkmale eine spezifische Bedeutung haben, kann zur Zeit nichts bestimmtes gesagt werden, da in der Wissenschaft bisjetzt nur ein Exemplar von *G. quaestiunculus* und wenige Exemplare von *G. caucasicus* bekannt sind; ausserdem ist das ungeheure Gebiet zwischen den bekannten Fundorten beider Arten von dem Standpunkt der Verbreitung der Gattung *Gylippus* ganz unerforscht.

*Gylippus caucasicus* BIRULA.

Taf. VII, Figg. 5—10; Taf. VIII, Figg. 1—3.

Syn.: *Gylippus quaestiunculus* (partim), ♂ et ♀, A. BIRULA, Bull. Acad. Sc. St.-Petersbourg, XXII (Ser. V), № 4—5, p. 282.

*Gylippus caucasicus* ♂ et ♀, A. BIRULA, Zool. Anz., XXXI, № 26, 1907.

♂: die Mandibeln sind in der Mitte stark aufgeblasen, nach hinten zu verjüngt; ihre Maximalbreite liegt hinter der Mitte des Grundteils; der Mandibulardorn entspringt oben an der Aussenseite fast in der Mitte (oder kaum hinter derselben) des Grundteils der Mandibeln, seine Länge ist mit der Maximalbreite der Mandibel beinahe gleich gross; er ist ein wenig nach innen gebogen; der Oberfingerdorn ist wohl entwickelt, kürzer als der Oberfinger selbst; der Oberfinger ist zum Ende selbst geradlinig, d. h. an der Spitze nach unten nicht gebogen, ohne wahrnehmbare Zahnpapillen; das Flagellum ist häutig, durchsichtig, lanzettförmig, seine Insertionsstelle nimmt

den grösseren Teil der Oberseite des Fingers ein; auf dem Palpenfemur befinden sich vier Dornen in der Hauptreihe, von denen beide mittleren stärker sind; der Nebendorn ist borstenähnlich; der Metatarsus der Palpen ist unten höckerförmig vorgewölbt; der Palpentarsus ist kurz, beinahe oval.

♀: die Mandibeln sind dicht und lang behaart; der Oberfinger ist verhältnismässig kurz, etwa 2½—3 mal kürzer als der Grundteil der Mandibel; am Grunde des Oberfingers ist von aussen eine merkliche wulstartige Erweiterung der Mandibel vorhanden; der Kopf ist im Umrisse beinahe halbkreisförmig; die Sternitplättchen des Genitalsegmentes sind subtriangular, am Hinterrande je mit einem tiefen, ovalen, nach aussen gerichteten Ausschnitte; die Bazillenborstchen sind fein und deswegen zwischen der Behaarung der Coxen wenig wahrnehmbaren, am Ende wenig erweitert, gegabelt. Die Bindehaut auf den Seiten des Abdomens ist meist einfarbig, manchmal fein schwarzgefleckt.

### Beschreibung des Männchens.

Färbung: die Grundfarbe des Körpers nebst Extremitäten ist braungelb oder gelb, ein wenig in's Rote spielend; die Mandibeln sind bräunlich oder gelblich, mit schmalen dunklen Längstreifen auf dem Grundteile versehen; der Kopf ist bräunlich oder gelblich, immer ziemlich stark netzartig schwarzbraun beraucht und am Stirnrande schmal schwarz gesäumt; auf seiner Oberfläche beiderseits am Augenhügel befinden sich zwei deutliche, nicht oder kaum berauchte helle Flecken; der Augenhügel ist schwarz; von seinem Hinterrande geht eine gut ausgeprägte helle Längsfurche; die auf den Seitenloben des Kopfes liegenden augenähnlichen weissen Flecke sind sehr scharf umgrenzt, seiner Grösse nach von einander wenig verschieden, oder die hintere kleiner; der Zwischenraum zwischen den erwähnten Flecken ist nicht oder kaum grösser als die Breite jeden Fleckes. Die sämtlichen Thoracalsegmente oben, d. h. nicht nur die Thoracalplättchen (Tergiten), sondern auch zum Teil die Bindehaut zwischen ihnen und den Coxen, sind schwarz. Das ganze Abdomen ist braun oder bräunlichschwarz und besonders dicht auf beiden Seiten und unten mit gelblichen, ziemlich langen Haaren bedeckt; nur das I. Sternit ist basal, d. h. vor der Genitalöffnung, manchmal hellgelb gefärbt. Die sämtlichen Extremitäten, resp. die Beine samt den Pedipalpen, auch die Unterseite des vorderen

Körperteils sind gelb oder rötlichbraun, mehr oder weniger schwärzlich beraucht.

Cephalothorax und Thoracalsegmente. Der Kopf (Taf. VII, Fig. 5) ist nach vorn deutlich verbreitert, mit etwas gerundetem, nach vorn vorgewölbten Vorderrande; von der Seite gesehen, ist er in der Mitte von oben abgeflacht, dicht hinter dem Augenhügel aber etwas buckelartig vorgewölbt; im Allgemeinen ist seine Oberfläche nur spärlich mit Haaren bedeckt; ausser der sehr feinen dichten aber kurzen allgemeinen Behaarung sind die Börstchen und Borstenhaare auf ihr ziemlich spärlich zerstreut; nur die Vorderecke der Stirn und die Seitenlappen sind mit je einem Büschel von etwas längeren Borstenhaaren besetzt. Am Hinterrande des Kopfes, namentlich auf dem kragenförmigen Rudimente des III. Thoracalsegmentes beiderseits, befinden sich je 6—7 Stück langer, aber nicht dicker Borsten. Der Augenhügel ist schwarz, etwas gewölbt, oval und nimmt beinahe ein Viertel des Stirnrandes ein; der Zwischenraum zwischen den Augen ist deutlich kleiner als der Durchmesser des Auges; er ist nämlich nicht grösser als eine Hälfte desselben.

Die Thoracalsegmente von unten, d. h. die Coxen, sind ziemlich dicht und lang behaart; die auf ihrer Oberfläche zerstreuten Gabelborstchen sind verhältnismässig kurz und fein und dadurch zwischen der dichten Behaarung der Coxen wenig wahrnehmbar; diese Börstchen sind am Ende nicht oder kaum verdickt und ziemlich seicht gegabelt. Der Vorsprung der I. Coxe ist zum Ende allmählich verjüngt und beinahe zweimal kürzer als der freie Vorderrand derselben Coxe.

Abdomen: die Oberseite des Bauches ist ziemlich spärlich behaart. Bei den mir vorliegenden Exemplaren sind die Tergiten gleichmässig bräunlichschwarz gefärbt, d. h. ohne merkliche helle Flecken um den Haargrund herum; seine Haarbedeckung besteht aus gleichförmig gestalteten, ziemlich feinen, langen, zum Ende verflachten und an der Spitze gegabelten Haaren; dazwischen aber sind keine verdickten, regelmässig geordneten Borsten oder Borstenhaare nachweisbar, welche in solch' hohem Grade für *Gylippus judaicus* KRAEPELIN charakteristisch sind (Fig. 1 im Text). Die sämtlichen Sternite und die Bindehaut auf den Bauchseiten sind gleichmässig und dicht mit ebensolchen Haaren bedeckt, wie die Oberseite; die haartragenden papillenähnlichen schwarzen Höckerchen am Grunde der einzelnen Haare sind auf

der dunkel gefärbten Bindehaut, besonders der IV—VII. Abdominalringe, ziemlich deutlich zu ersehen. Einzelne Haare der Haarbekleidung des Abdomens sind meistens mit dem Abdominalringe beinahe gleich lang und nur wenige von ihnen sind ein wenig länger.

Mandibulae: die Mandibeln (Taf. VII, Figg. 5 und 6) sind ziemlich stark entwickelt und im Vergleich zu den der übrigen mir bekannten Arten (*G. monoceros* ausschliessend) in ihrer mittleren Partie stärker aufgeblasen; von oben und von der Seite gesehen sind sie von der aufgeblasenen Mitte aus nach hinten zu deutlich verjüngt. Die grösste Breite der Mandibeln befindet sich deutlich hinter der Mitte ihres Grundteils. Nach vorne zu verschmälert sich jede Mandibel rasch und ist scharf von den beiden zu einander parallelaufenden geraden Oberfingern abgegrenzt. Der Innenrand der Mandibel ist fast gerade oder kaum vorgewölbt. Der Mandibulardorn sitzt deutlich in der Mitte des Grundteils der Mandibel, aber deutlich vor dem Buckel der Aussenseite derselben und ist nach vorn und innen gerichtet; mit seiner Spitze erreicht er beinahe den Grund des Oberfingers; seine Länge ist nicht kleiner als die Maximalbreite der Mandibel. Die Nebendorne sind zugespitzt, zahlreich, etwa 7—10 Stück auf jeder Seite; von ihnen ist ein vorn sitzender Dorn etwas stärker als die übrigen. Auf der Aussenseite ist jede Mandibel vorn mit zahlreichen langen und starken Dornborsten besetzt. Auf der Innenseite der Mandibel sitzt ein starker Fingerdorn, welcher etwa zwei Drittel so lang ist wie der Oberfinger selbst; nach KRAEPELIN'S Diagnose befinden sich solche Dorne manchmal (bei *Gylippus quaestiunculus* KARSCH) zu zwei auf jeder Mandibel. Die Insertionsstelle (Taf. VII, Figg. 7 und 8) des Flagellums nimmt beinahe drei proximale Viertel der Oberseite des Fingers ein; das Flagellum stellt ein durchsichtiges, bräunliches, zungenförmiges, auf beiden freien Rändern umgeschlagenes (Taf. VII, Fig. 10) und deswegen am Ende ein wenig zugespitztes Häutchen dar; dieses Häutchen ist bei dem mir vorliegenden Exemplare (ähnlich wie dies für *G. quaestiunculus* erwähnt ist) aufwärts und nach vorn schlangen („Cobra“) — förmig erhoben und überragt weit die Spitze des Oberfingers. Der obere Mandibularfinger ist bis zum Ende selbst gerade, auf dem Oberrande von innen unter der Insertionsstelle des Flagellums etwas gebuckelt; beide auf dem Unterrande, resp. auf der Fingerschneide sitzende Zähnnchen

wenig entwickelt, auf der Innenseite des Fingers sind keine Zahnpapillen wahrnehmbar. Der Wangenteil der Mandibel ist am Aussenrande mit 5—6 Zähnnchen bewaffnet, von denen der Vorderzahn ganz klein, punktförmig ist, der zweite Zahn am grössten, der dritte ein wenig kleiner, die 2 oder 3 folgenden Zähnnchen mit einander gleich gross und noch kleiner sind; ausserdem befindet sich noch eine Reihe von einigen kleinen Zähnnchen (etwa 3—5 Stück) aussen auf dem Gelenkrande des Wangenteils mit dem beweglichen Finger. Auf dem Innenrande des Oberfingers sitzt ein grosser Zahn beinahe gegen den Zwischenraum zwischen dem 3. und 4. Zähnnchen des Aussenrandes; hinter diesem Zahn ist der Innenrand der Gelenkgrube für den beweglichen Finger mit einer Anzahl (etwa 2—3) kleinerer Zähnnchen besetzt. Der bewegliche Finger ist vom Hauptzahn nach vorne zu verschmälert und am Ende kahnförmig aufwärts gebogen; sein Terminalteil (d. h. vom Grunde des Fingers bis zur Spitze des Zwischenzahnes längs der Schneide gemessen) ist ein wenig kürzer als der Distalteil (d. h. vom Zwischenzahn zur Endspitze des Fingers); der Zwischenzahn sitzt dicht an der Vorderseite des Hauptzahnes und ist ganz klein; vor ihm befindet sich manchmal ein zweiter, etwas grösserer Zwischenzahn; der Vorderzahn sitzt auf der Hinterhälfte des Distalteils des Fingers. Auf dem Wangenrande der Innenseite der Mandibel befinden sich 8 oder 9 Borsten, welche in zweiter Reihe, d. h. hinter der Doppelreihe der Federborsten angeordnet sind. Die Stridulationsriefen sind kaum wahrnehmbar.

Pedipalpi und pedes: die Pedipalpen (Taf. VII, Fig. 9) sind dick und verhältnismässig kurz; dabei ist die Tibia derselben etwas kürzer als der Vorderrand des Kopfes. Auf dem Femur sind nur vier vordere Hauptdorne (vergl. Textfig. 5) aus dem ganzen Dornensystem, d. h. 2, 3, 4 und 5 (vom Grunde des Gliedes gezählt) gut entwickelt; von ihnen sind beide mittleren Dorne (3 und 4) etwas stärker; die Dorne der Hauptreihe vergrössern sich ihrer Länge nach nach hinten zu stufenweise und sind alle viel kürzer als der grösste Durchmesser des Femurs; der Hinterdorn, d. h. der erste, fehlt; die Nebendorne und die Gelenkborste sind rudimentär, resp. fein und borstenähnlich oder fehlen. Auf dem Innenrande der Tibien sind die langen Haarbörsten wenig verdickt. Der Metatarsus ist in seiner distalen Hälfte, besonders von unten stark aufgeblasen. Der Tarsus ist fast zwei-

mal kürzer als der Metatarsus und beinahe dreimal kürzer als die Kopfbreite am Vorderrande; er ist dick, kurz, dorsoventral, kaum abgeflacht, von der Seite gesehen beinahe breit-eiförmig, seine Dicke wenig kleiner als die Länge. Die Beine I sind schlank; der Tarsus (Textfig. 10) ist auf seiner distalen Hälfte kaum verdickt, am Ende verschmälert; die Länge der wenig gebogenen Krallen ist mit dem Durchmesser des Tarsus an dessen Ende beinahe gleich gross; der Pulvillus (Textfig. 10, p.) ist gut nachweisbar.

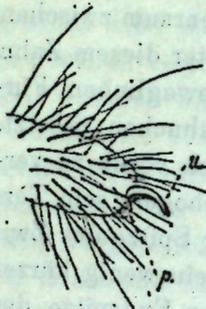


Fig. 10. Tarsalende des I. Beines: u. — Krallen, p. — Pulvillus (nach einem männl. Exemplar aus Erivan-Transkaukasien).

Die Beine II sind mit starken Dornborsten besetzt: die Tibien sind unten mit 2 + 2 Dornborsten versehen; jeder Metatarsus hat von innen 6 lange Dornborsten, von denen die 2., 4. und 6. stärker sind als die übrigen. Die Aussendornen sind am Ende etwas gebogen und wenig länger als der Durchmesser des Gliedes. Das Tarsalglied ist kurz und dick, etwa anderthalb mal so lang wie breit, mit den Krallen beinahe gleich lang, am Distalende beiderseits mit starken Borsten besetzt. Die Beine III sind an den Tibien von unten mit 6—7 Dornborsten und an der Hinterseite distal mit drei starken geraden Dornborsten versehen. Der Tarsus ist etwa  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit, am Vorderrande von aussen mit 4 und von innen mit 6—7 Borsten besetzt; die Krallen sind kaum kürzer als das Tarsalglied. Die Beine IV sind auf den Tibien unten mit 1+1+1+2 ziemlich starken und langen Dornborsten und am Metatarsus mit 1+1+2+2 starken Dornborsten bewaffnet und zwischen ihnen mit zahlreichen kürzeren und feineren, unregelmässig angeordneten Borsten besät. Tarsus etwas mehr als viermal länger als dick, am Distalrande aussen mit 4 und innen mit 6—7 langen Borsten, welche mit ihren Enden die Krallen nicht überragen; unten auf der Fusssohle ist er mit langen Borsten besetzt (welche etwa anderthalb mal so lang als das Tarsalglied dick sind). Auf den Beinen IV sind die Krallen ein wenig kürzer als das sie tragende Tarsalglied.

Mensurae (in millim.): ♂ (nach dem Exemplar aus Erivan). lg. corp. 20,5, lt. cap. front. 5, lt. frontis 3, lt. tuberc. oculif. 0,8; mandib. lg. (sine flagello) 5, lt. eor. max. 2, lt. eor. basal. 1,7, distantia spinæ mandibularis a mandib. basi 2, spin. mandib. lg. 2,

lg. dib. immob. 1; pedipalpi: femoris lg. 5; cras. ejus max. 1,9; tibiae lg. 4, cras. ejus max. 1,5; metatarsi lg. 2,7, cras. ejus dorsoventr. max. 1,4, crass. dorsoventr. distal. 1,0, tars. lg. 1,4, cras. ejus max. 1,2; pedum IV lg. 19: tibiae lg. 5, metatars. lg. 3,2, tars. lg. 1,6 (sine unguibus).

### Beschreibung des Weibchens.

Färbung: alle mir vorliegenden weiblichen Exemplare sind auf der Rückenseite, auf sämtlichen Extremitäten und auf der Unterseite des Abdomens ziemlich stark pigmentiert; die Grundfarbe des ganzen Körpers ist ähnlich wie beim Männchen, gelb, auf den einzelnen Körperteilen in rötlich übergehend; es ist dies besonders auf den Mandibeln von oben und auf den Pedipalpen zu bemerken. Der Kopf ist fast auf der ganzen Oberseite immer netzartig geschwärzt; nur eine mediane Längsfurche und je ein Fleck beiderseits am Augenhügel bleiben hell gefärbt. Die rötlich beborsteten Mandibeln haben auf der Oberseite des Grundteils je zwei, meistens gut ausgeprägte, dunklere Längsstreifen. Auf der Oberseite des im Allgemeinen hell gefärbten Abdomens sind alle Tergiten stark geschwärzt, doch verläuft längs dem ganzen Rücken manchmal eine helle Furche, welche sämtliche Tergitplättchen mittendurch teilt. Die Sternitplättchen sind bei einem mir vorliegenden grossen Exemplare aus der Umgebung von Tiflis beiderseits an den Vorderecken netzförmig geschwärzt, bei anderen Stücken aber sind sie einfarbig gelb; demnach ist die Pigmentierung der Sternitplättchen für die Art keineswegs typisch.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf ist nach vorn wenig erweitert und deswegen im Umriss beinahe halbkreisförmig am Vorderrande gerundet. Der Augenhügel ist klein, oval, nimmt etwa ein Viertel des Stirnrandes ein; der Augendurchmesser ist mehr als zweimal grösser als der Zwischenraum zwischen den Augen. Auf der Unterseite der Thoracalsegmente sind die Bazillenborsten zwischen den ziemlich dicken Haaren wenig wahrnehmbar; sie sind verhältnismässig fein und nicht länger als die sie umgebenden Haare, diesem ähnlich gefärbt und auf dem Gipfel ganz wenig verdickt, doch merklich gegabelt.

Abdomen: die Bauchsegmente sind im Allgemeinen ziemlich dicht und lang behaart; besonders auf den Sternitplättchen;

die Tergitplättchen sind mit ziemlich grossen hellen Flecken, resp. Höfen am Grunde der Haare herum, besät; die Höfe um die regelmässig angeordneten Haarbörstchen herum sind merklich grösser als die der übrigen. Beim erwachsenen Weibchen sind die Sternitplättchen des Genitalsegments (Taf. VIII, Fig. 3) ziemlich charakteristisch gebaut; namentlich hat jedes Plättchen im Allgemeinen subtrianguläre Umrisse, mit gerundetem Aussenrande und mit vorspringenden beiden inneren Ecken; zwischen diesen letzteren ist jedes Plättchen ziemlich tief ausgerandet; auf dem Hinterrande ist jedes Plättchen gleichfalls mit einem tiefen Ausschnitt versehen, doch ist dieser nicht *Helix*-förmig wie bei *Gylippus quaestiunculoides*, sondern tief und breit oval, auch mit engerem Ausgang versehen und im Allgemeinen nach aussen zu gerückt, weshalb er von dem Hinterrande des Plättchens nur mit einer schmalen rippenähnlichen Leiste abgegrenzt erscheint.

Mandibulae: die Mandibeln gehen vom aufgeblasenen Basalteil aus allmählich in die kurzen Oberfinger über und sind am Grunde des Oberfingers von aussen ein wenig erweitert; die Länge des Oberfingers ist ein wenig kleiner als ein Drittel der Gesamtlänge der Mandibel. Oben und auf den Seiten ist jede Mandibel ziemlich dicht mit langen, feinen, bräunlichen Haaren bedeckt; von denen die sogenannten Mandibularborsten verdickt und dadurch inmitten der allgemeinen Behaarung meistens gut wahrnehmbar sind. Die Bezahnung beider Finger ist stark entwickelt; die einzelnen Zähne sind gross, gekrümmt und in einer für die Gattung typischen Anzahl vorhanden.

Pedipalpi und pedes: sämtliche Extremitäten sind verhältnismässig kurz und robust, mit dichter und langer Behaarung bedeckt. Auf dem Femur der Pedipalpen befinden sich 4, manchmal 5 feine Dornbörstchen in der Hauptreihe; die Nebenbörstchen sind merklich entwickelt. Der Metatarsus + Tarsus der Pedipalpen ist dorso-ventral kaum abgeflacht; das Tarsalglied ist kurz und dick, von der Seite gesehen im Umriss beinahe quadratisch, etwa  $2\frac{1}{2}$  mal kürzer als der Metatarsus.

Mensurae (in millim.): ♀ (nach einem Exemplar aus der Umgegend von Tiflis, Transkaukasien) lg. corp. 25,5, lt. cap. front. 6, lt. frontis 4, lt. tuberc. ocul. 1, mandib. lg. 5,5, eor. lt. max. 5,4; pedipalpi: lg. 14, femoris lg. 5,1, crass. ejus max. 1,3, tibiae lg. 4,3, crass. max. 1,1, metatarsi lg. 3,4, crass. dorsoventr. max. 1,1, tars. lg. 1,5, crass. dorsoventr. max. 1,1; pedum IV: lg. 28, tibiae lg. 5,7, metatarsi lg. 4, tarsi lg. 1,9 (sine unguibus).

Zu meiner Verfügung lagen folgende Exemplare dieser *Gylippus*-Art vor, welche sämtlich aus Transkaukasien stammen:

- 1) 1 ♂ ad., Gouv. Erivan, 1897 (Sammler unbekannt); Mus. Petropol. (spec. typicum).
- 2) 1 ♀ ad., daselbst, Umgebung von Etschmiazin, 16 (29) V. 1909, BRJANSKIJ leg. Mus. Petropol. (spec. typicum).
- 3) 1 ♀ ad., Gouv. Elisabethpol, Geok-Tapa (Bos-Dagh) im Aresch-Kreise, SCHELKOVNIKOV leg., 1 (14) V. 1902; Mus. Caucas.
- 4) 1 ♀ ad., Gouv. Tiflis, Umgegend der St. Tiflis (am Pulverlager), 23. IV (6. V) 1903, leg. SATUNIN; Mus. Petropol.
- 5) 5 ♀ (1 ♀ adult. et 4 ♀ juv.), Lenkoran, Flecken Marajurt in Zuvant, leg. SCHELKOVNIKOW, 14 (27) VII. 1906; Mus. Caucas.

Diese Exemplare, wie auch sämtliche aus Lenkoran stammenden, unterscheiden sich ziemlich beträchtlich von den typisch gestalteten Weibchen von *Gylippus caucasicus*. Im Allgemeinen sind sie dunkler gefärbt; besonders sind auf dem Abdomen beim erwachsenen Exemplar alle Sternitplättchen (ausser dem des Genitalsegments, welches bräunlichgelb ist) auf ihrer ganzen Oberfläche geschwärzt, weshalb der gelblichgrau gefärbte Bauch hier oben längs der Rückenseite und unten längs der Bauchseite, je einen dunklen breiten Längsstreifen aufweist; die Bindehaut ist auf der Rückenseite, vorzugsweise der hinteren Segmente, verdunkelt, schwarz mit blauem Schimmerglanze, und ausserdem mit ziemlich feinen schwarzen Höfen am Grunde der Haare besät. Die Mandibeln (Taf. VIII, Fig. 1) sind dicht mit langen feinen Haaren bekleidet; ihrer Form nach sind sie denjenigen des typischen *Gylippus caucasicus* ähnlich gestaltet, nur haben sie verhältnismässig kürzere Oberfinger, die etwa 4 mal kürzer sind als die Gesamtlänge der Mandibel. Die Genitalplättchen sind ihrer Form nach denen des typischen *Gylippus caucasicus* fast gleich, nur sind die Ausschnitte auf dem Hinterrande und auf dem Innenrande etwas seichter. Die jungen Exemplare sind überhaupt weniger pigmentiert, so sind bei ihnen z. B. nur die Seitenränder der Sternitplättchen auf der Unterseite des Bauches geschwärzt. Das grösste Exemplar, d. h. das obenbeschriebene erwachsene Weibchen, ist etwa 27,1 mm. lang (die Kopfbreite am Vorderrande = 6 mm., die Länge der Mandibel = 6 mm.).

- 6) 1 ♂ ad., daselbst, Flecken Dyman, KIRITSCHENKO leg. 25. V (7. VI) 1909; Mus. Petropol.

Ich finde bei ihm keine wesentlichen Unterschiede vom

typischen Exemplar, nur entspringt der Mandibulardorn fast am Aussenbuckel des Grundteils der Mandibel, während er beim Typus ein wenig mehr vorne sitzt (vergl. Taf. VII, Fig. 5).

7) 1 ♀ ad. + 2 juv., daselbst, Flecken Rasgow, 11 (24) VI. 1909, KIRITSCHENKO leg.; Mus. Petropol.

Das adulte Weibchen hat ganz deformierte Genitalplättchen; dieselben stellen nämlich einen wulstartig verdickten Halbring vor der Genitalöffnung dar und besitzen keine deutlichen Ausschnitte auf ihrem Hinterrande; nach den übrigen Merkmalen dagegen zeigt das besprochene Exemplar keine Abweichungen vom typisch gestalteten *Gylippus caucasicus*.

8) 1 juv., daselbst, Flecken Geljadarà, 10 (23) VII. 1909, KIRITSCHENKO leg.; Mus. Petropol.

Subsp. königi nova.

9) 3 ♀, Oljty-Kreis, Abussar-dagh (7000'), leg. E. König, 28. VIII (31. IX) 1905; Mus. Caucas.

Von diesem Fundorte liegen mir drei weibliche Exemplare vor, welche sich ungeachtet dessen, dass sie im Allgemeinen mit den weiblichen Exemplaren von *G. caucasicus* von den bereits erwähnten Fundorten sehr ähnlich gestaltet sind, in manchen Beziehungen von ihnen doch etwas unterscheiden. Alle drei Exemplare sind im Ganzen ähnlich wie die erwähnten gefärbt, nur sind einige Einzelheiten bei ihnen verschieden: so sind bei ihnen zum Beispiel sämtliche Bauchsternite einfarbig gelb, auch die Bindehaut auf den Seiten ohne schwarze Höfe um die Haare herum, endlich fehlt auf der Rückenseite des Abdomens die helle mediane Längsfurche; die feine und lange Behaarung des ganzen Körpers und besonders der Oberseite der Mandibeln ist für sie gleichfalls sehr charakteristisch; auch einige plastische Unterschiede sind vorhanden: zum Beispiel ist der Kopf auf den Seiten wenig gerundet, beinahe geradlinig. Augenscheinlich sind alle mir vorliegenden Exemplare geschlechtlich noch nicht reif, da die Genitalspalte bei ihnen noch nicht geöffnet ist und die Genitalplättchen noch nicht deformiert sind, sondern einfach dreieckig mit gerundeten Ecken. Das grösste Exemplar ist etwa 25,8 mm. lang (die Kopfbreite am Vorderrande = 5,5 mm., die Länge der Mandibel = 5,1 mm.). So lange die männlichen Exemplare noch nicht bekannt sind, kann man nicht sagen, ob die obenbeschriebenen weiblichen Exemplare

zu einer neuen Art gehören oder nur eine Rasse des *Gylippus caucasicus* bilden.

### *Gylippus monoceros* WERNER.

Taf. VII, Figg. 1—4.

Syn.: *Gylippus monoceros* ♂ und ♀, FR. WERNER, Ann. Naturh. Hofmuseum Wien, XX, № 2—3, S. 2, 1905.

*Gylippus monoceros* A. BIRULA, Zoolog. Anz., XXXI, S. 887, 1907.

♂: die Mandibeln sind verlängert, in der Mitte stark aufgeblasen; der Basalteil jeder Mandibel dagegen ist stark verjüngt; die Maximalbreite des Grundteils liegt weit hinter der Mitte desselben; der Mandibulardorn sitzt oben an der Aussenseite der angeschwellenen Partie und merklich hinter der Mitte des Grundteils der Mandibeln; seine Länge ist ein wenig grösser als die Maximalbreite der Mandibel; er ist ein wenig nach vorn und einwärts gerichtet; der Oberfingerdorn ist wohlentwickelt, etwa dreimal kürzer als der Oberfinger selbst; der Oberfinger ist gerade, an der Spitze nicht oder kaum wahrnehmbar abwärts gebogen, ohne Zahnpapillen; das Flagellum ist häutig, durchsichtig, cobraförmig, seine Insertionsstelle nimmt den grösseren Teil der Oberseite des Fingers ein; auf dem Palpenfemur befinden sich fünf Dornen in der Hauptreihe, von denen die beiden mittleren ein wenig stärker sind; der Nebendorn ist borstenähnlich, sehr fein; der Metatarsus der Palpen ist unten sehr stark höckerförmig quer vorgewölbt; der Palpentarsus ist sehr kurz, kugelförmig.

♀: die Mandibeln sind ziemlich spärlich behaart; die Oberfinger sind kurz, etwa  $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  mal kürzer als der Grundteil der Mandibel; am Grunde des Oberfingers befindet sich aussen eine wulstartige Verdickung der Mandibel; der Kopf ist nach hinten zu ein wenig verschmälert; die Sternitplättchen des Genitalsegments sind subquadrangulär, je mit stark vorspringenden, gerundeten inneren Hinterecken und am Hinterrande je mit einem an den Aussenecken liegenden, ziemlich kleinen, nach innen gekrümmten Ausschnitte; die Bällenbürstchen sind fein, hell gefärbt und deswegen zwischen der übrigen Behaarung der Coxen kaum wahrnehmbar, am Ende kaum erweitert, gegabelt. Die Bindehaut auf den Seiten des Abdomens ist einfarbig.

### Beschreibung des Männchens.

Färbung: die Grundfarbe des Körpers nebst Extremitäten ist bräunlichgelb; die Mandibeln sind ein wenig rötlich mit zwei merklichen schwärzlichen Längsstreifen auf dem Basalteile; der Kopf ist ziemlich stark netzartig schwarz pigmentiert, mit einem

medialen hellen Längsstreifen, hellerem Hinterleibe und je einem Rundfleck beiderseits am Augenhügel; der Vorderrand ist schwarz gesäumt; die auf den Seitenloben des Kopfes liegenden augenähnlichen weissen Flecke sind von innen sehr scharf schwarz umgrenzt; der Zwischenraum zwischen ihnen ist schmal. Die Thoracalsegmente und das Abdomen oben und auf den Seiten, zum Teil auch die Abdominalsterniten auf den Seiten sind netzartig bräunlichschwarz pigmentiert; die abdominale Bindehaut ist schwärzlich und mit hellen Flecken bedeckt. Sämtliche Extremitäten sind mehr oder weniger geschwärzt.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf (Taf. VII, Fig. 1) ist nach vorn mässig verbreitert, mit etwas gerundetem und nach vorn wenig vorgewölbtem Vorderrande; von der Seite gesehen ist er oben fast flach; seine Oberfläche ist zum Teil mit ziemlich langen Haaren dicht bedeckt; die Borsten und Borstenhaare sitzen vorzugsweise auf den Seitenloben und am Hinterrande. Das kragenförmige Rudiment des III. Thoracalsegments ist beiderseits je mit 6—7 langen Borsten besetzt. Der Augenhügel ist schwarz, ein wenig gewölbt, ziemlich gross und nimmt beinahe ein Drittel des Stirnrandes ein; der Zwischenraum zwischen den Augen ist ein wenig kleiner als der Durchmesser des Auges. Die Coxen sind ziemlich dicht und lang behaart; die auf ihrer Oberfläche zerstreuten Gabelborstchen sind verhältnismässig lang, aber fein und deutlich zwischen der übrigen Behaarung wahrnehmbar; die Gabelborstchen sind am Ende kaum merklich verdickt, aber deutlich gegabelt. Der Vorsprung der I. Coxe ist nach dem Grunde zu nicht verjüngt und etwa zweimal kürzer als der freie Vorderrand derselben Coxe.

Abdomen: die Oberseite des Bauches ist ziemlich dicht und fein behaart; die Borstenhaare sind auf den Tergiten wenig verdickt und treten dadurch zwischen der übrigen Behaarung nur schwach hervor.

Mandibulae: die Mandibeln (Taf. VII, Figg. 1 und 3) sind ziemlich stark entwickelt; im Vergleich zu den anderen Arten sind sie bei dieser Art mehr verlängert und im Mittelteil am stärksten aufgeblasen, indem die Aussenseite der Mandibel hier fast buckelartig hervorgewölbt und auf dieser Stelle mit einigen starken, kurzen, etwas gebogenen Dornen besetzt ist; hinter dem aufgeblasenen Teil sind die Mandibeln stark eingeschnürt und nach dem Grunde zu selbst ein wenig breiter; nach vorn zu sind

die Mandibeln allmählich konisch verjüngt, aber von den geraden Oberfingern ziemlich deutlich abgesondert. Die grösste Breite des Grundteils der Mandibeln befindet sich deutlich hinter der Mitte desselben. Beide Oberfinger sind einander parallel und liegen in einer und derselben geraden Linie mit dem Innenrande der Mandibel; sie sind ziemlich lang und ein wenig kürzer als die halbe Mandibellänge. Der Mandibulardorn sitzt deutlich hinter der Mitte des Grundteils der Mandibel und an der buckelartig vorgewölbten Stelle der Aussenseite; er ist am Grunde nach innen und vorn geknickt, dann ziemlich gerade und auf der Spitze selbst ein wenig nach innen gebogen; mit seinem Ende erreicht er beinahe den Grund des Oberfingers; seine Länge ist ein wenig grösser als die Maximalbreite der Mandibel. Die Nebendorne sind wenig zahlreich, etwa 5—7 Stück auf jeder Mandibel; sie sind kurz, wenig gebogen; ein vorderer Dorn ist von innen ein wenig stärker. Auf der Innenseite der Mandibel am Grunde des Oberfingers befindet sich oft ein starker, nach vorn gerichteter Dorn, der sogenannte Oberfingerdorn; er ist beinahe anderthalbmal kürzer als der Oberfinger. Auf der Innenseite der Mandibel oben befinden sich vier verdickte, in eine Längsreihe verteilte Dornborsten. Der Oberfinger ist von oben gesehen geradlinig, von der Seite gesehen ein wenig vor dem Ende aufwärts gerichtet, mit unter der Insertionsstelle des Flagellums erweitertem Unterrande und basal mit zwei kaum merklichen Zähnen; auf dem Wangenteil befinden sich 5 Zähne, von denen der erste ganz winzig ist und dicht vor dem zweiten grössten Zahne sitzt; die drei übrigen Zähne sind gleich gross; auf der Innenseite des Wangenteils neben dem dritten Zahn entspringt ein langer, dornähnlicher starker Zahn; auf dem Gelenkrande befinden sich aussen drei winzige Zähnen und innen ein etwas stärkerer Zahn. Das Flagellum nimmt mit seiner Insertionsstelle etwa die zwei proximalen Drittel der Dorsalseite des Oberfingers ein; nach vorn ist es in der Richtung des Fingers S-förmig aufwärts gerichtet, länglich lanzettförmig, nach der Spitze zu verjüngt und hier beiderseits aufwärts umgeschlagen; der untere Finger ist kahnförmig mit drei starken Zähnen, von welchen der Zwischenzahn dicht am Hauptzahn sitzt; auf der Innenseite des Oberfingers sind keine Zahnpapillen wahrnehmbar, sonst ist sie ganz wie bei *G. caucasicus*. Die Stridulationsriefen sind wahrnehmbar.

Pedipalpi und pedes: die Pedipalpen (Taf. VII, Fig. 2)

sind dick und kurz; der Femur trägt nur fünf Dornen in der Hauptreihe; die übrigen Dornen oder Dornborsten sind nicht entwickelt; von den Dornen der Hauptreihe ist einer der hintersten schlank, borstenähnlich; von den übrigen Dornen sind die beiden mittleren gleich dick und dicker als die beiden äussersten; der vordere Dorn ist kürzer als die übrigen; alle Dornen sind beinahe zweimal kürzer als die grösste Dicke des Gliedes. Die Tibie ist bedeutend kürzer als der Vorderrand des Kopfes, von innen bauchig vorgewölbt. Der Metatarsus ist dorsal flach und zum Grunde des Tarsus stark erweitert; ventral ist er auf der distalen Hälfte sehr stark quergebuckelt. Der Tarsus breit, unten und oben etwas gewölbt, etwa zweimal kürzer als der Metatarsus, ein wenig breiter als lang. Der Tarsus der Beine I ist zum Ende kaum verdickt, abgestutzt; die Krallen sind winzig, kaum gebogen, kürzer als der Enddurchmesser des Gliedes; die Beine II sind auf den Metatarsen oben mit einer Längsreihe von vier langen Dornen, von denen die beiden mittleren schlanker und am Ende borstenähnlich sind und unten mit einer Längsreihe von fünf langen Dornborsten bewaffnet; die Beine III sind ähnlich bewaffnet; die Beine IV besitzen auf der Unterseite der Tibien 1 + 2 + 2 + 2 Dornborsten und auf dem Metatarsus eine Anzahl von unregelmässig geordneten, langen verdickten Borsten. Sonst wie bei der vorhergehenden Art.

Mensurae (in millim.): ♂ — lg. corp. 20, lt. cap. front. 4.7, lt. frontis 3; lt. tuberc. oculif. 1; lg. mandibulae (sine flagellum) 5.5; lt. mandibularum max. 4.2, lt. earum basal. minim. 3.8, distantia spinae mandibularis a mandibulae basi 1.6, a mandibulae apice 3.6, lg. spinae mandibularis 2, lg. dig. immob. 1.5; pedipalpi: femoris lg. 5.2, crass. ejus maxim. 1.6; tibiae lg. 3.8, crass. ejus max. 1.4; metatarsi lg. 3, crass. ejus dorsoventr. max. 1.5, crass. dorsoventr. distal. 1.0; tarsi lg. 1.1; crass. ejus max. 1.2; pedum IV lg. 1.7, tibiae — 4.4, metatarsi — 3.0, tarsi — 1.6 (sine unguibus).

**Beschreibung des Weibchens.**

Färbung: ein einziges mir vorliegendes Exemplar ist ziemlich klein und hell gefärbt; es ist jedoch offenbar erwachsen, da die Sternitplättchen des Genitalsegments bei ihm definitiv gestaltet sind. Das Exemplar ist weisslichgelb, oben ziemlich schwach braun pigmentiert; die Grundfarbe des Kopfes, der Mandibeln und der übrigen Extremitäten, wie auch der Unter-

seite der Cephalothoracalregion ist weisslichgelb, die des Abdomens — weiss bis weisslichgrau. Der Kopf ist netzartig geschwärzt; je ein Fleck beiderseits am schwarzen Augenhügel und der rhombische Fleck auf dem Scheitel des Kopfes sind heller; die mediane Längsfurche ist wahrnehmbar. Die gelblich beborsteten Mandibeln besitzen auf dem Grundteil nur schwach pigmentierte weisse Längsstreifen; das Abdomen ist auf den Seiten grauweisslich, an den Tergitplättchen etwas dunkler und undeutlich weiss gefleckt; die Tergitplättchen braun, mit rundlichen Flecken besät und weisslich behaart; der mediane helle Längsstreifen ist wenig ausgeprägt; unten ist das Abdomen weiss und weisslich behaart; die Sternitplättchen sind auf den Seiten schwach netzartig geschwärzt; die verdickten Sternitplättchen des Genitalsegments sind gelblich. Sämtliche Extremitäten sind wenig pigmentiert.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf ist im Umriss fast trapezförmig, d. h. auf den Seiten geradlinig, nach hinten zu deutlich verschmälert. Der Augenhügel ist subpentagonal, gerundet, verhältnismässig klein und nimmt etwa ein Viertel des Stirnrandes ein; der Augendurchmesser ist kaum grösser als der Zwischenraum zwischen den Augen. Auf den Coxen sind Bazillenborsten ganz wenig wahrnehmbar, fein, kurz und weisslich, weshalb sie sich von der sie umgebenden Behaarung fast gar nicht unterscheiden; am Ende ist das Bazillenbörstchen kaum erweitert, deutlich gegabelt.

Abdomen: die Bauchsegmente sind im Allgemeinen dicht, fein und lang weiss behaart. Bei dem mir vorliegenden, vermutlich erwachsenen Weibchen sind die Sternitplättchen des Genitalsegments (Taf. VII, Fig. 4) im Allgemeinen ähnlich wie bei den übrigen mir bekannten Arten der Untergattung *Gylippus* gestaltet; namentlich hat jedes Sternitplättchen am Hinterrande einen tiefen Ausschnitt; dieser Ausschnitt ist in diesem Falle seiner Form nach am meisten dem des *G. quaestiuunculoides* ähnlich, indem er hornartig nach innen gekrümmt ist; jedoch ist er viel kleiner und liegt näher zur äusseren Ecke des Schildchens; an den beiden äusseren Ecken ist das Schildchen gerundet; die beiden Innenseiten sind ausgerandet und mit einer stark vorspringenden gerundeten Ecke dazwischen.

Mandibulae: der aufgeblasene Grundteil der Mandibel ist ziemlich scharf von dem verlängerten schmalen Finger abge-

sondert; auf dem verschmälerten Teil der Mandibel befindet sich aussen und vor der Basis des Fingers eine schwache Anschwellung. Auf dem beweglichen Finger ist der Zwischenzahn sehr klein und sitzt dicht am Hinterzahn.

Pedipalpi und pedes: die Extremitäten sind kurz, ziemlich schwach, entwickelt; das Tarsalglied der Pedipalpen ist verlängert; auf dem Femoralgliede der Pedipalpen sitzen 3 Börstchen in der Hauptreihe und ein Nebenbörstchen.

Mensurae (in millim.): ♀—lg. corp. 18.0, lt. cap. front. 4.6, lt. frontalis 3.1, lt. tuberc. ocul. 0.8, lg. mandib. 4.3, ear. lt. max. 5.1; pedipalpi: lg. 11, femoris lg. 3.8, crass. femoris max. 1.0, tibiae lg. 2.8, metatarsi lg. 2.6, crass. metat. dorsoventr. max. 1.0, tars. lg. 1.0, crass. ejus dorsoventr. max. 1.0; pedum IV: lg. 15.0, tibiae lg. 4.0, metatarsi lg. 2.4, tars. lg. 1.2 (sine unguibus).

*Gylippus monoceros* WERNER ist von Dr. A. PENTHER und Dr. E. ZEDERBAUER während einer Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien) bei Lofos (2200 m.) auf der Nordseite dieser Gebirge entdeckt worden. Dank der Liebeshwürdigkeit des Herrn Kustos Dr. A. PENTHER (k.-k. Hofmuseum zu Wien) konnte ich ein weibliches und zwei männliche Exemplare untersuchen.

*Gylippus quaestiunculoides* BIRULA.

(Taf. VIII, Figg. 4—9).

1905. *Gylippus quaestiunculus* A. BIRULA, Bull. Acad. Sc. St.-Petersbourg, XXII (Sér. V-o), №№ 4—5, p. 282 (nec *Gylippus quaestiunculus* KARSOH).

1907. *Gylippus quaestiunculoides* A. BIRULA, Zool. Anz., XXXI, № 26, S. 883, Fig. 8.

♂: die Mandibeln sind in der Mitte merklich aufgeblasen, nach hinten zu verjüngt; ihre Maximalbreite befindet sich ein wenig hinter der Mitte des Grundteils der Mandibel; der Mandibulardorn entspringt am Aussenrande fast in der Mitte des Grundteils der Mandibel; er ist wenig kürzer als die Maximalbreite der Mandibel und nach innen gebogen; der Fingerdorn vorhanden, kürzer als die Oberfinger selbst; der Oberfinger ist ein wenig vor dem Grunde nach aussen knieförmig gebogen, am Ende nach unten nicht geneigt, von innen nur mit einer vorderen Zahnpapille versehen; das Flagellum häutig, durchsichtig, länglich-oval, auf dem Vorderrande gerundet, seine Insertionsstelle nimmt fast den grössten Teil der Vorderhälfte des Oberfingers ein; auf dem Palpenfemur befinden sich 4 Dornen in der Hauptreihe, von

denen zwei mittlere stärker sind; die Nebendornen fehlen; der Metatarsus der Palpen ist unten höckerförmig vorgewölbt; der Tarsus ist verlängert, nach vorn verdickt.

♀: die Mandibeln sind dicht, aber nicht lang behaart; der Oberfinger ist etwa 2 1/2 mal kürzer als der Grundteil der Mandibel; am Grunde des Oberfingers befindet sich aussen eine merkliche wulstartige Erweiterung der Mandibel; der Kopf ist im Umriss beinahe halbkreisförmig; die Sternitplättchen des Genitalsegments sind auf dem Hinterrande mit einem tiefen, nach innen hakenförmig gekrümmten Ausschnitt versehen; die Bazillenborsten sind fein, zwischen der Behaarung wenig sichtbar, am Ende wenig erweitert, gegabelt; die Bindehaut auf den Seiten des Abdomens mit grossen schwarzen Flecken reichlich besät.

Beschreibung des Männchens.

Färbung: die Grundfarbe des Körpers nebst Extremitäten des einzigen mir vorliegenden männlichen Exemplares dieser Art ist bräunlichgelb; die einzelnen Körperteile sind nicht sehr stark pigmentiert. Die Mandibeln sind rötlich, mit schmalen dunklen Längsstreifen auf dem Grundteil; die Oberseite des Kopfes ist wenig beraucht, die gewöhnliche Netzzeichnung ist nur an den Seiten und hinter dem Augenhügel etwas dunkler, sonst bräunlich; der Stirnrand ist beiderseits vom Augenhügel geschwärzt. Die augenähnlichen Flecken auf den Seitenloben des Kopfes sind ziemlich klein; der Zwischenraum zwischen ihnen ist grösser als die Breite jedes einzelnen Fleckes. Die Thoracalsegmente sind oben auf den Thoracalplättchen, d. h. auf den Tergiten des Thorax und auf der Bindehaut nicht oder ganz wenig beraucht. Das Abdomen ist hell gefärbt, nur sämtliche Tergitplättchen, besonders auf den vier ersten Segmenten, in der Mitte schwach netzförmig verdunkelt; die Sternitplättchen des Abdomens sind nur auf den Seiten ein wenig grau angeflogen; auf den Seiten des IV—IX. Segments ist die Bindehaut deutlich grau gefleckt. Die Extremitäten sind ausser dem I. und II. Beinpaar ziemlich stark pigmentiert; namentlich sind die Pedipalpen auf der Oberseite der Femur (distal) und auf der ganzen Tibie samt Metatarsus und Tarsus netzförmig schwärzlich angeflogen; auch die Femora und die Tibien der III. und IV. Beine sind etwas fleckenartig geschwärzt; jeder Femur IV ist auf der Aussen-seite deutlich schwarz quergestreift. Die Metatarsen nebst Tarsen sämtlicher Beine sind hellgelb gefärbt.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf (Taf. VIII, Fig. 5) ist dem des *Gylippus caucasicus* ähnlich gestaltet, nur ist er oben weniger vorgewölbt, was von der Seite leicht zu ersehen ist; seine Oberfläche ist mit langen Haaren ganz spärlich bedeckt. Der Augenhügel ist oval, er nimmt ungefähr ein Viertel des Stirnrandes ein; der Zwischenraum zwischen den Augen ist etwa zweimal so klein wie die Länge des Augendurchmessers. Die Thoracalsegmente oben und unten (d. h. die Coxen) sind ganz ähnlich gestaltet wie bei *Gylippus caucasicus*, nur sind die Gabelborsten im Gegensatz zu denen der besprochenen Art durch ihre Grösse und dunklere Färbung zwischen der übrigen Behaarung ganz gut wahrnehmbar; sie sind zahlreich; jede von ihnen ist zur Mitte zu etwas verdickt und an dem wenig erweiterten Ende schwach gegabelt oder etwas abgestutzt.

Abdomen: nicht nur die Tergiten, sondern auch die Sterniten und die Bindehaut des Bauches sind verhältnismässig spärlich und kurz behaart; die einzelnen regelmässig angeordneten Borstenhaare der Tergitplättchen sind wenig verdickt und dadurch zwischen der übrigen Behaarung kaum wahrnehmbar.

Mandibulae: die Mandibeln (Taf. VIII, Figg. 4 und 6) sind weniger aufgeblasen als bei *Gylippus caucasicus* und deswegen zum Grunde schwächer verjüngt; die grösste Breite der Mandibeln liegt beinahe in der Mitte ihres Grundteils; jede Mandibel ist nach vorn von der Aussenseite allmählich verjüngt und von dem nach aussen knieförmig gebogenen Oberfinger nicht scharf abge sondert. Der Mandibulardorn sitzt am Aussenrande beinahe in der Mitte des Grundteils der Mandibel; mit seiner Spitze erreicht er den Grund des Oberfingers nicht; seine Länge ist kleiner als die Breite der Mandibel. Die Nebendorne sind zahlreich (etwa 9 Stück an der Zahl), spitz; drei oder vier der vorderen von ihnen sitzen auf dem Aussenrande der Mandibel vor dem Mandibeldorne; sie sind lang zugespitzt, nach innen gebogen und wenig kürzer als der Mandibulardorn selbst. Am Innenrande der Mandibel befindet sich ein Fingerdorn (Taf. VIII, Fig. 6), welcher ziemlich weit vom Grunde des Fingers entspringt und wenig länger ist als die Hälfte desselben; hinter dem Fingerdorn und dicht neben ihm in einer und derselben Reihe befinden sich zwei verdickte und lang zugespitzte Dornborsten; sie sind viel feiner, aber ungefähr zweimal länger als der Fingerdorn selbst. Vor dem Grunde des Oberfingers ist die Mandibel (Taf. VIII, Fig. 4)

ziemlich stark gebuckelt. Der Oberrand des unbeweglichen Fingers ist, von der Seite gesehen basal kaum vorgewölbt, am Ende fast gerade; die auf der Schneide sitzenden zwei Zähnchen sind deutlich entwickelt und auf der Innenseite nur mit einer vorderen kleinen, braunen, schuppenartigen Zahnpapille (Taf. VIII, Fig. 7 *sp.*) versehen. Das Flagellum ist durchsichtig blattförmig, am Vorderrande breit gerundet, überragt die Spitze des Oberfingers verhältnismässig wenig und wird nach aussen nicht abgelenkt, d. h. ist in der Richtung der Fingerspitze vorwärts gerichtet. Die Bezahnungsart (Taf. VIII, Fig. 7) der beiden Finger unterscheidet sich nicht von der des *Gylippus caucasicus*.

Pedipalpi und pedes: die Pedipalpen sind dick (Taf. VIII, Fig. 5), kurz, so dass die Tibie ungefähr um ein Viertel kürzer ist als der Vorderrand des Kopfes. Das Palpenfemur ist ähnlich wie bei *Gylippus caucasicus* bewaffnet, d. h. mit dem 2., 3., 4. und 5. Dorne in der Hauptreihe versehen, von denen aber die hinteren Dornen, d. h. der 2. und 3., stärker sind als beide vorderen Dornen; der Vorderdorn, d. h. der 5., ist verhältnismässig viel kleiner als die übrigen; die Nebendornen fehlen; die Gelenkborste ist deutlich sichtbar; sämtliche Dornen sind viel kürzer als der grösste Durchmesser des Femurs. Auf der Innenseite der Tibien sind die langen Borsten in der oberen Reihe nicht besonders verdickt, d. h. sie sind viel schlanker als die des *Gylippus spinimanus*. Der Metatarsus nebst Tarsus der Pedipalpen sind dorsoventral in noch höherem Grade verflacht als bei *Gylippus caucasicus*; der Metatarsus ist von unten in seiner distalen Hälfte stark wulstartig aufgeblasen, zum Ende merklich verschmälert. Der Tarsus ist fast anderthalbmal kürzer als der Metatarsus und ungefähr dreimal kürzer als die Kopfbreite am Vorderrande; er ist auch zum Ende etwas verdickt und beinahe anderthalbmal länger als dick. Der Tarsus des I. Beines ist zum Ende merklich verdickt. Die Beine IV sind auf den Tibien unten mit 1+1+1+2 starken und langen Dornborsten und auf dem Metatarsus mit 1+1+1+2+2 starken Dornborsten und nach innen mit zahlreichen kürzeren und feineren Börstchen besetzt; der Tarsus ist etwa sechsmal länger als dick, am Vorderrande aussen mit 4 und innen mit 6—7 langen Borsten versehen; unten ist er mit die Dicke des Tarsalgliedes an Länge beinahe um das Doppelte übertreffenden Borsten ziemlich dicht bedeckt.

Mensurae (in millim.): ♂ — lg. corp. 21, lt. capit. 4.9, lt.

frontis 3.3, lt. tubercul. oculif. 1, mandib. lg. 4.8 (sine flagello), lt. eor. maxim. 2, lt. basalis 1.9, dist. spinae mandib. a mandib. bas. 2, spin. mandib. lg. 1.7, digit. immob. lg. 1.4; pedipalpi: femoris lg. 5.1, crass. ejus max. 1.8, tibiae lg. 4, crass. ejus max. 1.5, metatarsi lg. 2.5, crass. ejus dorsoventr. max. 1, crass. ejus dorsoventr. dist. 0.7, tarsi lg. 1.5, crass. max. 1.1; pedes IV lg. 19.6; tibiae lg. 5, metatarsi lg. 3.5, tarsi lg. 1.8.

#### Beschreibung des Weibchens.

Färbung: beide mir vorliegenden Exemplare des Weibchens, welche ich als zu dieser Art gehörig ansehe, sind einander ähnlich gefärbt; sie sind blassgelb, mit etwas rotbräunlicher Oberseite des Kopfes und der Mandibeln und mit gelblichgrauem Abdomen, welches auf der Bindehaut der Seiten seines Hinterteils deutlich schwarz gefleckt ist; oben auf dem Truncus und auf den Extremitäten sind sie nicht stark pigmentiert. Die Mandibeln sind rötlichgelb, oben mit grauen Längsstreifen versehen, bräunlich beborstet. Der Kopf ist netzförmig grau pigmentiert, mit ziemlich schwach ausgeprägter gewöhnlicher Zeichnung; der Vorderrand ist schwarz. Auf allen Tergiten (manchmal ausser den 2—3 hinteren) des Thorax und Abdomens sind nur die Seiten jedes Plättchens geschwärzt, so dass längs dem ganzen Thorax + Abdomen zwei aus einzelnen Flecken zusammengesetzte Streifen verlaufen, welche auf die Unterseite des Abdomens übergehen und hier, nach vorn immer schmaler werdend, als schmale Streifen beiderseits am Rande jedes Sternits das Genitalsegment erreichen. Die Bindehaut auf den Seiten des Abdominalsegments ist mit blassgelben Borstenhaaren besetzt und dabei ist jedes Haar am Grunde mit einem verlängerten, an der Hinterhälfte stark erweiterten, schwarzen Ringo umgeben; solche Ringe befinden sich auf den I—IV. Segmenten nur am Oberrande, auf dem V. und VI. Segment nehmen sie nur die Oberhälfte der Seite des Segments ein und auf den übrigen Segmenten besäen sie die ganze Bindehaut auf jeder Seite, sind aber unten etwas kleiner.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf (Taf. VIII, Fig. 8) ist nach vorn wenig erweitert und im Umriss beinahe halbkreisförmig; am Vorderrande gerundet. Der Augenhügel ist klein, oval, nimmt beinahe ein Viertel des Stirnrandes ein; der Augendurchmesser ist grösser als der Zwischenraum

zwischen den Augen. Auf der Unterseite der Thoracalsegmente, resp. Coxen, sind die Bazillenborsten zwischen der ziemlich dichten Behaarung wegen ihrer schlanken Gestalt und blassen Farbe wenig wahrnehmbar; jede Bazillenborste ist in der Mitte wenig verdickt, zum Ende kaum erweitert, aber deutlich abgeflacht und an der Spitze auch gegabelt.

Abdomen: die Bauchsegmente sind im Allgemeinen ziemlich spärlich und kurz behaart; besonders ist die Bindehaut auf den Seiten der vorderen Segmente wenig behaart, so dass die 2—3 ersten Segmente auf den Seiten beinahe kahl sind. Bei einem mir vorliegenden weiblichen Exemplare, das in geschlechtlicher Beziehung offenbar reif ist, sind die Sternitplättchen (Taf. VIII, Fig. 9) des Genitalsegments eigentümlich gestaltet: jedes Plättchen ist seiner allgemeinen Form nach dem des *Gylippus spinimanus* und zum Teil des *Gylippus caucasicus* nicht unähnlich, doch ist der Ausschnitt auf seinem Hinterrande verhältnismässig sehr schmal und nach innen hakenförmig gekrümmt, auch ist ein ziemlich tiefer Ausschnitt auf dem Innenrande vorhanden. Bei einem anderen, offenbar noch nicht reifen Exemplare, sind die Plättchen verhältnismässig kleiner und subquadrangulär.

Mandibulae: die Mandibeln (Taf. VIII, Fig. 8) sind weniger konisch gestaltet als bei *Gylippus caucasicus*, d. h. mit etwas längeren Fingern und stärker aufgeblasenen Grundteilen; am Grunde des Oberfingers hat jede Mandibel aussen eine merkliche wulstartige Verdickung. Der Oberfinger ist etwa  $3\frac{1}{2}$  mal kürzer als die ganze Mandibel. Oben und auf den Seiten ist jede Mandibel ziemlich dicht mit langen feinen Haaren und schlanken Borstenhaaren bedeckt; zwischen den letzteren sind die kaum verdickten Mandibularborsten wenig bemerkbar. Die Bezahnung der Finger ist typisch.

Pedipalpen und pedes: sämtliche Extremitäten (Taf. VIII, Fig. 8) sind verhältnismässig kurz und robust, mit ziemlich spärlicher Behaarung bedeckt; auch die Borsten und Haarborsten sind nicht zahlreich und dabei verhältnismässig fein. Auf der Innenseite des Femurs der Pedipalpen befinden sich 4 oder 5 ziemlich schlanke gerade Dornborsten in der Hauptreihe. Der Palpenmetatarsus nebst Tarsus ist dorsoventral, merklich komprimiert; der Tarsus ist ungefähr zweimal kürzer als der Metatarsus und  $1\frac{1}{2}$  mal länger als dorsoventral dick.

Mensurae (in millim.): ♀ (nach einem Exemplar aus Persien, Arabistan, Umgebungen des Dorfes Dech-i-Dis, 24. XII. 1903, leg. ZARUDNY) — lg. corp. 2.5, lt. cap. front. 5.5, lt. frontis 3.8, lt. tuberc. ocul. 1, mandib. lg. 5.7, cor. lat. max. 5; pedipalpi: lg. 12.8, femoris lg. 5.4, crass. ejus max. 1.4, tibiae lg. 4.1, crass. ejus max. 1.2, metatarsi lg. 3.1, crass. ejus dorsoventr. max. 1.1, tarsi lg. 1.5, crass. dorsoventr. max. 1.1; pedum IV lg. 18.5, tibiae lg. 4.5, metatarsi lg. 3, tarsi lg. 1.6 (sine unguibus).

Mir liegt nur ein männliches Exemplar dieses *Gylippus* vor, deswegen kann ich zur Zeit nicht feststellen, ob derselbe zu einer selbständigen Art gehört, oder nur eine Spielart von *Gylippus quaestiunculus* KARSCH darstellt. Ohne Zweifel ist er mit dieser letzteren *Gylippus*-Art nahe verwandt, doch einige Besonderheiten in der Gestalt der einzelnen Glieder, der knieförmig auswärts gebogenen Oberfinger der Mandibeln und das anders gestaltete Flagellum gestatten es, das mir vorliegende Stück von *Gylippus quaestiunculoides* von den Arten *Gylippus quaestiunculus* KARSCH und *Gylippus caucasicus* BIR. leicht zu unterscheiden. Im Allgemeinen nimmt er eine Mittelstelle zwischen diesem letzteren und *Gylippus spinimanus* BIRULA ein.

Beide weiblichen Exemplare sind im Allgemeinen einander sehr ähnlich gestaltet und stehen ohne Zweifel ihren Hauptmerkmalen nach dem *Gylippus caucasicus* näher als dem *Gylippus spinimanus*.

Zu dieser Art rechne ich folgende *Gylippus*-Exemplare aus der persischen Sammlung von N. A. ZARUDNYJ:

- 1) 1 ♂, Arabistan, Umgebungen des Brunnens Tscheschme-Rogan, 31. XII. 1903 — 1. I. 1904.
- 2) 2 ♀, Arabistan, Umgebungen des Dorfes Dech-i-Dis, 24—25. XII. 1903.

Das männliche Exemplar stammt aus derselben Gegend, wie auch einige Exemplare des *Gylippus spinimanus*; jedoch liegt das Hauptareal der Verbreitung dieser *Gylippus*-Art etwas weiter nach Norden von dem Verbreitungsgebiet des *Gylippus spinimanus*.

#### *Gylippus spinimanus* BIRULA.

Taf. VIII, Fig. 10; Taf. IX, Figg. 1—5.

1905. *Gylippus spinimanus* A. BIRULA, Bull. Acad. Sc. St. Pétersbourg, XII (Sér. V-e), №№ 4—5, p. 284.

1907. *Gylippus spinimanus* A. BIRULA, Zool. Anz., XXXI, № 26, p. 689.

♂: die Mandibeln sind in der Mitte ein wenig aufgeblasen und daher von oben gesehen nach hinten zu kaum merklich verjüngt; ihre Maximalbreite liegt in der Mitte des Grundteils; der Mandibularhorn ist von den Nebenhornen wenig verschieden, nach innen gebogen und sitzt am Aussenrande ein wenig vor der Mitte des Grundteils; er ist kurz, und zwar ungefähr dreimal kürzer als die Maximalbreite des Grundteils der Mandibel. Der Fingerhorn ist stark entwickelt und mit dem Oberfinger fast gleich lang; der Oberfinger ist von oben gesehen fast gerade, liegt beinahe in einer und derselben geraden Linie mit dem Innenrande der Mandibel und ist am Ende wenig nach unten gebogen; beide Zahnpapillen sind vorhanden, bräunlich; das Flagellum ist häutig, durchsichtig, breit-oval, am Vorderrande gerundet, löffelförmig konkav, seine Insertionsstelle nimmt etwa  $\frac{3}{4}$  des Basalteils des Oberfingers ein. Auf dem Palpenfemur befinden sich drei Dorne in der Hauptreihe, von welchen die beiden vorderen sehr stark entwickelt, d. h. verdickt und gebogen sind; die Gelenkborste ist gleichfalls etwas verdickt. Der Metatarsus der Palpen ist unten wenig vorgewölbt; der Tarsus ist verlängert, cylindrisch.

♀: die Mandibeln sind kurz und spärlich behaart; der Oberfinger ist etwa  $2\frac{1}{2}$  mal kürzer als der Grundteil der Mandibel; die Pedipalpen sind mit verdickten Dornbüschchen besetzt; die Sternplättchen des Genitalsegments sind subtriangular, am Hinterrande mit je einem schmalen, tiefen, schief nach aussen gerichteten Ausschnitt; die Bazillenborsten sind verdickt, am Ende wenig erweitert, zwischen der spärlichen Behaarung der Coxen gut sichtbar. Die Bindehaut auf den Seiten des Abdomens ist einfarbig.

#### Beschreibung des Männchens.

Färbung: die Grundfarbe des Körpers nebst Extremitäten ist gelb oder blassgelb; die Mandibeln, der Kopf und die Pedipalpen sind rötlichgelb; auf den Mandibeln sind die dunklen Längsstreifen, welche gewöhnlich zu dreien auf dem Grundteil jeder Mandibel vorhanden sind, deutlich sichtbar. Der Kopf ist oben ziemlich stark netzförmig schwarz angefliegen, mit wenig ausgeprägten helleren, typisch angeordneten Flecken; der Vorderrand mit einem schmalen schwarzen Saume, beiderseits neben dem Augenhügel befindet sich je ein rundlicher grater Fleck; hinter dem Augenhügel nimmt der rhomboidale Fleck den ganzen mittleren Teil des Kopfes ein, doch ist er ziemlich schwach umgrenzt und gleichmässig grau angefliegen; am Hinterrande

ist der Kopf von einem bis zum andern Seitenlappen hell gefärbt. Die auf den Seitenlappen liegenden, augenähnlichen Flecke sind nicht gross; der Zwischenraum zwischen ihnen erreicht an Grösse beinahe die Breite eines jeden Fleckes. Die Thoracalplättchen sind nur am Hinterrande ein wenig verdunkelt und mit braunen Borsten besetzt, sonst gelblichweiss; auch die Bindehaut ist gelblichweiss. Auf dem Abdomen sind die Tergiten vom I. bis zum IX. (einschliesslich) Segmente netzförmig geschwärzt; das X., d. h. das Analsegment, ist nur am Vorderrande dunkel gesäumt; die Bindehaut ist auf den Seiten des I. und II., manchmal auch des III. Segments etwas diffus schwärzlichblau gefärbt; die Ringe um die Haare herum sind auf der Bindehaut der hinteren Segmente wegen ihrer hellen, etwas bräunlichen Farbe kaum zu sehen, d. h., mit anderen Worten, die Bindehaut auf den Seiten des Abdomens ohne schwarze Flecke, einfarbig gelb. Zwei mir vorliegende Exemplare sind auf der Unterseite des Abdomens ganz hell gefärbt, bei einem stärker pigmentierten Exemplare derselben ist aber das I. Segment nur in der Mitte um die Genitalöffnung herum hell gefärbt, sonst geschwärzt; auch das ganze II. und III. Segment ist bei ihnen fleckenartig dunkelbraun angefliegen; ausserdem sind die Sternite der übrigen Segmente an den Seitenrändern geschwärzt, weshalb die Unterseite des Abdomens auf jeder Seite je eine, fast vom Grunde des Abdomens bis zum Analsegment streifenartig verlaufende Längsreihe von dunklen Flecken aufweist. Sämtliche Extremitäten, d. h. die Palpen und die Beine sind mehr oder weniger grau angefliegen; die Palpen sind aber verhältnismässig schwach pigmentiert.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf (Taf. IX, Fig. 1 und 3) ist im Vergleich zu dem des *Gylippus caucasicus* oder des *Gylippus quaestiunculoides* verhältnismässig mehr verlängert und vom Hinterrande nach vorn zu wenig erweitert; auch ragen die Seitenlappen desselben wenig hervor. Von der Seite gesehen ist der Kopf oben kaum abgeflacht. Der Augenhügel ist schwarz, oval und nimmt beinahe ein Viertel des Stirnrandes ein; der Zwischenraum zwischen den Augen ist merklich kleiner, ungefähr zweimal so klein wie der Augendurchmesser. Die Coxen sind wenig behaart, mit verhältnismässig kurzen und feinen, am Ende fast gar nicht verdickten, aber deutlich gegabelten Bazillenborsten besetzt. Der Vorsprung der I. Coxen ist schmaler als bei *Gylippus caucasicus* und am Ende etwas keulenförmig ver-

diokt; er ist ungefähr anderthalbmal kürzer als der freie Vorderrand derselben Coxe.

Abdomen: die Oberfläche des Bauches ist im Allgemeinen kurz und ziemlich spärlich behaart; auf den Tergitplättchen sind die regelmässig angeordneten Borstenhaare etwas verdickt und dadurch ziemlich gut nachweisbar.

Mandibulae: die Mandibeln (von oben gesehen) sind in der Mitte wenig verdickt und deswegen, am Grunde so gut wie gar nicht verjüngt (Taf. IX, Figg. 1 und 3); nach vorn zu ist jede Mandibel aussen allmählich verschmälert und vom Oberfinger nicht besonders scharf abge sondert. Die Maximalbreite der Mandibeln befindet sich beinahe in der Mitte des Grundteils. Der Mandibulardorn sitzt dicht neben dem Aussenrande der Mandibel und erheblich vor der Mitte des Grundteils derselben; er ist wenig stärker und kaum länger als die Nebendorne, welche in einer Anzahl von etwa 6—7 Stück neben ihm auf der Aussenseite der Mandibel sitzen; alle diese Dorne, nebst dem Mandibulardorn sind ein wenig nach innen gebogen und nach vorn zu gerückt; die Länge des Mandibulardorns ist ungefähr zweimal kleiner als die Breite der Mandibel selbst. Vor dem Mandibulardorn befinden sich keine starken Dornborsten (Taf. VIII, Fig. 10) auf dem Aussenrande des Grundteils; hier ist die Mandibel bloss mit langen, am Grunde kaum verdickten Borsten besetzt. Auf dem Innenrande der Mandibel, dicht am Grunde des Oberfingers, befindet sich ein starker, dem Oberfinger an Länge beinahe gleicher Fingerdorn; er ist mit einigen starken, ihm an Länge gleichen Dornborsten umgeben; auch sind die unter dem Fingerdorn auf der Innenseite der Mandibel inserierten sogenannten Oberfingerborsten bei dem in Rede stehenden *Gylippus* viel stärker als bei anderen Arten der *syriacus*-Gruppe. Der unbewegliche, resp. obere Finger (Taf. VIII, Fig. 10 und Taf. IX, Fig. 4) ist, von oben gesehen, fast gerade und liegt beinahe auf einer und derselben Fläche mit der Innenseite der Mandibel, d. h. er ist nach aussen fast gar nicht gebogen; von der Seite gesehen ist er breit, basal, am Oberrande ein wenig gebuckelt, am Ende schwach nach unten geneigt. Die Insertionsstelle des Flagellums (Taf. IX, Figg. 4 und 5) nimmt ungefähr die ganze Mitte auf dem Rücken des Fingers ein, d. h. beinahe zwei Viertel seiner Länge; das Flagellum selbst ist ein durchsichtiges, löffelförmiges, am Vorderrande breit gerundetes Häutchen, welches mit seinem Distalteil

nach aussen gerichtet ist und sich hier aufwärts erhebt. Auf dem Unterrande des Oberfingers sind beide Zähne deutlich entwickelt; manchmal ist die Schneide des Fingers hinter den obengenannten Zähnen sägeartig gezähnt; die Zahnpapillen sind durch zwei bräunliche, gut wahrnehmbare, dornähnliche Schüppchen dargestellt. Auf dem Wangenteil der Mandibel befinden sich 5 oder 6 Zähne am Aussenrande (ausserdem eine feinere Tuberkulation auf dem Aussenrande der Gelenkgrube des beweglichen Fingers) und 4 schmalere und hohe Zähne am Innenrande, von denen die beiden hinteren auf dem Rande der Gelenkgrube sitzen. Die äusseren Zähne sind niedrig, konisch; von ihnen ist der erste (von vorne nach hinten gezählt) ganz klein, der zweite am grössten, der 3., 4. und 6. von mittlerer Grösse und beinahe von gleicher Grösse, der 5. klein. Die inneren Zähne sind hoch, fast dornähnlich zugespitzt; von ihnen ist der Vorderzahn gross; beide mittleren Zähne sind ein wenig kleiner, fast von gleicher Grösse; der hintere, auf dem Gelenkrande sitzende Zahn ist tuberkelförmig. Der bewegliche Finger ist fast gerade, nur am Ende aufwärts gebogen. Die Verteilung der Zähne auf der Schneide des Fingers ist der bei *Gylippus caucasicus* ähnlich. Am Wangenrande der Innenseite der Mandibel befinden sich 7 Wangenborsten, welche in einer und derselben Reihe angeordnet sind.

Pedipalpi und pedes: die Pedipalpen (Taf. IX, Figg. 1 und 2) sind dick und kurz; die Tibia derselben ist kaum länger als  $\frac{3}{4}$  der Kopfbreite am Vorderrande. Auf dem Femur sind nur die drei vorderen Hauptdorne entwickelt; der Hinterdorn ist nicht wahrnehmbar; von diesen Dornen sind die zwei vordersten sehr stark, dick, gekrümmt; etwas kürzer als der Durchmesser des Gliedes, der hintere dagegen ist etwa 2—3 mal dünner und kürzer als erstere, gerade, am Ende lang zugespitzt; die Nebendorne fehlen oder sind rudimentär, borstenähnlich; die Gelenkborste ist meist etwas verdickt. Auf der Innenseite der Tibien sind die drei auf dem Oberrande derselben sitzenden Borsten besonders zur Basis stark verdickt, lang; die vorderste von ihnen ist ein wenig dünner. Der Metatarsus ist merklich dorsoventral abgeplattet, doch in der Mitte wenig aufgeblasen und deswegen unten nicht bauchig vorgewölbt. Der Tarsus ist anderthalbmal kürzer als die Kopfbreite am Vorderrande; er ist dick, kurz, fast cylindrisch, dorsoventral kaum komprimiert; seine Länge ist wenig grösser

als die Dicke. Der Tarsus des I. Beines ist am Ende deutlich keulenförmig verdickt; die Krallen sind verhältnismässig gross. Die Beine sind ähnlich wie bei *Gylippus caucasicus* beborstet; der Tarsus des IV. Beines ist etwa viermal länger als dick, auf der Unterseite mit langen Borsten besetzt.

Mensurae (in millim.): ♂ — lg. corp. 21, lt. capitis front. 5, lt. frontis 3, lt. tuberc. oculif. 1.9; mandib. lg. 4.8, lt. max. 2, lt. basal. 1.9, dist. spinae mandibul. a mandib. bas. 2.2, spinae mandib. lg. 0.7, digit. immob. lg. 1.3; pedipalpi: femoris lg. 5, crass. ejus max. 1.8; tibiae lg. 3.8, crass. max. 1.5; metatarsi lg. 3, crass. dorsoventr. max. 1, crass. dorsoventr. distal. 0.9; tarsi lg. 1.5, crass. max. 1; pedis IV lg. 19; ejus tibiae lg. 5, metatarsi lg. 3.2, tarsi lg. 1.8 (sine unguibus).

#### Beschreibung des Weibchens.

Färbung: alle mir vorliegenden zahlreichen weiblichen Exemplare, welche ich zur Art *Gylippus spinimanus* zähle, sind im Allgemeinen ziemlich schwach pigmentiert; die Grundfarbe des Körpers nebst Extremitäten ist grösstenteils blassgelb, die des Abdomens aber meistens graugelb, dabei auf der Unterseite desselben fast immer einfarbig, d. h. ohne schwärzliche Flecken beiderseits auf den Sternitplättchen. Der Kopf ist nicht tief geschwärzt, beinahe grau, mit gewöhnlicher Zeichnung. Die mit bräunlichen Borsten sehr spärlich bedeckten Mandibeln sind blassgelb gefärbt, selten in's Bräunliche übergehend; die gewöhnlichen Längstreifen sind auf den Mandibeln wegen ihrer ganz schwachen Pigmentierung meist kaum wahrnehmbar. Das Abdomen ist verhältnismässig kurz und spärlich behaart; die Tergiten sind ziemlich stark geschwärzt, mit grossen rundlichen Flecken (resp. Haarhöfen) besät, manchmal mit je einer helleren medianen Längsfurche versehen; auf der Bindehaut der Seiten des Abdomens befinden sich keine schwarzen oder dunklen Flecke, resp. haartragende Ringe.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf, von oben gesehen, ist nach vorn wenig erweitert, beiderseits beinahe geradlinig, am Stirnrande vorgewölbt, gerundet. Der Augenhügel ist mittelgross, subquadrangulär und nimmt ein wenig mehr als ein Viertel des Stirnrandes ein; der Augendurchmesser ist grösser als der Zwischenraum zwischen den Augen. Auf der Unterseite der Thoracalsegmente sind die Bazillenborsten zwischen der kur-

zen und spärlichen Behaarung der Coxen wegen ihrer dicken braunen Farbe gut wahrnehmbar; sie sind basalwärts stark verschmälert, in der Mitte aber verdickt, nach oben auch ein wenig verjüngt, am Ende selbst verflacht und nochmals kaum erweitert; die Spitze ist gegabelt und geschwärtzt; einige Bazillenborsten sind am Ende mit vier Tuberkeln versehen, d. h. sie sind in senkrecht zu einander liegenden Richtungen gegabelt. Die Bazillen sitzen vorzugsweise am Vorderrande der Coxen des I. und II. Beinpaares.

Abdomen: die Bauchsegmente sind verhältnismässig kurz und spärlich behaart; besonders ist die Bindehaut auf den Seiten des Abdomens spärlich mit kurzen Haaren besät. Bei einem erwachsenen Weibchen sind die Sternitplättchen des Genitalsegments denen des *Gylippus caucasicus* ihrem allgemeinen Umrisse nach nicht unähnlich; sie sind subtriangular, an den Ecken gerundet, auf dem Innenrande näher zur Vorderecke kaum ausgerandet; auf dem Hinterrande ist jedes Plättchen mit einem schief nach aussen gerichteten, schmalen, verhältnismässig kleinen, aber tiefen Ausschnitt versehen. Bei den jüngeren, noch nicht reifen Exemplaren sind die Plättchen bloss subtriangular, ohne einen Ausschnitt auf dem Hinterrande.

Mandibulae: die Mandibeln sind im Umriss nicht ganz konisch, wie dies bei *Gylippus caucasicus* der Fall ist, da bei der in Rede stehenden Art die Oberfinger verhältnismässig verlängert und die Grundteile der Mandibeln aussen stärker aufgeblasen sind. Die Oberfläche ist sehr kurz und spärlich behaart, so dass die Haare beinahe um ihre Länge von einander entfernt stehen. Diese Haare, oder besser Borstenhaare und Borsten, sind meist am Grunde merklich verdickt; auf dem aufgeblasenen Teil der Mandibel sind sie beinahe dornähnlich, kurz, am Grunde verdickt, am Ende lang zugespitzt; die sogenannte Mandibularborste ist zwischen den anderen Borsten nicht wahrnehmbar. Der Oberfinger ist etwa  $3\frac{1}{2}$  mal kürzer als die Gesamtlänge der Mandibel. Die Bezahnung ist typisch.

Pedipalpi und pedes: sämtliche Extremitäten sind überhaupt ziemlich schwach behaart, doch sind einzelne Borstenhaare auf ihnen meistens etwas verdickt. Ähnlich wie beim Männchen, sind die Borsten auf den Pedipalpen auch bei den weiblichen Exemplaren dieser Art verhältnismässig stärker entwickelt als bei den Weibchen anderer *Gylippus*-Arten; in der Hauptreihe sitzen

drei lange, zugespitzte, dornähnliche Borsten, auch die Nebendorne und die Gelenkborste sind vorhanden und merklich verdickt. Auf der Innenseite der Tibien sind die Borsten gleichfalls merklich verdickt. Der Metatarsus + Tarsus der Pedipalpen ist dorsoventral, wenig komprimiert; das Tarsalglied ist länglich, etwa 2 mal kürzer als der Metatarsus.

Mensurae (in millim.): ♀ (nach einem Exemplar aus der Umgegend von St. Disful in W.-Persien, Arabistan)—lg. corp. 26, lt. cap. front. 6.3, lt. frontis 4.1, lt. tuberc. ocul. 1.3, mandib. lg. 6.3, eor. lt. max. 6.1; pedipalpi: lg. 14.5, femoris lg. 5.7, crass. max. 1.7, tibiae lg. 4.4; crass. max. 1.3, metat. lg. 3.2, crass. dorsoventr. 1.1, tarsi lg. 1.6, crass. dorsoventr. max. 1.1; pedum IV lg. 22.5, tibiae lg. 5.2, metatarsi lg. 4, tarsi lg. 1.6 (sine unguibus).

*Gylippus spinimanus* gehört seinen Hauptmerkmalen nach ohne Zweifel zum Formenkreise von *Gylippus syriacus*, *G. quaestiuunculus*, *G. caucasicus* und *G. quaestiuunculoides*, jedoch nicht als eine Lokalrasse einer der besprochenen Arten, sondern, wie es scheint, als eine sichere Art. Die Unterschiede zwischen den Männchen aller dieser Arten sind aus den Diagnosen leicht zu ersehen; was die Weibchen anbetrifft, so dürfte eine Zusammenstellung der Hauptunterschiede zwischen dem Weibchen von *G. spinimanus* und dem Weibchen einer der erwähnten Arten nicht überflüssig erscheinen:

*Gylippus spinimanus* ♀.

1. Mandibeln nach vorn zu nicht konisch verjüngt.
2. Mandibeln von oben und an den Seiten spärlich mit Haaren und verdickten Börstchen bedeckt.
3. Kopf im Umriss mehr trapezförmig.
4. Auf Palpenfemur und — tibia Borsten verdickt.
5. Coxen mit verdickten, an der Spitze schwarzen, zwischen spärlicher Behaarung gut wahrnehmbaren Bazillenborsten besetzt.
6. Genitalsternite auf dem Hinterrande nur an der inneren Hinterecke mit je einem kleinen, schmalen Ausschnitt versehen.

*Gylippus caucasicus* ♀.

1. Mandibeln nach vorn zu mehr konisch verjüngt.
2. Mandibeln von oben und an den Seiten dicht mit Haaren und feineren Borstenhaaren bedeckt.
3. Kopf im Umriss beinahe halbkreisförmig.
4. Auf Palpenfemur und — tibia Borsten normal.
5. Coxen mit feineren einfarbigen, zwischen der ziemlich dichten Behaarung kaum wahrnehmbaren Bazillenborsten besetzt.
6. Genitalsternite auf dem Hinterrande mit einem grossen, den ganzen Rand einnehmenden, ovalen Ausschnitt versehen.

Ausserdem ist die Färbung des ♀ von *Gylippus spinimanus* verhältnismässig heller als beim ♀ von *Gylippus caucasicus*.

Zu meiner Verfügung steht eine ziemlich grosse Anzahl von Exemplaren dieser *Gylippus*-Art; von ihnen sind aber nur drei Männchen, alle übrigen dagegen Weibchen:

1) 11 ♀, SW.-Persien, Arabistan, Umgebungen der Stadt Disful (am Flusse Karun), 9—17. III. 1904, N. A. ZARUDNYJ leg.

2) 2 ♀♂, ebendasselbst, beim Brunnen Tscheschme-Rogan, 31. XII. 1903—1. I. 1904, N. A. ZARUDNYJ leg.

3) 2 ♂ + 3 ♀, ebendasselbst, auf dem Wege zwischen den Dörfern Kale-Tol und Alchorschir, 29—30. XII. 1904, N. A. ZARUDNYJ leg.

4) 2 ♀, ebendasselbst, Umgebungen der Dörfer Nasrie und Achwas, vorzugsweise in den Hügeln Dshibel-Tnye, 13. I und 22. II. 1904, N. A. ZARUDNYJ leg.

5) 3 ♀ + pull., ebendasselbst, Kesseltal Malamir bis zum Dorfe Alchorschir, 28—30. XII. 1903, N. A. ZARUDNYJ leg.

Bei einigen von diesen letzteren Exemplaren sind die Bazillen auf den Coxen zu fein, also nicht ganz typisch.

Ausser den unter № 5 erwähnten und früher von mir als *Gylippus quaestiunculus* bestimmten Exemplaren, sind die übrigen in meiner anderen Arbeit<sup>7)</sup> als *Gylippus spinimanus* erwähnt. Diese *Gylippus*-Art ist offenbar nicht nur im ganzen Tale des Flusses Karun, sondern auch im bergigen Nordost-Teile Arabistans verbreitet; in dieser letzteren Gegend kommt sie zusammen mit *Gylippus quaestiunculoides* vor.

B. ♂ ohne Dornen am Grunde des Oberfingers, aber mit einem häutigen und durchsichtigen Flagellum; ♀ (geschlechtsreif) mit ganzrandigen ovalen Sternitplättchen des Genitalsegments (Untergattung *Acanthogylippus*).

### *Gylippus judaicus* KRAEPELIN.

(Taf. IX, Figg. 6—10; Textfigg. 1 und 2).

1899. *Gylippus judaicus* KRAEPELIN, K., Mitteil. Mus. Hamburg, XVI, p. 247.

1901. *Gylippus judaicus* KRAEPELIN, K., Solifugen in: „Das Tierreich“, Lief. 12, p. 188, Fig. 100 und 103.

1907. *Gylippus judaicus* A. BIRULA, Zool. Anz., XXXI, № 26, S. 839, Fig. 1.

7) A. BIRULA, Bull. Acad. Imp. St.-Petersbourg, XXII (V Sér.), p. 284.

♂: Die Mandibeln sind hinter der Mitte stark aufgeblasen, am Grunde merklich verjüngt; ihre Maximalbreite liegt hinter der Mitte des Grundteils; der Mandibulardorn sitzt am Aussenrande weit vor der Mitte des Grundteils der Mandibel; er ist wenig kürzer als die maximale Breite der Mandibel und nach innen gebogen; der Oberfingerdorn fehlt; der Oberfinger ist nach aussen kaum gebogen, am Ende nach unten gekrümmt; die Zahnpapillen sind nicht wahrnehmbar; das Flagellum ist häutig, durchsichtig, breit-oval, am Vorderende gerundet, löffelförmig, nach aussen gerichtet, seine Insertionsstelle nimmt den Basalteil der Endhälfte des Oberfingers ein. Auf dem Palpenfemur sitzen 4 Dornen in der Hauptreihe, von denen die drei vorderen stärker sind; der Nebendorn ist schlank, borstenähnlich; der Metatarsus der Palpen ist unten nicht verdickt, geradlinig; der Tarsus ist cylindrisch.

♀: die Mandibeln sind spärlich behaart; der Oberfinger ist etwa zweimal kürzer als der Grundteil der Mandibel; aussen am Grunde des Oberfingers ist jede Mandibel verdickt; der Kopf ist im Umriss halbkreisförmig; die Sternitplättchen länglich-gerundet, auf dem Innen- und Aussenrande ohne Ausbuchtung. Die Bazillenborsten sind klein, zwischen der spärlichen Behaarung nachweisbar, am Ende wenig erweitert, gegabelt. Die Bindehaut ist auf den Seiten des Abdomens grob schwarzgefleckt.

### Beschreibung des Männchens.

Färbung: die Grundfarbe des Körpers ist blassgelb, doch ist die Oberseite des Truncus nebst der des Kopfes und sämtlicher Extremitäten im Allgemeinen stark pigmentiert. Der Kopf ist tief schwarzbraun mit netzartiger Verteilung des Pigments; beiderseits von dem Augenhügel sind hellere Flecke deutlich sichtbar, auch ist eine breite helle Längsfurche zu sehen, doch ist der grosse rhomboidale Fleck auf der Mittelpartie der Kopfoberfläche fast nicht wahrnehmbar; am Hinterrande des Kopfes ist die helle Querbinde sehr deutlich zu sehen. Die Seitenlappen des Kopfes sind bräunlich; die augenähnlichen Flecken sind verhältnismässig klein und weit von einander gerückt, so dass der Zwischenraum zwischen ihnen beinahe zweimal grösser ist als die Breite jedes Fleckes. Die Mandibeln sind blassgelb, seitlich auf der aufgeblasenen Partie angeraucht, oben mit je zwei deutlichen schwarzbraunen Längsstreifen. Auf den Thoracalsegmenten ist die Bindehaut weisslich; die Thoracalplättchen sind be-

sonders am Hinterrande netzartig pigmentiert und mit braunen Borsten besetzt. Sämtliche Tergiten des Abdomens sind bräunlichschwarz, mit deutlichen, ziemlich grossen, hellen rundlichen Flecken, resp. Höfen um die Basis der Haare und Borsten dicht besät; die Sterniten sind grau, aber die Vorderecke ist auf jedem Segment, ausser dem ersten, d. h. dem Genitalsegment, netzartig geschwärzt. Die Bindehaut ist auf den beiden vorderen, dem I. und II. Abdominalsegment, gleichmässig geschwärzt, auf den übrigen aber ist sie weisslich, doch mit grossen, etwas verlängerten schwarzen Ringen (Textfig. 1 und 2) um jedes Haar herum gefleckt; die Ringe sind auf den hinteren Segmenten besonders deutlich gebildet. Die Unterseite der Thoracalsegmente, d. h. die Coxen nebst den Grundgliedern der Extremitäten, sind gleichmässig gelblich gefärbt, spärlich behaart und stellenweise mit bräunlichen Bazillenborstchen besetzt. Die Extremitäten, sind im Allgemeinen stark geschwärzt und auf dem pigmentierten Felde dicht mit zahlreichen grossen und dazwischen ganz kleinen haar- und borstentragenden hellen Flecken besät; auf den Palpen ist der Femur distal, die Tibia und der Metatarsus samt Tarsus ausser den Gelenkteilen und dem Ende des Tarsus, oben und auf den Seiten (folglich die Unterseite jedes Gliedes ausgenommen) geschwärzt; auf dem I. und II. Beinpaare sind nur der Distalteil des Femurs und der Grundteil der Tibien nebst Metatarsen etwas angeraucht; auf dem III. und IV. Beinpaar sind der Femur und die Tibia beinahe auf der ganzen Länge stark pigmentiert.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf (Taf. IX, Figg. 6 und 7) ist nach vorn wenig erweitert, mit verhältnismässig kleinen Seitenlappen und beiderseits hinter denselben mit je einem Höckerchen versehen, weshalb die Seiten des Kopfes nicht geradlinig sind; am Stirnrande ist er gegen den Augenhügel zu stumpfwinklig vorgeückt; beiderseits von diesem ist der Stirnrand aber fast gerade; die Oberfläche ist nur mit feinen kurzen Haaren ziemlich dicht bedeckt; die langen Börstchen sitzen auf ihr ganz spärlich. Der Augenhügel ist niedrig, oval und nimmt etwas mehr als ein Viertel des Stirnrandes ein; der Zwischenraum zwischen den Augen ist kleiner als der Durchmesser des Auges. Die Unterseite der Thoracalsegmente, resp. der Coxen, ist ganz spärlich mit Haaren bedeckt; die Bazillenborsten sind aber zahlreich; am Grunde etwas verschmälert, am Ende beinahe nicht erweitert, nur abgeflacht und schwach ge-

gabelt; ihre Länge ist beinahe zweimal kleiner als die Länge der III. Coxe.

Abdomen: die Oberfläche des Bauches (Textfig. 1—2) ist bei dem mir vorliegenden Exemplar beinahe ohne feinere Behaarung; vermutlich ist diese abgerieben; an der Bindehaut z. B. fehlt eine solche Behaarung gänzlich; nichtsdestoweniger ist fast die ganze Chitindecke des Abdomens mit starren langen Börstchen besetzt; auf den Tergiten befinden sich ausser den gewöhnlichen Borstenhaaren auch einige regelmässig angeordnete verdickte Börstchen, über deren Verteilung bei *Gylippus judaicus* im morphologischen Teil der vorliegenden Abhandlung ausführlicher gesprochen worden ist (s. auch Figg. 1 und 2 im Text).

Mandibulae: die Mandibeln (Taf. IX, Figg. 6 und 7) sind ein wenig hinter der Mitte des Grundteils stark aufgeblasen und deshalb hier viel breiter als am Grunde. Von aussen ist jede Mandibel im Gebiet der aufgeblasenen Partie mit dicken, jedoch nicht langen, auf Höckerchen sitzenden, zahlreichen Nebendornen besetzt; diese Dornen sind zum Teil etwas gebogen. Von der Seite gesehen ist der Grundteil jeder Mandibel fast vom Grunde an mit den obengenannten Nebendornen besät. Der Mandibulardorn sitzt neben dem Aussenrande deutlich vor der Mitte des Grundteils und weit vor der grössten Breite der Mandibel; er ist mit seinem Ende aufwärts und nach innen gerückt und wie es scheint (bei dem mir vorliegenden Stück sind beide Mandibulardorne am Ende abgebrochen) seiner Länge nach etwa zweimal kürzer als die maximale Mandibelbreite. Die Nebendorne sind, wie gesagt, nicht lang, dick, spitz, zum Teil gebogen; die zwei oder drei vorderen von ihnen sind nach vorn gerückt. Vor dem Mandibulardorn fehlen die Nebendorne (Taf. IX, Fig. 8); namentlich ist der Vorderteil der Mandibel nur mit Borsten besetzt, oder vor dem Mandibulardorn mit zwei bis drei borstenähnlichen, d. h. mit in eine kurze Borste ausgezogenem Ende versehenen Dornen bewaffnet. Der Grundteil der Mandibel ist am Oberfinger von der Aussenseite ziemlich deutlich abgesondert. Am Oberrande der Innenseite jeder Mandibel befinden sich nur drei in einer Reihe angeordnete Dornbörstchen statt vier solcher Börstchen bei den übrigen *Gylippus*-Arten; bei *Gylippus judaicus* sind diese Dornbörstchen auch verhältnismässig stärker entwickelt. Der Oberfinger (Taf. IX, Figg. 6 und 8) ist von oben gesehen geradlinig und liegt in einer und derselben geraden Linie mit dem Innenrande der Mandibel;

im Profil ist er auf dem Oberrande etwas konkav, am Ende nach unten gebogen, am Unterrande mit zwei schwach entwickelten Zähnen; vor diesen Zähnen ist die Fingerschneide ausserdem ein wenig vorgewölbt. Die Zahnpapillen sind bei dem mir vorliegenden Exemplar nicht wahrnehmbar. Das Flagellum (Taf. IX, Fig. 8) nimmt mit seiner Insertionsstelle keine grosse Strecke auf der Distalhälfte des Fingers ein; es ist ein verlängertes, ovales, am Vorderrande breit gerundetes, löffelförmig konkaves, mit seinem freien Teil aufwärts und nach aussen gerichtetes, bräunliches, aber durchsichtiges Häutchen. Am Wangenteil sind die Zähne stark entwickelt; das kleine Vorderzähnen sitzt dicht vor dem Hauptzahn und etwas nach aussen von ihm; die drei hinteren Zähne der äusseren Reihe sind beinahe von gleicher Grösse; auf dem Gelenkrande sitzen 4—5 ganz kleine Tuberkeln. Am Innenrande des Wangenteils befinden sich nur zwei Hauptzähne nebst der schmalen Tuberkulation auf dem Gelenkrande; zwischen den Hauptzähnen fehlt ein kleines Zähnen. Der bewegliche Finger ist breit, kahnförmig gebogen, sein Grundteil ist kürzer als der Distalteil; der Vorderzahn nimmt ungefähr die Mitte der Schneide des Distalteils ein.

Pedipalpi und pedes: die Extremitäten sind verhältnismässig dick und kurz, stark, mit langen Borsten und fadenförmigen Haaren besetzt. Auf dem Femur



Fig. 11. Metatarsus des III. Beines von innen (*Gylippus judaicus* KRPL., ♂, Jerusalem—Judea).

(Taf. IX, Fig. 7 und 9) der Pedipalpen befinden sich vier Dornen in der Hauptreihe; von ihnen ist der hintere Dorn schlank, kürzer als die vorderen, fast borstenähnlich; die drei vorderen Dorne sind viel stärker als der hintere, aber verhältnismässig nicht sehr dick; sie sind gerade, lang zugespitzt, beinahe von gleicher Dicke, nach vorn zu stufenweise kürzer, doch ist ihre Länge kaum kleiner als die maximale Dicke des Gliedes. Der Nebendorn ist fein, borstenähnlich; die Gelenkborste ist schlank, aber wahrnehmbar. Der

Metatarsus samt Tarsus ist nach vorn zu allmählich verdickt, dorsoventral fast nicht komprimiert, auf der Unterseite geradlinig. Der Tarsus ist cylindrisch, etwa an-

derthalbmal länger als breit, ungefähr zweimal kürzer als der Metatarsus und ein wenig mehr wie dreimal kürzer als die Kopfbreite am Vorderrande. Der Tarsus des I. Beines ist am Ende merklich verdickt. Die Laufbeine sind im Allgemeinen stark beborstet; die IV. Beine sind auf der Unterseite der Tibien mit 1+1+2+2+2 ziemlich dicken und langen Borsten besetzt; der Tarsus desselben Beinpaars ist ungefähr fünfmal länger als dick, auf der Unterseite mit einer dichten Bürste von langen Börstchen (meist länger als die dorsoventrale Dicke des Gliedes); am Vorderrande des Tarsalgliedes sitzen aussen 4 und innen 5—6 Borsten, welche mit ihren Spitzen das Ende der Krallen nicht erreichen.

Mensurae (in millim.): ♂ (nach einem Exemplar aus Jerusalem, Judea—Palästina, lg. Prof. J. SAHLBERG, 1904, Mus. Zool. Helsingfors) — lg. corp. 21, lt. capit. front. 4.3, lt. frontis 3, lt. tuberc. ocul. 0.8, mandib. lg. 4.4, lt. ejus max. 2, lt. ejus bas. 1.7; distantia spinae mandibul. a mandib. basi 2.5, spinae mandib. lg. ?, digit. immob. lg. 1.5; pedipalpi: femoris lg. 5, crass. max. 1.5; tibiae lg. 4, crass. max. 1.2; metatarsi lg. 3, crass. dorsoventr. max. 1; tarsi lg. 1.3, crass. dorsoventr. 1.1; pedum IV lg. 20, tibiae lg. 5, metat. lg. 3.5, tarsi lg. 2 (sine unguibus).

#### Beschreibung des Weibchens.

Färbung: ein einziges mir vorliegendes Weibchen dieser Art hat hellgelbe Grundfarbe des Körpers, doch ist es auf dem Rücken des Leibes und auf den Extremitäten ziemlich stark pigmentiert. Der Kopf samt den Mandibeln ist gleichfalls beinahe auf der ganzen Oberseite netzartig pigmentiert; nur sind je ein rundlicher Fleck beiderseits hinter den Seitenlappen und der Hinterrand des Kopfes sowie die Längsfurche hinter dem Augenhügel hell gefärbt. Der Grundteil jeder Mandibel ist oben grau angeflogen und ausserdem mit zwei geschwärzten Längsstreifen versehen. Auf dem im Allgemeinen hell gelblichgrau gefärbten Abdomen sind sämtliche Tergitplättchen tief schwarz; im Gegensatz dazu sind die Sternitplättchen nur am Vorderrande etwas netzförmig verdunkelt. Alle Beine, wie auch die Pedipalpen, sind verhältnismässig stark pigmentiert. Die Bindehaut hat auf den 4—9 Abdominalsegmenten grosse schwarze Ringe um jedes Haar herum; diese Ringe sind länglich-oval, hinten erweitert und tief schwarz.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf ist im Umriss halbkreisförmig, beiderseits hinter den Seitenloben (von oben gesehen) ein wenig eingebuchtet, am Stirnrande wenig vorgewölbt. Der Augenhügel ist verhältnismässig klein, oval und nimmt etwa ein Viertel des Stirnrandes ein; der Augendurchmesser ist grösser als der Zwischenraum zwischen den Augen. Die augenähnlichen Flecke auf den Seitenloben des Kopfes sind weiss, gut bemerkbar, jedoch verhältnismässig klein; der Zwischenraum zwischen den Flecken ist grösser als die Breite derselben. Auf der Unterseite der Thoracalsegmente sind die Bazillenborsten zwischen der kurzen spärlichen Behaarung durch ihre dunklere Farbe deutlich zu erkennen, doch sind sie verhältnismässig klein. Am Ende sind die Bazillenborsten wenig erweitert, aber merklich gegabelt.

Abdomen: die Bauchsegmente sind ziemlich spärlich mit dicken borstenähnlichen Haaren bedeckt, welche mit den mittleren Bauchsegmenten beinahe von gleicher Länge sind; sonst wie beim Männchen. Bei dem mir vorliegenden Weibchen, welches vermutlich erwachsen ist, sind die Sternitplättchen des Genitalsegments (Taf. IX, Fig. 10) bloss muschelförmig, d. h. länglich, gerundet, nach hinten zu etwas erweitert, gänzlich ohne irgendwelche Ausschnitte auf dem Hinterrande. Ob eine solche Form der Genitalplättchen bei *Gylippus judaicus* definitiv ist, kann ich nicht entscheiden, da mir ein genügendes Material nicht vorliegt.

Mandibulae: der aufgeblasene Basalteil der Mandibel geht in den verhältnismässig verlängerten und verjüngten Vordertheil derselben über und weiter nach vorn ziemlich rasch in die Stämme der Oberfinger, weshalb seine allgemeine Form nicht ausgesprochen konisch ist, wie z. B. bei den Weibchen von *Gylippus caucasicus* oder *Gylippus spinimanus*; am Grunde des Oberfingers ist jede Mandibel aussen etwas verdickt. Die Länge des Oberfingers umfasst genau ein Drittel der Gesamtlänge der Mandibel. Oben und auf den Seiten ist jede Mandibel spärlich mit etwas verdickten, fast borstenähnlichen, bräunlichen Haaren besetzt; auf dem Grundteil sitzen die Haare meistens auf kleinen Würzchen; zwischen der Behaarung der Mandibel ist keine verdickte Mandibularborste wahrnehmbar. Die Bezahnung der Mandibularfinger ist typisch.

Pedipalpi und pedes: die Extremitäten sind verhältnismässig schlank, spärlich behaart, doch mit Borsten reichlich

besetzt. Auf dem Femur der Pedipalpen befinden sich drei borstenähnliche, an Länge den Durchmesser des Gliedes fast erreichende Dorne in der Hauptreihe, von denen der vordere ganz fein ist; der Nebendorn ist verdickt, borstenähnlich. Sonst wie beim Männchen.

Mensurae (in millim.): ♀ (nach einem Exemplar aus der Umgegend von Jerusalem, Judea—Palästina, Prof. JH. SAHLBERG leg., Mus. Zool. Helsingfors), lg. corp. 24.2, lt. cap. front. 5.5, lt. frontis 3.7, lt. tuberc. ocul. 1.0, mandib. lg. 5.3, eorum lt. max. 5.1; pedipalpi: lg. 14.0; femoris lg. 5.2, crass. max. 1.4; tibiae lg. 4.1, crass. max. 1.1; metatarsi lg. 3.4, crass. dorsoventr. max. 1.1; tarsi lg. 1.5, crass. dorsoventr. max. 1.2; pedum IV lg. 19.2, tibiae lg. 4.7, metatarsi lg. 3.5, tarsi lg. 1.5 (sine unguibus).

Die mir aus dem Zoologischen Museum zu Helsingfors vorliegenden zwei Exemplare dieser Art, ein männliches und ein weibliches, stammen gerade aus derselben Gegend, wie das typische Exemplar von KRAEPELIN, nämlich aus der Umgegend von Jerusalem in Palästina; dementsprechend stimmen ihre Hauptmerkmale mit den in den KRAEPELIN'schen Diagnosen erwähnten Merkmalen ganz genau überein.

Bis jetzt befinden sich in den Museen (zu Hamburg und Helsingfors), soviel mir bekannt ist, nur vier in der Literatur registrierte Exemplare (2♂ und 2♀) von *Gylippus judaicus*, welche sämtlich, wie oben gesagt, aus Palästina stammen. Die Exemplare der Solifugen-Sammlung des Zoologischen Museums zu Helsingfors sind folgenderweise etikettiert:

♂♀: Jerusalem, Judea—Palästina, 5. II und 5. III. 1904, Prof. JH. SAHLBERG leg.

♂ ohne Dornen am inneren Grunde des Oberfingers und mit einem soliden undurchsichtigen Flagellum; ♀ mit ganzrandigen ovalen Sternitplättchen des Genitalsegments (Untergattung *Anoplogylippus*).

### *Gylippus rickmersi* KRAEPELIN.

(Taf. X, Figg. 1—6).

1898. *Gylippus syriacus ferganensis* BIRULA, A., Hor. Soc. Entom. Ross., XXVII, pp. 89—90, Taf. III B, fig. 2, 2a, 2b, 2c, 2d.  
 1899. *Gylippus rickmersi* K. KRAEPELIN, Mitth. Mus. Hamburg, XVI, p. 248, Taf. II, fig. 21.  
 1901. *Gylippus rickmersi* K. KRAEPELIN, Solifugae in: „Das Tierreich“, Lief. 12, p. 189, fig. 104.

1906. *Gylippus rickmersi* BIRULA, A., Nachr. d. Turkest. Abt. Russ. Geogr. Gesellsch., IV, Abt. VII, S. 44.  
 1907. *Gylippus rickmersi* A. BIRULA, Zoolog. Anz., XXXI, № 26.

♂: die Mandibeln sind in der Mitte mässig aufgeblasen und nach hinten zu nur wenig verschmälert; ihre Maximalbreite liegt beinahe in der Mitte des Grundteils der Mandibel, der Mandibulardorn entspringt merklich vor der Mitte des Grundteils am Augenrande; er ist meistens wenig kürzer als die Maximalbreite der Mandibel und nach innen gebogen; der Fingerdorn fehlt; der Oberfinger ist nach aussen kaum gebogen, am Ende nach unten geneigt, auf der Schneide meist mit 3 Zähnen; die Zahnpapillen sind weiss, lang, dornähnlich, in der Anzahl von zwei vorhanden; das Flagellum ist zapfen-, horn- oder plattenförmig, mit einer Papille auf dem Innenrande versehen und entspringt am Ende des Fingers. Am Palpenfemur befinden sich 4—5, selten 6 Dornen, von denen die beiden äusseren schlanker sind; die Nebendorne sind verdickt. Der Metatarsus der Palpen fast immer auf der Ventralseite merklich vorgewölbt; der Palpentarsus kurz, fast oval.

♀: die Mandibeln sind dicht, fein, nicht lang behaart; der Oberfinger ist verhältnismässig lang, etwa 2 bis  $1\frac{2}{3}$  mal kürzer als der Grundteil der Mandibel; am Grunde des Oberfingers befindet sich aussen eine fast obsolete, manchmal aber fehlende wulstartige Verdickung; die Sternitplättchen des Genitalsegments sind konvex, ziemlich klein, länglich-oval bis beinahe kreisrund, nur auf dem Hinterrande aussen mit je einem sehr seichten, manchmal kaum merklichen Ausschnitt versehen. Die Bazillenborsten auf den Coxen sind klein, fein, gelblich, ziemlich kurz, am Ende kaum erweitert und seicht gegabelt. Die Bindehaut auf den Seiten des Abdomens ist einfarbig, ohne schwarze Flecken.

#### Beschreibung des Männchens.

Färbung: die Grundfarbe des Körpers ist sandgelb bis rötlichgelb; der Kopf und der Truncus sind oben grösstenteils stark pigmentiert, meist bräunlichschwarz; sämtliche Extremitäten nebst Mandibeln und die Unterseite der Thoracalsegmente dagegen sind bei allen mir vorliegenden Exemplaren ganz ohne Pigment, d. h. einfarbig sandgelb oder rötlichgelb, weshalb die hell gefärbten, rötlich- oder bräunlichgelben Mandibeln mit der tiefschwarzen Kopfoberfläche einen grossen Kontrast bilden, welcher im Vergleich mit anderen *Gylippus*-Arten, besonders mit den Arten der *quaestiunculus*-Gruppe, für *Gylippus rickmersi* ziemlich

charakteristisch ist und deshalb als ein diagnostisches Merkmal für diese Art gelten kann. Die Mandibeln haben meistens keine Spur von verdunkelten Längsstreifen auf dem Grundteil; sie sind sandgelb oder etwas rötlich. Der Kopf ist oben grösstenteils sehr stark netzartig geschwärzt; dabei ist das Pigment ähnlich wie bei anderen *Gylippus*-Arten verteilt, d. h. es findet sich beiderseits dicht neben dem Augenhügel je ein gerundeter heller Fleck, in der Mitte der Kopfoberfläche auch ein grösserer, rhomboidaler, netzförmig angerauchter Fleck; am Hinterrande des Kopfschildes eine Querbinde, die von einem Seitenlappen zum anderen geht; die mittlere Längsfurche ist immer deutlich. Der Augenhügel ist schwarz. Auf den Seitenlappen des Kopfes sind die augenähnlichen Flecke meistens nicht scharf umgrenzt, weit von einander gerückt. Die Thoracalplättchen und die Bindehaut zwischen ihnen und auf den Seiten sind geschwärzt. Das Abdomen ist im Allgemeinen dunkel gefärbt, die Bindehaut meist grau: besonders auf der Oberseite der vorderen Segmente sind sämtliche Tergiten beinahe tintenschwarz; die schwarze Farbe geht aber zum Teil auch auf die Bindehaut beider Seiten über, vorzugsweise in die Rinnen zwischen den Segmenten; die Bindehaut auf den Seiten und die Unterseite des Abdomens ist grau oder gelblichgrau, doch haben die Sternitplättchen meist deutlich geschwärzte Ränder; nur das erste Segment, resp. Genitalsegment ist um die Genitalöffnung herum hellgelb gefärbt.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: Der Kopf (Taf. X, Figg. 1 und 2) ist am Stirnrande nach vorn ziemlich stark vorgewölbt, gerundet; im Allgemeinen ist er im Umriss halbkreisförmig, oben im Profil gesehen, hinter dem Augenhügel etwas gebuckelt, hinten aber ein wenig eingepresst; seine Oberfläche ist ziemlich stark behaart und mit langen Borstenhaaren besetzt. Der Augenhügel ist niedrig, oval und nimmt etwa ein Viertel des Stirnrandes ein; der Zwischenraum zwischen den Augen ist kleiner als der Augendurchmesser. Die Thoracalsegmente unten, d. h. die Coxen, sind spärlich behaart, aber meistens mit kurzen, dicken, fast geraden, oder nur wenig gebogenen, am Ende nicht verdickten und kaum gegabelten Bazillenborsten besetzt. Der Vorsprung der I. Coxe ist meist der ganzen Länge nach beinahe gleich breit, am Ende gerundet, etwa anderthalbmal kürzer als der freie Vorderrand derselben Coxe.

**Abdomen:** die ganze Oberfläche des Bauches ist dicht, manchmal sogar sehr dicht behaart, ausserdem ziemlich reichlich mit Borstenhaaren besetzt, besonders auf den Tergit- und Sternitplättchen; die Haare auf der Bindehaut der Seiten des Abdomens sind meist ein wenig kürzer als die mittleren Segmente. Bei stark pigmentierten Exemplaren sind die Tergitplättchen fast gleichmässig geschwärzt, d. h. ohne gut bemerkbare helle Höfe am Grunde der Haare und Börstchen; bei anderen Exemplaren aber ist die netzförmige Zeichnung deutlich zu sehen. Auf der Bindehaut sind die Höckerchen am Grunde der Haare wenig entwickelt und nicht verdunkelt.

**Mandibulae:** die Mandibeln (Taf. X, Figg. 1 und 2) sind in der Mitte des Grundteils meist ziemlich stark aufgeblasen; es liegen mir jedoch einige Exemplare dieser *Gylippus*-Art vor, bei welchen die Mandibeln in der Mitte des Grundteils, von oben gesehen, kaum merklich oder so gut wie gar nicht erweitert sind. Die grösste Breite der Mandibel befindet sich beinahe genau in der Mitte des Grundteils; nach vorn zu geht jede Mandibel von der Aussenseite fast unmerklich in den wenig nach aussen gebogenen Oberfinger über; der Oberfinger ist zweimal kürzer als der Grundteil der Mandibel. Der Mandibulardorn (Textfig. 6) entspringt in der Nähe des Aussenrandes ziemlich weit vor der Mitte des Grundteils der Mandibel; er ist etwas nach innen gebogen, an der Spitze aufwärts erhoben und abgestutzt; seine Länge ist ein wenig kleiner als die Breite der Mandibel. Die Nebendorne sind ziemlich fein zugespitzt, die vorderen unter ihnen meist gerade, die hinteren aber ein wenig nach innen gebogen, etwa 8—9 Stück an der Zahl; am Aussenrande hinter dem Grunde des Oberfingers befinden sich keine starken Dorne oder Dornborsten, hier ist die Mandibel bloss beborstet; am Innenrande der Mandibel befindet sich auch kein Dorn oder starke Dornborste. Der Oberfinger ist nach aussen ganz wenig gebogen, manchmal beinahe gerade; am Ende schief nach innen abgestutzt; seine Oberrandlinie ist hinter dem Flagellum fast gerade. Das Flagellum (Taf. X, Figg. 4, 5, 6) ist sehr mannigfaltig gestaltet; es entspringt neben dem Ende des Fingers am Hinterrande eines seichten Grübchens; manchmal befindet sich hinter dem Flagellum eine seichte Rinne auf der Oberseite des Fingers; meistens stellt das Flagellum bloss einen stift- oder plattenähnlichen zweispitzigen Vorsprung dar, welcher aufwärts und nach aussen ge-

richtet, manchmal auch ein wenig hornähnlich nach hinten gebogen ist; seine innere Spitze ist oft sehr klein, papillonartig (Textfig. 7a) und sitzt auf einem kleinen Absatz am Innenrande des Flagellums; manchmal fällt diese Nebenspitze ab und in einem solchen Falle kann man nur einen stufenähnlichen Absatz erkennen (Textfigg. 7b, c. u. 8a, sp.), wie dies auf der KRAEPELIN'schen Zeichnung zu sehen ist. Bei einigen mir vorliegenden Exemplaren aber stellt das Flagellum ein bräunliches Plättchen dar, welches in Gestalt einer Rinne gebogen und auf der äusseren Vorderecke zungenförmig verlängert (Taf. X, Fig. 6) und nach innen gekrümmt ist; auf der inneren Ecke dieser Plättchen sitzt gleichfalls eine Papille, die in diesem Falle immer etwas länger ist. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist diese Papille ein Sinnesorgan. Offenbar dient die zungenförmig verlängerte Aussenecke des Flagellums zum Schutz dieser Papille. Beide oben beschriebenen Flagellumformen sind augenscheinlich nur zwei verschiedene Entwicklungsstufen eines und desselben Organes. Der Unterrand des Oberfingers, d. h. die Fingerschneide, ist erweitert, zwei- oder öfter dreimal gezähnt; am Grunde der beiden hinteren Zähne sitzt je eine lange dornähnliche, weisse oder bräunliche Zahnpapille (Taf. X, Figg. 5 und 6). Der Wangenteil der Mandibel ist auf dem Aussenrande mit 5 höckerförmigen Zähnchen (die Tuberkulation auf dem Gelenkrande nicht mitgerechnet) bewaffnet; von ihnen ist der vordere von dem Hauptzahn etwas abgerückt und mit den hinteren Zähnchen von gleicher Grösse; auf dem Innenrande hat der Wangenteil zwei konische Zähne und manchmal dazwischen auch ein ganz kleines Zähnchen. Der bewegliche Finger ist basal breit, am Ende schmal zugespitzt; sein Terminalteil ist deutlich kürzer als der Distalteil; der Vorderzahn sitzt auf der Vorderhälfte des Distalteils des Fingers. Auf dem Wangenrande der Innenseite der Mandibel befinden sich etwa 9—11 Stück Wangenborsten (Textfig. 9, wfb.).

**Pedipalpi und pedes:** die Pedipalpen sind dick und kurz; die Länge der Tibie beträgt etwa  $\frac{1}{5}$  der Kopfbreite am Vorderrande. Auf dem Femur (Textfig. 5; auch Taf. X, Fig. 3) sind 4—6, meistens aber 5 Dorne in der Hauptreihe vorhanden; von ihnen sind die zwei äusseren Dorne, resp. der erste und fünfte, fast immer feiner und kürzer als die drei mittleren; ihrer Länge nach sind diese Dorne meistens ein wenig kürzer als der Durchmesser des Gliedes, seltener fast gleich lang. Der Nebendorn

ist immer beinahe von gleicher Dicke wie die mittleren Hauptdornen; manchmal sind zwei Nebendorne vorhanden. Die Gelenkborste ist wahrnehmbar, meist mehr oder weniger verdickt. Auf dem Innenrande des Femurs sind die paarigen Borstenhaare wenig verdickt. Der Metatarsus (Taf. X, Figg. 1 und 3) ist auf der Unterseite wulstartig, jedoch ziemlich schwach vorgewölbt, manchmal ist aber die Ventralseite dieses Gliedes geradlinig; der Tarsus ist kurz, dick, im Profil beinahe oval, kaum oder nicht länger als dorsoventral dick,  $2\frac{1}{2}$  mal kürzer als der Metatarsus und  $3\frac{1}{2}$  mal kürzer als die Kopfbreite am Vorderrande. Die Unterseite des Tarsus und die Distalhälfte des Metatarsus sind dicht mit kurzen rötlichen Börstchen bedeckt, welche in der Seitenlage des Gliedes meist gut sichtbar sind. Der Tarsus des I. Beines ist distal kaum verdickt. Die Laufbeine sind verhältnismässig kurz, stark beborstet. Die Beine IV sind an den Tibien unten mit 1+1+1+2 starken und langen Dornborsten besetzt; am Metatarsus sind die Dornborsten zahlreich und stehen dicht nebeneinander; der Tarsus ist beinahe viermal länger als dick, am Vorderrande aussen mit 4—5 und innen mit 6 Borsten besetzt, von denen die oberen mit den Krallen fast von gleicher Länge sind oder dieselben etwas überragen; auf der Unterseite sind die Tarsalglieder mit langen (etwa anderthalbmal so lang wie der Tarsus hoch ist) geraden Borsten besetzt.

Mensurae (in millim.): ♂ (nach einem Exemplar aus Buchara, Düschembe, leg. N. BOGOJAVLENSKI, 1898) — lg. corp. 21, lt. capitis front. 4.9, lt. frontis 3.5, lt. tuberc. ocul. 1; mandib. lg. 5, lt. cor. max. 2.3, distantia spinae mandib. a mandib. basi 2.3, spinae mandib. lg. 1.7, digit. immob. lg. 1.5; pedipalpi: femor. lg. 5.1, crass. max. 1.5; tibiae lg. 4.3, crass. max. 1.4; metatarsi lg. 3, crass. max. dorsoventr. 1.1; tarsus lg. 1.3, crass. dorsoventr. 1.1; pedum IV: lg. 20.1, tibiae lg. 5, metat. lg. 3.3, tarsi lg. 1.6 (sine unguibus).

#### Beschreibung des Weibchens.

Färbung: die ziemlich zahlreichen mir vorliegenden weiblichen Exemplare des *Gylippus rickmersi* sind sämtlich mehr oder weniger gleichförmig gefärbt und zwar alle verhältnismässig schwach pigmentiert. Die Grundfarbe des Körpers ist gelblich oder blassgelb; nur die Oberseite des Kopfes; der Rückenstreifen und selten auch die Seitenränder der Sternitplättchen auf der

Unterseite des Abdomens sind mehr oder weniger schwarzbraun; sämtliche Extremitäten samt den Mandibeln sind aber immer gleichfarbig blassgelb, gelb oder ein wenig rötlichgelb (besonders die Palpen nebst Mandibeln), ohne irgendwelche dunkle Pigmentierung; auf den Mandibeln fehlen die Längsstreifen fast gänzlich. Auf dem dunklen Rückenstreifen befindet sich fast immer eine schmale, auf den Seiten etwas diffuse Längsrinne; manchmal sind auch die vorderen Rückenplättchen des Abdomens weiss gesäumt. Die nicht pigmentierten Extremitäten und Mandibeln sind, wie es scheint, für die Art besonders typisch; nicht minder typisch ist auch das Fehlen der schwarzen Flecke, d. h. der Höfe um die Haare herum, auf den Seiten des Abdomens.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf ist beinahe halbkreisförmig, nach vorn zu merklich erweitert, mit vorgewölbtem Stirnrande. Der Augenhügel ist verhältnismässig klein, oval und nimmt ungefähr ein Viertel (oder etwas mehr) des Stirnrandes ein; der Augendurchmesser ist grösser als der Zwischenraum zwischen den Augen. Die augenähnlichen Flecke auf den Seitenlappen des Kopfes sind klein und weit von einander entfernt. Auf der Unterseite der Thoracalsegmente sind die Bazillenborsten zwischen der ziemlich dichten Behaarung wegen ihrer blassen Farbe und unbeträchtlichen Grösse wenig wahrnehmbar; die Bazillenborsten sind fein, ziemlich kurz, an ihrem Ende kaum erweitert und nicht sehr tief gegabelt. Die Fortsätze der I. Coxen sind keulenförmig.

Abdomen: die Bauchsegmente sind auf den Sternitplättchen ziemlich dicht, aber meistens verhältnismässig kurz behaart; was die Behaarung auf den Seiten des Bauches anbetrifft, so ist sie ganz spärlich und kurz, blassgelb; auf der Bindehaut fehlen die geschwärtzten Höfe am Grunde eines jeden Haares. Beim erwachsenen Weibchen sind die Sternitplättchen des Genitalsegments merklich konvex, ziemlich klein, länglich- und rundlich-oval, oder manchmal fast kreisrund und nur auf dem Hinterrande aussen mit je einem sehr seichten Ausschnitt versehen; manchmal ist das Sternitplättchen an dieser Stelle nur abgestumpft.

Mandibulae: die Mandibeln sind im Umriss von oben gesehen nicht konisch, d. h. mit gebogenen Aussenrande und mit deutlich verlängerten Oberfingern versehen; am Grunde jedes Oberfingers ist aussen eine kaum wahrnehmbare, manchmal fast obsolete Verdickung des Chitins vorhanden. Die Länge des

Oberfingers ist meistens etwas grösser als ein Drittel der Gesamtlänge der Mandibel. Auf der Oberseite und beiderseits auf den Backen sind die Mandibeln mit feinen Haaren dicht bedeckt, welche nur vorn auf den Seiten etwas dicker sind; von ihnen ist die s. g. Mandibularborste (Taf. VIII, Fig. 1) meistens erkennbar, d. h. etwas dicker als die sie umgebenden Haare und Haarborsten.

Pedipalpi und pedes: die Palpen und Laufbeine sind verhältnismässig schlank und nicht lang, mit dichter und länger weissgelber Behaarung bedeckt. Auf dem Femur der Pedipalpen befinden sich meistens 5 feine Dornborstchen in der Hauptreihe; die Nebenborste ist fast gleich dick wie diese letzteren, wenig wahrnehmbar. Der Metatarsus und der Tarsus der Pedipalpen sind dorsoventral abgeplattet; das Tarsalglied derselben ist kurz, von der Seite gesehen beinahe quadratisch, etwa dreimal kürzer als der Metatarsus.

Mensurae (in millim.): ♀ (nach einem Exemplar aus Schahimardan im Ferghanatal, A. TROTZINA leg., 28. V. 1893) — lg. corp. 26.5, lt. cap. front. 5.6, lt. frontis 3.8, lt. tuberc. ocul. 0.9, lg. mandib. 5.6, cor. lt. max. 5; pedipalpi: lg. 12.3; femoris lg. 5.1, crass. max. 1.5; tibiae lg. 4.9, crass. max. 1.3; metatarsi lg. 3.1, crass. dorsoventr. max. 1.1; tarsi lg. 1.3, lt. dorsoventr. 1.1; pedum IV: lg. 15, femur lg. 4.4, tibiae lg. 5, metatarsi lg. 2.7, tarsi lg. 1.5 (sine unguibus).

Bekanntlich stammt das Originalexemplar *Gylippus rickmersi* von KRAEPELIN aus Buchara, weshalb ich einige mir zur Verfügung stehende Exemplare für Topotype halten kann. Wenn wir die unten beschriebenen Arten, *Gylippus pectinifer* Bir. und *Gylippus bergi* Bir. für spezifisch selbständige Arten halten wollen, so müssen wir anerkennen, dass *Gylippus rickmersi* KRAEPELIN auf dem ganzen Areal seiner Verbreitung ziemlich gleichförmig gestaltet ist, namentlich was die kritischen Merkmale, die Gestalt der Mandibeln nebst Oberfingern und zum Teil auch die Form des Flagellums, anbetrifft. Doch stehen die oben erwähnten *Gylippus*-Arten ihm ungemein nahe und bilden mit ihm morphologisch eine und dieselbe, von den anderen *Gylippus*-Arten abgeordnete Gruppe, speciell für den östlichen Teil des Verbreitungsgebiets der ganzen Gattung. Bemerkenswert ist, dass *Gylippus bergi* und *Gylippus pectinifer* dasselbe Gebiet bewohnen, wie auch *Gylippus rickmersi*; aus diesem Grunde halte ich es für möglich, dass alle diese *Gylippus*-Formen selbständige Arten sind, nicht nur Lokalrassen.

Zu meiner Verfügung steht ein ziemlich reiches Material für die Aufklärung des Verbreitungsareals des *Gylippus rickmersi*; und zwar liegen mir etwa 54 Stücke dieser Art aus 31 einzelnen Fundorten vor:

#### Syr-Darja-Gebiet.

1) 1 ♀, am Flusse Talass, eine Seitenschlucht in der Nähe des Fleckens Dmitriewka (etwa 90 Werst von Aulié-atá), 23. VIII (5. IX) 1905, W. ABRAMOW leg. Mus. Petrop.

2) 1 ♀ ad., Quellen des Fl. Kara-tjubé im Bassin des Fl. Pskem im Talasskischen Alatau; 2 (15) VI. 1907, N. ZARUDNYJ leg. Mus. Petrop.

3) 1 ♂ ad., Flecken Chumsan am Flusse Ugam in den Talasskischen Alatau-Gebirgen; 28. VII (11. VIII) 1907, N. ZARUDNYJ leg. Mus. Petrop.

4) 1 ♂ ad., Bassin des Fl. Pskem, Flecken Sidshak, in den Gebirgen des Talasskischen Alatau; 25. VI (8. VII) 1907, N. ZARUDNYJ leg. Mus. Petrop.

5) 1 ♀, Umgebung des Dorfes Nikolaipol im Kreise Aulié-atá; 15 (28) V. 1906, leg. E. FISCHER, Mus. Petrop.

6) 2 ♀ ad., Talasskischer Alatau, Örtlichkeit Kara-bulak im Bassin des Fl. Pskem; 24. VI (7. VII) 1907, N. ZARUDNYJ leg. Mus. Petrop. Ein Weibchen ist sehr stark pigmentiert, mit hellen Höfen auf den Seiten des Abdomens und einem Längsstreifen auf dem Rücken.

7) 1 ♀ sad., Talass-Tal beim Dorfe Nikolaipol im Kreise Aulié-atá; 2 (15) IX. 1907, E. FISCHER leg. Mus. Petrop.

8) 2 ♀ juv. Dasselbst. Vorgebirge des Alatau, Umgebung des Dorfes Nikolaipol, 20. VIII (2. IX) 1907, E. FISCHER leg. Mus. Petrop.

9) 1 ♀ sad., Umgebung der St. Taschkent; 15 (28) IX. 1907, N. ZARUDNYJ leg. Mus. Petrop.

10) 1 ♂, auf der Grenze zwischen der Kisyl-kum-Sandwüste und der Hungersteppe, etwa 15 Werst vom Flusse Syr-Darja; 10—15 (23—28) V. 1903, G. JAKOBSON leg. Mus. Petrop.

#### Ferghana-Tal.

11) 1 ♀, Schahimardan; 28. V (10. VI) 1903, TROTZINA leg. Mus. Petrop.

12) 2 ♀, Andidshan; IX. 1878, KUSCHAKEWITSCH leg. Mus. Petrop.

- 13) 1 pul., am Fl. Kugart unter Steinen (6500' ü. Mn.);  
5 (18) VIII. 1895, S. KORSHINSKI leg. Mus. Petrop.  
14) 1 ♂ ad. + 1 ♀ ad., Nord-Ferghana, Tschimgan-Gorski;  
VI—VII. 1909, N. ZARUDNY leg. Mus. Petrop.

Das erwähnte männliche Exemplar unterscheidet sich von den typisch gestalteten Stücken besonders durch die stark vorspringende Bezahnung des Oberfingers; ausserdem besitzt es eine verhältnismässig stärker vorgewölbte Unterseite des Metatarsus des Palpus, welche ähnlich wie die Unterseite des Tarsus mit kurzen starren Börstchen dicht bedeckt ist; sonst wie bei den typisch gestalteten Exemplaren. Seine Dimensionen: lg. corp. 24 mm., lg. mand. 6.4 mm., lt. capitis frontis 6 mm.

15) 1 ♀ ad., Umgebung der St. Kokand; 12 (25) VII. 1908, N. ZARUDNY leg. Mus. Petrop.

16) 1 ♀ sad., Kreis Andidshan, Tal des Flusses Kugart, am linken Ufer gegenüber der Mündung des Flusses Uschaschi; 1910, N. SCHAWROW leg. Mus. Petrop.

17) 1 ♂ ad., Flecken Taranbasar beim Flusse Kugart; 25. V (7. VI) — 1 (14) VI. 1911, W. TAGANZEW leg. Mus. Petrop.

18) 1 ♀ ad., Umgebung der St. Kokand; 12 (25) VII. 1908, N. ZARUDNY leg. Mus. Petrop.

#### Samarkand-Gebiet.

19) 1 ♂ ad., Umgebung der St. Samarkand, Tschapan-atá; 15 (28) IV. 1912, A. KIRITSCHENKO leg. Mus. Petrop.

20) 3 ♂ + 6 ♀, Chodshent-Kreis, Flecken Andarak; 17 (30) IV. 1906, L. BERG leg. Mus. Petrop.

21) 1 ♂ + 2 ♀, ebendasselbst, Örtlichkeit Tüje-Dshajláu; 14 (27) VI. 1906; L. BERG leg. Mus. Petrop.

22) 3 ♀ + pul., Aman-kutan, etwa 45 Werst von der St. Samarkand; 1896, L. BARSZCZEWSKI leg. Mus. Petrop.

23) 1 ♀, Serafschan-Tal; 1892, D. GLASUNOW leg. Mus. Petrop.

#### Buchara:

24) 1 ♀ + pul., Darwas; 1891, GROMBZCZEWSKI leg. Mus. Petrop.  
25) 2 ♂, Darwas, Tschil-dará; VI. 1898, N. BOGOJAWLENSKI leg. Mus. Moskw.

26) 1 ♀ + pul., Gissar, Schlucht der Flüsse Warsób und Siumá; 8 (20) VII. 1896, N. BOGOJAWLENSKI leg. Mus. Moskw.

27) 1 ♂, Gissar, Düs Chambé; 1898, N. BOGOJAWLENSKI leg. Mus. Moskw.

28) 1 ♀, Karategen, Umgebung der St. Garm; 29. VII (10. VIII) 1896, L. BARSZCZEWSKI leg. Mus. Petrop.

29) 1 ♂, Karategen, Damburatschi; 11 (24) VI. 1901, N. BOGOJAWLENSKI leg. Mus. Moskw.

#### Pamir.

30) 2 ♀, Tal des Grossen Alai in der Nähe des Engpasses Kysyl-Ischmá; 15 (27) VII. 1885, G. GRUM-GRSHIMAILO leg. Mus. Petrop.

31) 2 ♂ + 1 ♀, Südabhang des Gross-Alaj-Tales, auf dem Wege vom Engpass Tengir-Baj zum Davant-Kinghan; 7—9 (19—21) VI. 1891, GROMBZCZEWSKI leg. Mus. Petrop.

Aus diesem Verzeichnis geht hervor, dass die geographische Verbreitung von *Gylippus rickmersi* den ganzen östlichen Teil von Russisch-Centralasien, d. h. das Bergland von Turkestan und Buchara einnimmt; möglicherweise stellt das Alexander-Gebirge auch die Nordgrenze seines Verbreitungsgebietes dar; was die Südgrenze desselben anbetrifft, so erstreckt es sich ohne Zweifel weit nach Süden, nach Afghanistan, und möglicherweise auch nach Nordindien. *Gylippus rickmersi* ist, wie es scheint, ein echter Bergbewohner und verbreitet sich ziemlich hoch in den Gebirgen; das Alaj-Tal liegt z. B. auf einer Höhe von etwa 8.000—10.000 Fuss (üb. d. M.). In die niedrigen Sandwüsten des westlichen Russisch-Centralasiens dringt er augenscheinlich nicht vor; im Westen von Russisch-Centralasien, in Transkaspien und westlichen Buchara ersetzt ihn *Gylippus lamelliger* Bir.

#### *Gylippus pectinifer* BIRULA.

(Taf. X, Figg. 8—18).

1906. *Gylippus pectinifer* A. BIRULA, Nachr. d. Turkest. Abt. Russ. Geogr. Gesellsch. Vol. IV, Abth. VII, S. 44.

1907. *Gylippus pectinifer* A. BIRULA, Zool. Anz., XXXI, № 26, S. 889, Fig. 2.

♂: die Mandibeln sind in der Mitte wenig aufgeblasen; die Maximalbreite liegt beinahe in der Mitte des Grundteils; der Mandibularhorn entspringt weit vor der Mitte des Grundteils am Aussenrande; er ist ein wenig kürzer als die Maximalbreite der Mandibel und nach innen gebogen; der Fingerhorn fehlt; der Oberfinger ist in seiner

Distalhälfte stark knieförmig nach aussen gebogen, oben hinter dem Flagellum mit einer tiefen rinnenförmigen Aushöhlung; auf seiner Schneide befinden sich zwei Zähne, welche innen mit je einer weissen kammförmigen Zahnpapille versehen sind; das Flagellum ist flach, plättchenförmig, undurchsichtig, am Vorderrande unregelmässig gezackt, am Ende des Fingers inseriert; der Palpenfemur ist mit vier fast gleich dicken Dornen in der Hauptreihe bewaffnet; der Nebendorn ist verdickt; der Metatarsus der Palpen ist unten kaum bauchig aufgetrieben.

♀: unbekannt.

### Beschreibung des Männchens.

Färbung: die Grundfarbe des Körpers ist sandgelb; die Oberseite des Kopfes, der Thoracalsegmente und sämtlicher Thoracalplättchen des Abdomens sind mehr oder weniger netzförmig mit einem schwarzbraunen Pigment angehaucht; die Extremitäten nebst Mandibeln und die Unterseite des Truncus sind einfarbig sandgelb. Die Verteilung des Pigments ist auf der Oberfläche des Kopfes normal, nur die hellen Flecken beiderseits neben dem Augenhügel sind scharfer umgrenzt. Auf den Seitenlappen des Kopfes sind die augenähnlichen Flecke klein, wenig von einander gerückt. An den Thoracalsegmenten ist auch die Bindehaut beiderseits geschwärzt und dabei stärker als die Thoracalplättchen selbst. Die vorderen Abdominalringe, d. h. I. und II., haben beiderseits eine etwas geschwärzte Bindehaut; auf den übrigen aber ist sie gleichmässig sandgelb, ohne graue Flecken am Grunde der Haare oder mit kaum nachweisbaren solchen Flecken. Die Abdominaltergiten der I. bis VIII. Ringe sind auf der ganzen Oberfläche schwarzbraun, hell netzförmig gefleckt; das IX. und X. Segment ist nur am Vorderrande des Tergits geschwärzt.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf (Taf. X, Fig. 8 und 9) ist am Stirnrande nach vorn gewölbt und gerundet, oben, im Profil gesehen, hinter dem Augenhügel flach; seine Oberfläche ist dicht und lang behaart. Der Augenhügel nimmt etwas mehr als  $\frac{1}{4}$  des Stirnrandes ein; der Zwischenraum zwischen den Augen ist kleiner als der Augendurchmesser. Die Thoracalsegmente unten, d. h. die Coxen, sind dicht und ziemlich lang behaart und mit zahlreichen, nicht langen, zum Grunde und ganz wenig zum Ende vor der Mitte verjüngten, an der Spitze leicht gegabelten Bazillenborsten besetzt; diese Borsten sind kaum dunkler gefärbt als die sie umgebenden Haare. Der

Vorsprung der I. Coxe ist der ganzen Länge nach gleich breit, am Ende gerundet, etwa anderthalbmal kürzer als der freie Vorderrand der Coxe.

Abdomen: die Bauchringe sind dicht mit ziemlich feinen langen Haaren bedeckt; auf den Tergiten sind regelmässig angeordnete, etwas verdickte Börstchen wahrnehmbar.

Mandibulae: die Mandibeln (Taf. X, Fig. 8 und 9) sind in der Mitte des Grundteils bei einem mir vorliegenden Exemplar ziemlich stark, beim anderen aber ganz schwach aufgeblasen. Die grösste Breite der Mandibel befindet sich kaum merklich hinter der Mitte des Grundteils; nach vorn zu ist jede Mandibel beiderseits, d. h. aussen und innen, verschmälert und geht ganz allmählich in den beinahe knieförmig stark nach aussen gebogenen Oberfinger über. Der Mandibulardorn sitzt in der Nähe des Aussenrandes weit vor der Mitte des Grundteils der Mandibel; seiner Form nach unterscheidet er sich beinahe gar nicht von dem des *Gylippus rickmersi*; die Länge des Mandibulardornes beträgt etwa  $\frac{2}{3}$  der Maximalbreite des Grundteils. Die Nebendorne sind fein, beinahe alle gerade, spitzig, etwa 8—10 an der Zahl vor dem Mandibulardorn. Am Aussenrande sind die Mandibeln ohne starke Dorne oder Dornborsten, bloss mit feinen Borsten, ähnlich wie am Innenrande besetzt. Der Oberfinger (Taf. X, Fig. 12 und 13) ist ganz eigentümlich gebaut: sein Vorderteil ist stark knieförmig nach aussen gebogen und auf der Oberseite mit einer tiefen Aushöhlung versehen; der Hinterrand dieser Aushöhlung ist erhöht, ziemlich scharf und gekerbt. Der Oberfinger ist ziemlich breit, am Ende vor der Insertionsstelle des Flagellums schief unten gebogen und zugespitzt; sein Unterrand, d. h. die Schneide (Taf. X, Fig. 11) ist mit zwei grösseren spitzen, weit vom ersten Wangenzahn gerückten und dicht neben einander stehenden Zähnen bewaffnet; am Grunde dieser Zähne sitzt innen je eine kammförmige Zahnpapille; die vordere Zahnpapille ist vierspitzig, die hintere zweispitzig (Textfig. 8 b, sp.). Das Flagellum (Taf. X, Fig. 11, 12 und 13) stellt ein undurchsichtiges, verlängertes, flaches Häutchen dar, welches am Vorderrande unregelmässig gezähnt und nach aussen und aufwärts gerückt ist. Der Wangenteil der Mandibel ist am Aussenrande, ausser den am Gelenkrande weit von einander isolierten kleinen Zähnen, mit 6 typisch angeordneten Zähnen bewaffnet; von diesen ist der Vorderzahn klein und sitzt dicht neben dem Hauptzahne. Auf der

Innenseite hat der Wangenteil ausser der Dentikulation am Gelenkrande nur einen Hauptzahn. Auf dem Wangenrande der Innenseite der Mandibel befinden sich etwa 8 Stück Wangenborsten. Der bewegliche Finger ist typisch gestaltet.

Pedipalpi et pedes: die Pedipalpen (Taf. X, Figg. 8 und 10) sind dick und kurz; die Länge der Tibien beträgt etwa  $\frac{4}{5}$  der Kopfbreite am Vorderrande. Auf dem Femur befinden sich 4 ziemlich schlanke, lang zugespitzte, beinahe gleich dicke Dorne in der Hauptreihe und ein ihnen an Länge gleicher dicker Nebendorn; ihrer Länge nach sind sie meistens kaum kürzer als der Durchmesser des Gliedes; die Gelenkborste ist fein. Auf dem Innenrande des Femurs sind die paarigen Haarborsten nicht verdickt. Der Metatarsus nebst Tarsus ist dorsoventral wenig abgeflacht; der Metatarsus ist unten wenig aber deutlich vorgewölbt; der Tarsus ist cylindrisch, etwa anderthalbmal länger als dorsoventral breit, beinahe anderthalbmal länger als der Metatarsus und 3,5 mal kürzer als die Kopfbreite am Vorderrande. Die Unterseite des Tarsus nebst der Distalhälfte des Metatarsus ist ohne rötliche feine Börstchen. Die Distalhälfte des Tarsus des II. Beines ist beinahe nicht verdickt, am Ende zur Insertionsstelle der Krallen deutlich verjüngt. Die oberen Borsten am Vorderrande des Tarsus des IV. Beines erreichen nicht die Spitze der Krallen.

Mensurae (in millim.): ♂ (nach einem Stück aus Buchara, Kischlak Gorif, leg. L. BARSZCZEWSKI, 6. VIII. 1896) — lg. corp. 19, lt. capit. front. 4.3, lt. frontis 3, lat. tuberc. oculif. 0.9; mandib. lg. 4, lt. max. 2, dist. spinae mandibul. a mandib. bas. 1.7, spinae mandibul. lg. 1.5; pedipalpi: femoris lg. 4.5, crass. max. 1.3; tibiae lg. 3.5, crass. max. 1.3; metatarsi lg. 2.5, crass. dorsoventr. max. 1, crass. dorsoventr. dist. 0.9; tarsi lg. 1.4, crass. dorsoventr. 1.9; pedum IV lg. 17, tibiae lg. 4, metatarsi lg. 3, tarsi lg. 1.5 (sine unguibus).

Zwei zu meiner Verfügung gestellte männliche Exemplare dieser *Gylippus*-Art unterscheiden sich vielen Merkmalen nach spezifisch von *Gylippus rickmersi*, besonders deutlich aber durch die Einzelheiten im Bau der Mandibeln; nichtsdestoweniger zeigen sie ihren Hauptmerkmalen nach grössere Verwandtschaft mit dieser Art, als mit allen anderen mir bekannten Arten. Von den *Gylippus*-Arten aus dem *quaestiunculus*-Formenkreise unterscheidet sich *Gylippus pectinifer* durch Fehlen des Fingerdorns.

Ungeachtet des Umstandes, dass die oben beschriebene Art eine nähere Verwandtschaft mit *Gylippus rickmersi* besitzt und sogar

mit ihm durch eine Zwischenform *Gylippus bergi* vereinigt ist; halte ich sie doch für eine selbständige Art, da sie morphologisch einige sehr bemerkenswerte Besonderheiten aufweist, durch welche sie sich spezifisch gut charakterisieren lässt; besonders sind für diese *Gylippus*-Art einige Einzelheiten im Bau der Mandibeln charakteristisch.

Im Besitz des Zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften befinden sich zwei männliche und ein weibliches, aber sehr junges Exemplar von *Gylippus pectinifer*. Die beiliegenden Etiquetten lauten:

- 1) 1 ♂, Buchara, Kischlak Gorif, 6 (18) VIII. 1896, L. BARSZCZEWSKI leg. Mus. Petrop. (specimen typicum!).
- 2) 1 ♂ + 1 ♀ juv., ebendasselbst, Kischlak Schut, 5 (17) VI. 1896, L. BARSZCZEWSKI leg. Mus. Petrop.

### *Gylippus bergi* BIRULA.

(Taf. X, Fig. 7).

1907. *Gylippus bergi* BIRULA, A., Zoolog. Anz., XXXI, № 26, S. 889, Fig. 4.

♂: die Mandibeln sind in der Mitte stark aufgeblasen und nach hinten zu merklich verschmälert; ihre Maximalbreite liegt in der Mitte des Grundteils der Mandibel; der Mandibulardorn entspringt deutlich vor der Mitte des Grundteils am Aussenrande, sonst wie bei *Gylippus rickmersi*; der Fingerdorn fehlt; der Oberfinger ist nach aussen ein wenig gebogen, oben nicht geradlinig, am Ende nach unten gebogen und hier vor dem Flagellum mit Grübchen versehen; auf der Schneide mit 3 Zähnen; die Zahnpapillen sind weiss, kammförmig; das Flagellum ist plattenähnlich, flach, bräunlich und durchsichtig, am Vorderrande gezähnt; es entspringt am Ende des Fingers. Der Palpenfemur ist mit 4—6 Dornen in der Hauptreihe versehen, von denen die 3 vorderen stärker sind; der Nebendorn ist verdickt. Die Tibien und der Metatarsus sind auf der Ventralseite bauchig aufgetrieben; der Palpentarsus ist kurz, von der Seite gesehen beinahe kreisrund.

♀: die Mandibeln sind dicht, mit feinen, ziemlich langen Haaren bedeckt; die Bindehaut auf den Seiten des Hinterteils des Abdomens schwarz gefleckt, sonst wie bei *Gylippus rickmersi*.

### Beschreibung des Männchens.

Färbung: seiner Färbung nach unterscheidet sich *Gylippus bergi* überhaupt nicht von *Gylippus rickmersi*, da bei ihm die

Grundfarbe des Körpers, wie auch die Mandibeln, Pedipalpen und Laufbeine ohne schwarzbraune Pigmentierung eintönig rötlich-gelb sind; im Gegensatz zu *Gylippus rickmersi*, welcher gewöhnlich oben auf dem Truncus und Kopfe verhältnismässig schwach pigmentiert ist, hat diese neue *Gylippus*-Art die ganze Oberfläche des Kopfes und die Rückenlängsbinde tief schwarzbraun, das Abdomen ist auf den Seiten und unten gelblichgrau gefärbt, bei einem Exemplar auch mit geschwärzten Seiten der Sternitplättchen.

Cephalothorax, Thoracalsegmente und Abdomen: der Kopf ist seiner Form nach dem des *Gylippus rickmersi* gleichgestellt; die augenähnlichen Flecke sind verhältnismässig sehr klein und sehr weit von einander gerückt. Der Kopf, das Abdomen, die Unterseite der Thoracalsegmente und sämtliche Extremitäten sind reichlich mit Haaren und Börstchen bedeckt, weshalb die Bazillenborsten auf den Coxen zwischen der dichten Behaarung wegen ihrer hellen Farbe wenig sichtbar sind.

Mandibulae, Palpen und Beine: die Mandibeln sind in der Mitte stärker aufgeblasen als bei *Gylippus rickmersi* und am Grunde deutlich verschmälert; ihre Oberfläche ist mit langen Haaren dicht bedeckt und vorn auch mit Borsten besetzt; auf den Seiten der aufgeblasenen Partien jedes Grundteils der Mandibel sitzen gerade, ziemlich lange, zahlreiche Nebendorne, welche bei dieser *Gylippus*-Art im Allgemeinen stärker entwickelt sind als bei *Gylippus rickmersi*. Der Mandibulardorn hat dieselbe Form und entspringt an derselben Stelle wie bei dem erwähnten *Gylippus*. Der Oberfinger ist nach aussen wenig gebogen, oben auf der Rückenseite ohne Rinne, aber mit einem schwachen stufenähnlichen Höckerchen am Basalteil versehen; am Ende selbst ist er nach unten gebogen und hat eine Vertiefung, auf deren Hinterrande das Flagellum entspringt; das Flagellum ist seiner Form und anderen Eigenschaften nach ähnlich gebildet, wie bei *Gylippus pectinifer*, d. h. es ist ein kleines undurchsichtiges, bräunliches, auf dem Vorderrande zwei- bis dreimal gezähntes flaches Plättchen. Auf der Schneide des Oberfingers befinden sich drei Zähne, von denen der vordere breit und gerundet ist; innen an den beiden hinteren Zähnen befinden sich vollentwickelte Zahnpapillen, welche kammförmig sind; die vordere Zahnpapille hat drei lange Fortsätze auf ihrem Vorderrande; die hintere Zahnpapille — zwei oder gleichfalls drei Fortsätze.

Die Pedipalpen haben auf dem Femur 4, 5 oder 6 Dorne in der Hauptreihe, von denen die drei vorderen stärker sind als die hinteren; auch sind sie unter einander gleich stark; auch der Nebendorn ist von gleicher Stärke. Nicht nur der Metatarsus, sondern auch die Tibien sind bei den mir vorliegenden Exemplaren an der unteren Seite bauchartig aufgetrieben, was besonders auffällt, da die Palpenglieder verhältnismässig kurz und dick sind. Auf der Innenseite der Tibien sind die langen Borsten nicht merklich verdickt. Der Tarsus der Palpen ist von der Seite gesehen beinahe rundlich oder ein wenig oval, dorsoventral ziemlich stark komprimiert, auf seiner unteren Seite dicht mit rötlichen kurzen Haarborsten bedeckt. Die Palpen und sämtliche Beine sind reichlich mit langen Haaren, Fadenhaaren und Borsten besetzt.

Mensurae (in millim.): ♂ (nach einem Exemplar aus Turkestan, Andarak, Chodshentkreis, 13—17.VI. 1906, L. Berg leg.) — lg. corp. 25.5, lt. cap. front. 5.7, lt. frontis 3.6, lt. tuberc. ocul. 1, mandib. lg. 5.5, lt. eor. max. 5.4, distantia spinae mandib. a mandib. basi 2.5, spinae mandib. lg. 2, digit. immob. lg. 1.6; pedipalpi: femur lg. 5.7, crass. max. 2; tibiae lg. 4.6, crass. max. 1.8, crass. basali 1.3; metatarsi lg. 3.2, crass. max. dorsoventr. 1.5, crass. basali 1.1; tarsus lg. 1.5, crass. max. dorsoventr. 1.3; pedum IV lg. 20, tibiae lg. 5, metatars. lg. 4, tarsi lg. 1.8 (sine unguib.).

#### Beschreibung des Weibchens.

Färbung: ähnlich wie die Männchen ist ein weibliches Exemplar, welches ich zu dieser Art rechne, auf dem Truncus oben verhältnismässig stark pigmentiert, sonst aber von der Färbung wie *Gylippus rickmersi*; bei diesem Exemplar ist ausserdem die Bindehaut auf den Seiten der hinteren Abdominalsegmente schwarz gefleckt, wegen der deutlichen Entwicklung der schwarzen Ringe um die Haare herum; doch sind diese Ringe verhältnismässig klein.

Körpergestalt: dieses Exemplar ist verhältnismässig robuster als die weiblichen Exemplare von *Gylippus rickmersi*; auch die Extremitäten sind kräftiger, kürzer und dicker; die Oberfinger der Mandibeln sind im Vergleich zum Grundteil derselben ebenfalls verhältnismässig etwas kürzer als bei der obengenannten Art. Die Gestaltung des Kopfes, der Mandibeln, der Extremitäten und auch der Genitalplättchen unterscheidet sich nicht von derjenigen bei *Gylippus rickmersi*.

Mensurae (in millim.): ♀ (nach dem Exemplar aus demselben Fundort wie beim Männchen) — lg. corp. 25.5, lt. cap. front. 6, lt. frontis 4, lt. tuberc. ocul. 1, lg. mandib. 6, eor. lt. max. 5.5; pedipalpi: femoris lg. 5, crass. max. 1.5; tibiae lg. 4.2, crass. max. 1.2; metatarsi lg. 3.5, crass. dorsoventr. max. 1.1; tarsi lg. 1.2, lt. dorsoventr. 1.1; pedum IV lg. 19.8, femor. lg. 5, tibiae lg. 5, metatarsi lg. 3.4, tarsi lg. 1.6 (sine unguibus).

Wie aus den Diagnosen ersichtlich ist, nimmt *Gylippus bergi* seinen Unterscheidungsmerkmalen nach eine Mittelstelle zwischen *Gylippus rickmersi* und *Gylippus pectinifer* ein; die Verwandtschaft aller dieser Arten ist offenbar so eng, dass es natürlicherweise zweifelhaft erscheint, ob sie nicht zu einer und derselben Art gehören und nur verschiedene Lokalrassen derselben darstellen, doch besitze ich zur Entscheidung dieses Zweifels zu wenig Material. Ausserdem bewohnen sie ein und dasselbe Areal, was zum Teil gegen die subspezifische Bedeutung dieser drei Formen spricht.

Im Besitz des Zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften befinden sich vier Exemplare dieser *Gylippus*-Art, 3 Männchen und ein Weibchen, welche aus einer und derselben Lokalität stammen: Andarak (H. 1720 mtr.), Kreis Chodshent (Samarkand-Gebiet), 13 (26) VI. 1906, L. BERG leg.

II. Mandibulardorn nach aussen gebogen (Unterart *Hemigylippus nov.*).

### *Gylippus lamelliger* BIRULA.

(Taf. XI, Figg. 1—9).

1905. *Gylippus* sp. ♀, BIRULA, A., Bull. Acad. Imp. Sc. St.-Petersbourg, V Sér., t. XXII, № 4—5, p. 285.  
 1906. *Gylippus lamelliger* ♂, BIRULA, A., Zoolog. Anzeiger, Bd. XXX, № 1/2, p. 24, fig. 1.  
 1906. *Gylippus lamelliger* ♂, BIRULA, A., Nachr. d. Turkest. Abt. Russ. Geogr. Gesellsch. Vol. IV, Abt. VII, S. 44.  
 1907. *Gylippus lamelliger* BIRULA, A., Zool. Anz., XXXI, № 26, S. 890, Fig. 5.

♂: die Mandibeln sind in der Mitte nicht aufgeblasen; der Mandibulardorn sitzt beinahe im Mittelpunkt der Oberseite des Grundteils der Mandibel; er ist kürzer als die Maximalbreite des Grundteils der Mandibel und nach aussen gebogen; der Fingerdorn fehlt; der Oberfinger ist nach aussen kaum gebogen, am Ende gerade; keine

Zahnpapillen; das Flagellum ist häutig, am Ende zugespitzt, lanzettförmig bis länglich-oval; seine Insertionsstelle nimmt die zwei mittleren Viertel des Oberrandes des Fingers ein; am Palpenfinger befinden sich in der Hauptreihe 4 lang zugespitzte Dornen, von denen die zwei mittleren stärker sind; der Nebendorn ist borstenähnlich, schlank; der Palpenmetatarsus ist unten ohne Verdickung.

♀: die Mandibeln sind spärlich behaart, mit verlängerten Oberfingern versehen, welche beinahe zweimal kürzer sind als der Grundteil der Mandibel; der Kopf ist breit und verhältnismässig kurz; die Sternitplättchen des Genitalsegments sind subquadrangulär oder halbmondförmig, am Hinterrande mit je einem seichten konischen Ausschnitt; am Grunde des Oberfingers ist aussen keine Erweiterung der Mandibel vorhanden. Die Bazillenborsten sind gross, zwischen der Behaarung der Coxen gut bemerkbar, am Ende merklich erweitert und tief gegabelt. Die Bindehaut auf den Seiten ist einfarbig.

### Beschreibung des Männchens.

Färbung: bei dem Originalexemplar aus Serachs ist die Grundfarbe des Körpers nebst den Extremitäten sandgelb und die einzelnen Körperteile sind im Allgemeinen weniger pigmentiert als bei anderen mir vorliegenden Exemplaren; der Kopf und die Thoracalsegmente sind auf der Oberseite wenig geschwärzt; auf dem Kopfe ist nur der Stirnrand saumförmig stark verdunkelt und die Oberfläche beiderseits vor dem Augenhügel netzförmig angeraucht; sonst ist die Oberfläche des Kopfes hellgelb; die Oberseite jedes Seitenlappens des Kopfes ist bräunlich, wenig behaart; die augenähnlichen Flecke sind klein und ihrer Farbe nach auf den hell gefärbten Seitenlappen wenig hervortretend. Der Augenhügel ist schwarz, hinten beiderseits von den Hinterecken mit je einem schwarzen hell gefleckten Streifen. Die Mandibeln sind sandgelb, rötlich beborstet, ohne Längsstreifen auf dem Grundteil. Auf den Thoracalsegmenten ist die Bindehaut weisslich, die Tergiten aber sind etwas bräunlich angefliegen. Die Unterseite der Thoracalsegmente ist sandgelb mit bräunlichen Bazillenbörstchen. Das Abdomen ist ziemlich gleichmässig braun gefärbt, nur sind die Tergite etwas dunkler und das erste Segment um die Genitalöffnung herum gelblich. Die Pedipalpen und Beine sind beinahe einfarbig sandgelb, nur an der Tibia der Palpen und am Tibiofemoralgelenk der IV. Beine sind sie etwas braun angefliegen. Ähnlich ist auch das Exemplar

aus Fort-Perovski gefärbt; doch sind zwei aus Askhabad stammende Männchen viel dunkler gefärbt. Bei diesen ist nicht nur die Oberseite des Kopfes ziemlich stark netzförmig angeraucht, sondern auch die Pedipalpen und das III. und IV. Beinpaar sind ihrer ganzen Länge nach oder nur auf einzelnen Teilen geschwärzt; die Behaarung ist etwas dunkler.

**Cephalothorax und Thoracalsegmente:** der Kopf (Taf. XI, Figg. 2 und 7) ist nach vorn zu ganz wenig erweitert; im Profil (Fig. 2) gesehen ist er oben gleichmässig vorgewölbt, am Stirnrande beinahe gerade; seine Oberfläche ist nur mit sehr kurzen Härchen bedeckt; dazwischen sitzen auf ihr sehr spärliche kurze rötliche Borsten. Der Augenhügel (Taf. XI, Fig. 1) ist niedrig, ziemlich gross und nimmt etwa ein Drittel des Stirnrandes ein; der Zwischenraum zwischen den Augen ist verhältnismässig gross, doch kleiner als der Durchmesser des Auges; die Augenborsten sind am Ende dorsoventral deutlich erweitert und gegabelt. Die Unterseite der Thoracalsegmente ist nicht sehr dicht mit am Ende erweiterten und gegabelten Haaren bedeckt; die Bazillenborsten (Textfig. 3 c, d und e) sind zahlreich, nach aussen gebogen, am Ende gleichfalls verdickt und tief gegabelt, rötlich; ihre Länge ist meist wenig kleiner als die der III. Coxe. Der Vorsprung der I. Coxe ist in der Mitte deutlich verjüngt, distal verdickt und am Ende gerundet.

**Abdomen:** der Bauch ist auf der Unterseite und beiderseits auf der Bindehaut ziemlich dicht und lang behaart; die Haare sind meist kaum kürzer als die mittleren Sterniten und am Ende merklich gegabelt. Die Abdominaltergiten sind wenig behaart, doch mit verdickten, regelmässig geordneten Borsten besetzt; auch ist das Sternit beiderseits am Rande manchmal mit je einem Büschel von einigen gerade stehenden Borsten versehen.

**Mandibulae:** die Mandibeln (Taf. XI, Figg. 2 und 7) sind in der Mitte des Grundteils wenig aufgeblasen, beiderseits nach vorn zu verjüngt und von dem wenig nach aussen gebogenem Oberfinger nicht scharf abgesondert. Der Mandibulardorn sitzt beinahe in der Mitte des Grundteils oder kaum vor derselben und fast gleich weit von beiden Seitenrändern der Mandibel, also beinahe im Mittelpunkt des verdickten Teils der Mandibel; im Gegensatz zu allen anderen *Gylippus*-Arten ist der Mandibulardorn bei *Gylippus lamelliger* nach aussen gebogen und ragt deswegen mit

seiner Spitze nach aussen zu und aufwärts. Am Ende ist der Mandibulardorn nicht abgestumpft wie bei *Gylippus rickmersi*, sondern schief zugespitzt; seine Länge ist wenig kleiner als die Breite des Grundteils der Mandibel. Die Nebendorne sind wenig entwickelt, lang zugespitzt, meist borstenähnlich, nicht zahlreich. Am Innenrande des Vorderteils der Mandibel sind keine starken Dornborsten oder Dorne vorhanden. Der Oberfinger (Taf. XI, Fig. 5) ist mit der Vorderhälfte des Grundteils der Mandibel (d. h. vom Mandibulardorn zum Grunde des Oberfingers gemessen) beinahe von gleicher Länge, am Grunde nach aussen kaum gebogen, sonst beinahe gerade, am Ende von oben gesehen gerundet; im Profil ist er oben geradlinig oder etwas konkav (Taf. XI, Fig. 2), am Ende nach unten zu nicht gekrümmt, auf der Unterseite unbewaffnet oder mit zwei fast in der Mitte der Schneide sitzenden Zähnen versehen; die Zahnpapillen fehlen. Das Flagellum (Taf. XI, Fig. 5) ist ein nach aussen gerichtetes, verlängertes, am Ende zugespitztes, bräunliches, löffelartig konkaves Häutchen, dessen Basis auf der Oberseite des unbeweglichen Fingers etwa zwei mittlere Viertel der Länge derselben einnimmt. Der Wangenteil der Mandibel ist am Aussenrande ausser kleinen, auf dem Gelenkrande in einer Anzahl von etwa 4—5 Stück sitzenden Tuberkeln, mit 5 Zähnen bewaffnet, von denen der Vorderzahn ganz klein, fast punktförmig ist; auf dem Innenrande sitzt ein ganz kleines Zahnchen zwischen den beiden Hauptzähnen; am Gelenkrande hat die Innenseite des Wangenteils eine Tuberkulation. Der bewegliche Finger ist schlitzenkufenförmig, d. h. seiner Länge nach wenig gebogen und am Ende nur wenig gekrümmt; sein Basalteil ist beinahe von gleicher Länge wie der Distalteil oder etwas kürzer; der Vorderzahn sitzt fast in der Mitte des Distalteils. Die Zahl der Wangenborsten beträgt etwa 7—8 Stück.

**Pedipalpi und pedes:** die Pedipalpen und Beine sind bei *Gylippus lamelliger* verhältnismässig länger und schlanker als bei anderen bis jetzt bekannten Arten. Bei einem mir vorliegenden grossen Exemplar aus Serachs ist zum Beispiel die Länge der Tibien der Pedipalpen von gleicher Grösse wie die Kopfbreite am Vorderrande, bei allen andern aber ist sie etwas kleiner. Auf dem Femur (Taf. XI, Fig. 4) der Pedipalpen befinden sich in der Hauptreihe 4 sehr lange (sie sind deutlich länger als der Durchmesser des Gliedes), feine, etwas gebogene Dorne, von denen die beiden mittleren beinahe zweimal dicker sind als die an beiden Rändern

stehenden; der Nebendorn ist fein; meist borstenähnlich; die Vorderborste ist fein. Der Metatarsus nebst Tarsus ist beim langbeinigen Exemplar aus Serachs ganz wenig, bei den anderen aber deutlicher dorsoventral abgeplattet; unten ist er nicht buckelartig gewölbt. Der Tarsus ist cylindrisch, etwa anderthalbmal länger als dick, fast zweimal kürzer als der Metatarsus und dreimal kürzer als der vordere Kopfrand. Der Tarsus des I. Beines ist zum Ende wenig oder beinahe gar nicht verdickt, meist mit langen Krallen versehen. Die Beine sind meistens verhältnismässig fein und lang beborstet. Die IV. Beine sind an der Unterseite der Tibien mit 1+1+1+2 ziemlich feinen und langen Borsten besetzt; der Tarsus (Textfig. 12 a. und b.) ist etwa viermal länger als dick, am Vorderrande aussen mit 3—4, und innen mit 5—6 Borsten versehen, von denen die oberen kürzer sind als die Krallen; unterseits sind die Tarsen aller Beine mit feinen und die Dicke des Gliedes an Länge übertreffenden Börstchen besetzt.

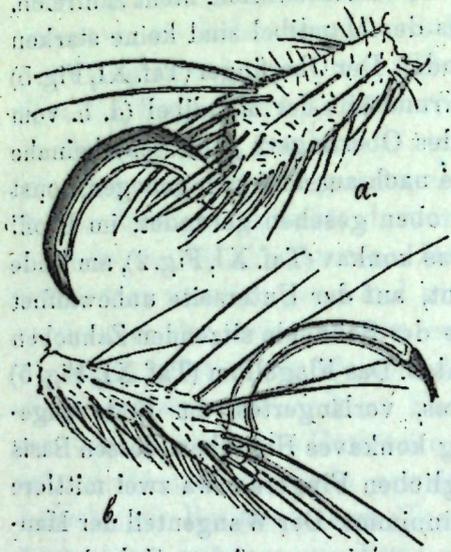


Fig. 12. Tarsalglieder von *Gylippus lamelliger* Br. ♂ (Transkaspien, Serachs); a. — Tarsus des dritten Beinpaars von aussen; b. — Tarsus des vierten Beinpaars von innen.

Mensurae (in millim.): ♂ (nach dem Exemplar aus Serachs) — lg. corp. 20, lt. capit. front. 4.7, lt. frontis 3, lt. tuberc. ocul. 1, mandib. lg. 5.2 (sine flagello), lt. earum maxim. 2, distantia spinae mandibularis a mandib. basi 2, spinae mandib. lg. 1.7, dig. immob. lg. 1.5; pedipalp.: femoris lg. 5.8, crass. max. 1.5; tibiae lg. 4.7, crass. max. 1.4; metatarsi lg. 3.5, crass. dorsoventr. max. 1.0; tarsi lg. 1.7, crass. dorsoventr. 1.0; pedum IV: lg. 23.2, tibiae lg. 5.7, metatar. lg. 4.0, tarsi lg. 2 (sine unguibus).

#### Beschreibung des Weibchens.

Färbung: Im Allgemeinen unterscheidet sich das Weibchen vom Männchen nicht in der Grundfarbe des Körpers und

der Extremitäten, welche sandgelb sind, und in der Verteilung des Pigments auf der Oberseite des Kopfes, der Thoracalsegmente und der Extremitäten; das Abdomen ist aber nicht grau gefärbt wie beim Männchen, sondern gleichfarbig mit dem übrigen Körper, d. h. sand- oder graugelb, dabei ohne geschwärzte Seitenränder auf den unteren Bauchplättchen und mit kaum verdunkeltem, d. h. nicht schwarzem Hofe am Grunde der Haare auf den Seiten des Abdomens. Die oberen Plättchen des Abdomens und der Tergiten sind geschwärzt, ohne mittlere weissliche Längsrinne. Die Extremitäten sind verhältnismässig schwach pigmentiert. Bei einigen besonders kleinen, resp. jungen Exemplaren ist die Oberseite des Körpers und der Extremitäten hier und da nur kaum angeräucht, weswegen solche Exemplare ganz klar gefärbt, sandgelb erscheinen.

Cephalothorax und Thoracalsegmente: der Kopf (Taf. XI, Fig. 8) ist verhältnismässig kurz und vorn breit, mit bogenförmig erweitertem Stirnrande. Die Oberseite der Mandibeln ist verhältnismässig spärlich und grob behaart. Der Augenhügel nimmt nicht mehr als ein Viertel des Stirnrandes ein; der Augendurchmesser ist grösser als der Zwischenraum zwischen den Augen. Auf der Unterseite der Thoracalsegmente sind die ziemlich grossen Bazillenborsten zwischen der feinen gelben Behaarung leicht wahrnehmbar; sie sind bräunlich, nach aussen gebogen, in der mittleren Partie etwas verdickt, zur Basis und distal aber verschmälert, am Gipfel merklich erweitert, hier etwas abgeplattet und meist tief gegabelt.

Abdomen: die Bauchsegmente sind auf der Bindehaut beiderseits lang, doch ziemlich spärlich behaart; sämtliche Plättchen, d. h. Tergiten und Sterniten, sind etwas stärker behaart. Die kritischen Unterscheidungsmerkmale für das erwachsene Weibchen dieser *Gylippus*-Art gibt das Genitalsegment und namentlich der Umriss der Sternitplättchen (Taf. XI, Fig. 9); diese Plättchen sind beim erwachsenen Weibchen von *Gylippus lamelliger* verlängert, subquadrangulär, manchmal halbmondförmig mit vorspringenden gerundeten Ecken, vorn und hinten am Rande konvex, auf den längeren Seiten dagegen, d. h. auf dem Aussen- und Innenrande, ziemlich tief ausgeschnitten; auf dem Hinterrande aber ist jedes Plättchen neben der Innenecke ganz wenig ausgerandet. Beim jungen Weibchen sind sie bloss rundlich.

Mandibulae: die Mandibeln (Taf. XI, Fig. 8) haben ziem-

lich verlängerte Oberfinger, so dass die Länge des Oberfingers nicht weniger als ein Drittel der Gesamtlänge der Mandibel beträgt. Oben ist jede Mandibel nur spärlich und sehr kurz behaart, auf den Seiten, besonders aber auf dem Vorderteil, sind sie mit längeren, basal verdickten Börstchen etwas dichter besetzt; eines von diesen verdickten Börstchen, so zu sagen die Mandibularborste, sitzt beinahe auf derselben Stelle, wo beim Männchen der Mandibulardorn inseriert ist. Die Mandibularfinger (Taf. XI, Figg. 3 und 6) sind mit starken Zähnen bewaffnet; der obere von ihnen hat auf dem Aussenrande 8 Zähne samt einigen Höckerchen am Rande des Fingergelenks; auf dem Innenrande sitzen drei Zähne und 2—3 Höckerchen auf dem Gelenkrande.

Pedipalpi und pedes: im Vergleich zum Männchen hat das Weibchen im Allgemeinen beträchtlich kürzere und mit Borsten wenig besetzte Extremitäten. Auf dem Femur (Taf. XI, Fig. 8) der Palpen besteht z. B. die gewöhnliche Bewaffnung auf der Innenseite derselben aus einigen langen, ziemlich feinen Borsten; diese sind aber in der gleichen Anzahl vorhanden und ähnlich geordnet wie die Dornen beim Männchen. Der Metatarsus + Tarsus ist dorsoventral kaum komprimiert.

Mensurae (in millim.): ♀ (nach einem Exemplar aus Achal-teke) — lg. corp. 28, lt. capit. front. 6, lt. frontis 4.2, lt. tuberc. ocul. 1.1, mandib. lg. 7.4, eorum lt. max. 6, dig. immob. lg. 2.4; pedipalpi: lg. 14.6, femoris lg. 5.9, crass. max. 1.5; tibiae lg. 4.2, crass. max. 1.2, metatarsi lg. 3.3, crass. dorsoventr. max. 1.1; tarsi lg. 1.5, crass. dorsoventr. max. 1.1; pedum IV: lg. 22.5, tibiae lg. 5, metatarsi lg. 3.8, tarsi lg. 1.5 (sine unguibus).

In manchen Beziehungen steht *Gylippus lamelliger* von den anderen *Gylippus*-Arten morphologisch ziemlich abgesondert. Das Männchen hat eine verhältnismässig robuste langbeinige Körpergestalt, nicht aufgeblasene und wenig mit Dornen bewaffnete, verlängerte Mandibeln und, im Gegensatz zu allen anderen bis jetzt bekannten Arten, nach aussen zu gebogene Mandibulardorne. Das Weibchen unterscheidet sich von denen der anderen Arten im Allgemeinen auch besser als diese letzteren untereinander und dies namentlich wiederum durch seine langbeinige Körpergestalt; nicht weniger charakteristisch für dasselbe ist auch die allgemeine Form der Sternitplättchen des Genitalsegments und Abdomens und das Vorhandensein eines nur ganz seichten Ausschnittes auf seinem Hinterrande. Zur Entscheidung der

Frage, wie gross die Variationsweite der Körperform, d. h. die relative Länge und Breite der einzelnen Glieder und verschiedener anderer Körperteile zu einander in Bezug auf die von mir zur Artunterscheidung verwandten Merkmale ist, gebe ich in der unten angeführten Tabelle die Messungszahlen einiger mir vorliegenden erwachsenen männlichen und weiblichen Exemplare:

Fundort.	Geschlecht	Breite des Vorder-rundes des Kopfes.	Länge des Kopfes.	Länged. Mandibeln (ohne Flagellum).	Länge der Tibie der Pedipalpen.	Länge des Metatarsus + Tarsus der Pedipalpen.	Gesamtlänge der Pedipalpen.	Länge der Tibie des IV. Beines.	Länge d. Körpers.
Serachs . . . . .	♂	4.7	3.6	5.2	4.7	5.2	14.5	5.7	20.0
Perovsk . . . . .	♂	4.0	3.1	4.2	4.0	4.2	12.7	5.0	—
Askhabad . . . . .	♂	4.5	3.4	4.2	3.8	4.2	12.5	5.0	19.5
Achal-Teke . . . . .	♀	6.0	3.8	7.4	4.2	4.8	14.6	5.0	23.0
Askhabad . . . . .	♀	5.5	3.5	5.8	4.0	4.2	13.0	4.8	25.0

Zu meiner Verfügung stehen etwa 4 männliche und 6 weibliche Exemplare aus verschiedenen Sammlungen Russlands:

- 1 ♂ ad., Transkaspi-Gebiet, Serachs, leg. S. BILKEVITCZ, IV. 1905, Mus. Petropol. (specimen typicum!).
- 1 ♀ ad., Transkaspi-Gebiet, Askhabad, leg. P. WARENZOW, 10 (22) III. 1896, Mus. Petropol. (specimen typicum!).
- 1 ♂ ad., Syr-Darja-Gebiet, Fort Perovski am Fl. Syr-Darja, Mus. Petropol.
- 2 ♂ ad., Transkaspi-Gebiet, Askhabad, Mus. Caucas.
- 1 ♀ ad., Transkaspi-Gebiet, Achal-teke, leg. K. ANGEN, 1896, Mus. Petropol.
- 1 ♀ ad., Persien, Ost-Chorassan, Dorf Hussein-Abad, leg. N. ZARUDNYJ, 28. III (9. IV) 1898, Mus. Petropol.
- 1 ♀ juv., Transkaspi-Gebiet, Askhabad, leg. K. ANGEN, 1902, Mus. Helsingfors.
- 1 ♀ ad., Buchara, leg. E. FISCHER, V. 1904, Mus. Petropol.
- 1 ♀ ad., Transkaspi-Gebiet, Anau, 21. IV (2. V) 1896, P. WARENZOW leg. Mus. Petrop.

Wie aus diesem Verzeichnis zu ersehen ist, liegt das Hauptgebiet der Verbreitung des *Gylippus lamelliger* im südlichen Teil des Transkaspi-Gebiets (Askhabad, Anau, Serachs, Achal-teke); doch ist dies offenbar nur der besser erforschte Teil des ganzen Verbreitungsareals der Art; in Wirklichkeit nimmt es einen viel grösseren Raum ein, da es sich nach Norden zum Aralsee und dem Flusse Syr-Darja (Fort Perovskij) und nach Osten bis zur westlichen Buchara erstreckt. Die Lebensbedingungen der besprochenen *Gylippus*-Art sind zur Zeit ganz unbekannt; vermutlich sind dieselben mehr oder weniger mit der Sandwüste verbunden. Die Art ist bis jetzt vorzugsweise in den Grenzen des Wohngebiets der eigentümlichen Sandfauna Russisch-Centralasiens zusammen mit den Sandskorpionen, *Liobuthus kessleri* und *Anomalobuthus rickmersi* vorgefunden worden.

Tafelerklärung.

Tafel VII.

*Gylippus monoceros* WERNER.

- Fig. 1. Der Kopf mit den Mandibeln von oben gesehen (nach einem männlichen Exemplar [cotype] von Erdschias-Dagh—Kleinasien).
- " 2. Die linke Pedipalpe von oben (nach einem anderen männlichen Exemplar von demselben Fundort).
- " 3. Die rechte Mandibel von der Seite gesehen (nach demselben Exemplar).
- " 4. Das weibliche Genitalsegment des Abdomens von unten (nach einem Weibchen von demselben Fundort).

*Gylippus caucasicus* BIR.

- Fig. 5. Der Kopf mit den Mandibeln und der linken Palpe von oben (nach einem Männchen aus der Umgegend der Stadt Erivan—Transkaspien).
- " 6. Der Kopf mit der rechten Mandibel von der Seite gesehen (nach demselben Exemplar).
- " 7. Das Ende der rechten Mandibel mit dem ein Flagellum (*fl.*) tragenden Oberfinger und dem Oberfingerdorn (*Obd.*) von oben (nach demselben Exemplar).
- " 8. Der Oberfinger mit dem Flagellum von aussen (nach demselben Exemplar).
- " 9. Die rechte Palpe von oben (nach demselben Exemplar).
- " 10. Das Ende des Oberfingers nebst dem Flagellum von unten gesehen (nach demselben Exemplar).

Tafel VIII.

*Gylippus caucasicus* BIR.

- Fig. 1. Der Kopf des Weibchens von oben (nach einem Exemplar aus Marajurt, Suvant in Lenkoran—Kaukasus).
- " 2. Das Palpenende eines Männchens aus dem Erivanschen Gouvernement (Kaukasus) von vorn gesehen.
- " 3. Das Genitalsegment eines Weibchens von Bos-Dagh (Aresch-Kreis, Kaukasus) von unten gesehen.

*Gylippus quaestiunculoides* BIR.

- Fig. 4. Der Kopf eines Männchens von aussen (nach einem Exemplar aus Tscheschme-Rogan, Arabistan in SW-Persien).
- " 5. Der Kopf mit den Mandibeln und der rechten Palpe von oben (nach demselben Exemplar).
- " 6. Die linke Mandibel von oben (nach demselben Exemplar).
- " 7. Die Bezahlung des Oberfingers von unten gesehen (nach demselben Exemplar).
- " 8. Der Kopf mit Mandibeln und rechter Palpe eines Weibchens (nach einem Exemplar aus Dech-i-Dis, Arabistan).
- " 9. Das weibliche Genitalsegment des Abdomens von unten (nach demselben Exemplar).

*Gylippus spinimanus* BIR.

- Fig. 10. Der Vorderteil der rechten Mandibel nebst der Dornenbewaffnung und dem Flagellum von oben (nach einem Männchen vom Brunnen Tscheschme-Rogan in Arabistan, SW-Persien).

Tafel IX.

*Gylippus spinimanus* BIR.

- Fig. 1. Der Kopf mit den Mandibeln und der rechten Palpe von oben gesehen (nach einem männlichen Exemplar aus Alchorschir, Arabistan, SW-Persien).
- " 2. Die rechte Palpe von oben (nach demselben Exemplar).
- " 3. Der Kopf mit der Mandibel von aussen gesehen (nach demselben Exemplar).
- " 4. Der Oberfinger mit dem Flagellum von aussen (nach demselben Exemplar).
- " 5. Das Ende des Oberfingers mit dem Flagellum von oben gesehen (nach demselben Exemplar).

*Gylippus judaicus* KRPL.

- Fig. 6. Der Kopf mit der Mandibel von aussen (nach einem Männchen aus Palästina—Jerusalem).
- " 7. Der Kopf mit Mandibeln und der linken Palpe von oben (nach demselben Exemplar).
- " 8. Das Ende des Oberfingers nebst Flagellum von oben (nach demselben Exemplar).
- " 9. Die linke Palpe eines Männchens von oben (nach demselben Exemplar).
- " 10. Das Genitalsegment des Abdomens eines Weibchens von unten gesehen (nach einem weiblichen Exemplar von demselben Fundort).

Tafel X.

*Gylippus rickmersi* KRPL.

- Fig. 1. Der Kopf mit den Mandibeln und der linken Palpe eines männlichen Exemplares (aus Düschembe — Buchara) von oben.
- " 2. Der Kopf eines Männchens (aus Damburatschi — Buchara) von der Seite gesehen.
- " 3. Die rechte Palpe desselben Exemplares von oben.
- " 4. Der Endteil der beiden Oberfinger mit Flagellum von der Seite gesehen (nach einem männlichen Exemplar aus Tschil-Darä — Buchara).
- " 5. Das Ende des rechten Oberfingers mit Flagellum und Zahnpapille von oben gesehen (nach demselben Exemplar).
- " 6. Die Oberfinger mit Flagella und Zahnpapillen eines Männchens aus Düschembe (Buchara) von oben.

*Gylippus bergi* BR.

- Fig. 7. Das Genitalsegment eines Weibchens von unten (nach einem Exemplar aus Andarack—Samarkand-Gebiet).

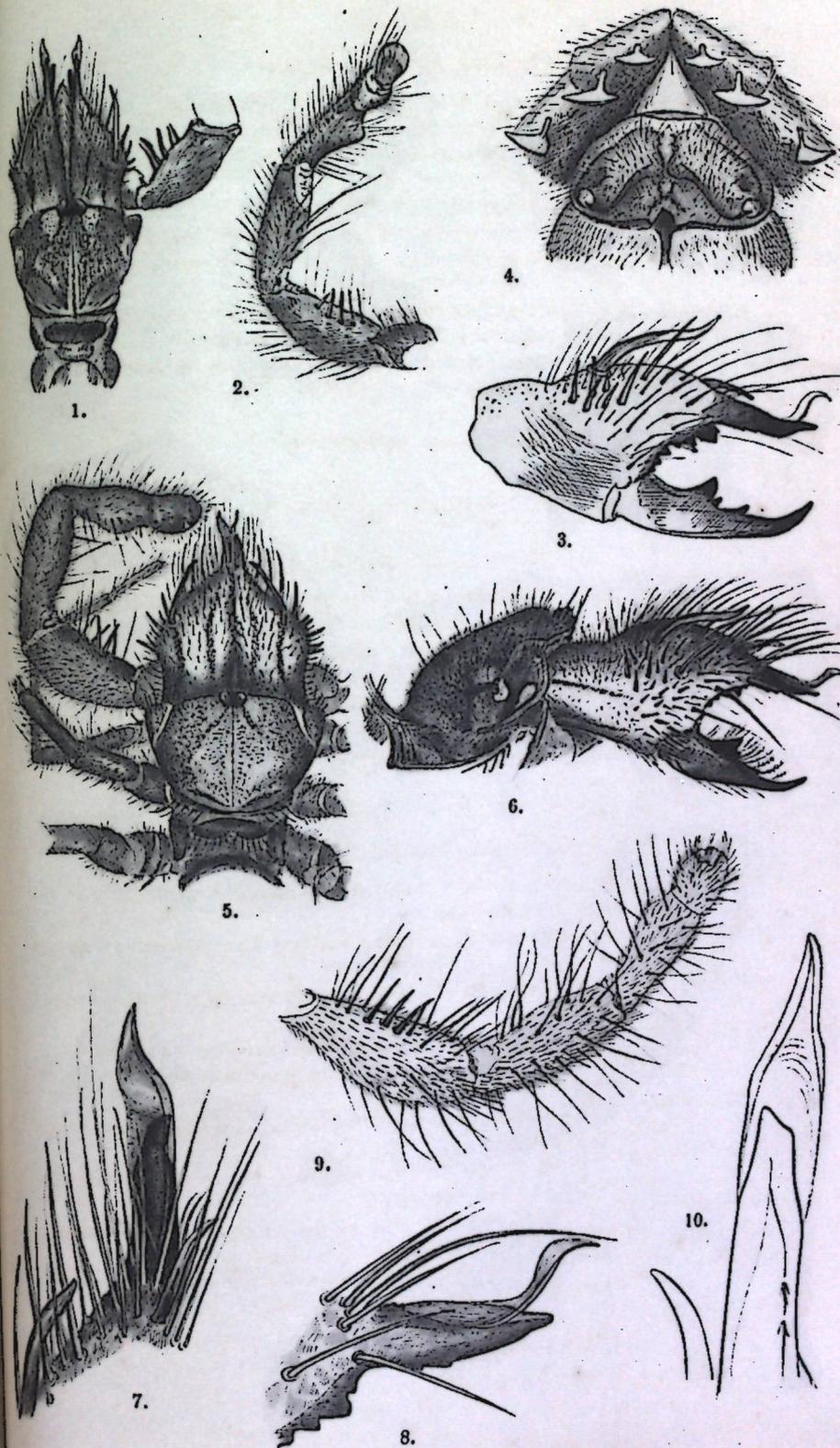
*Gylippus pectinifer* BR.

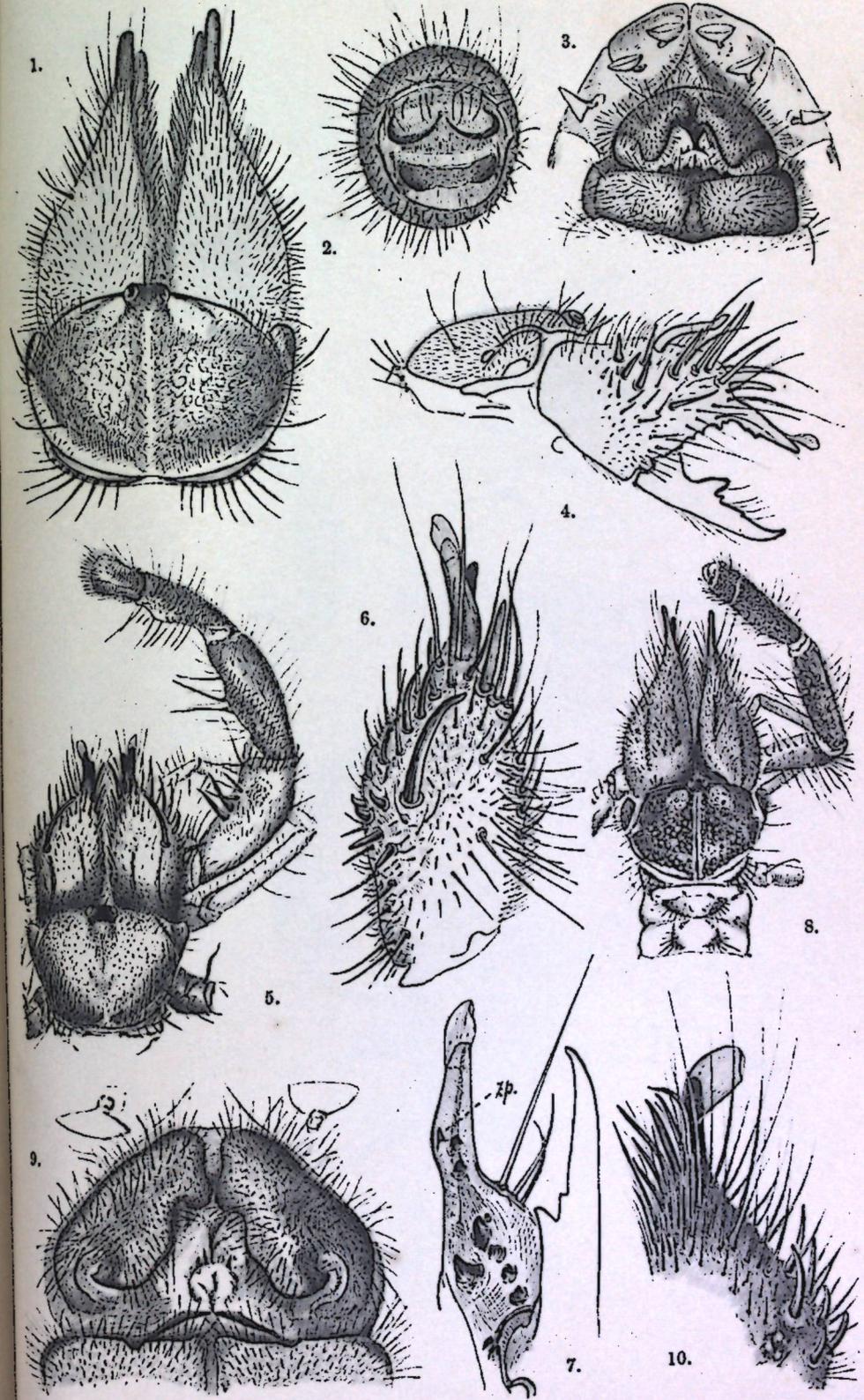
- Fig. 8. Der Kopf mit den Mandibeln und der rechten Palpe von oben (nach einem Exemplar aus Buchara — Gorif).
- " 9. Der Kopf desselben Exemplares von der Seite gesehen.
- " 10. Die rechte Palpe desselben Exemplares von oben.
- " 11. Der linke Oberfinger desselben Männchens nebst Flagellum und beiden kämfförmigen Zahnpapillen.
- " 12 und 13. Der rechte Oberfinger desselben Exemplares von oben.

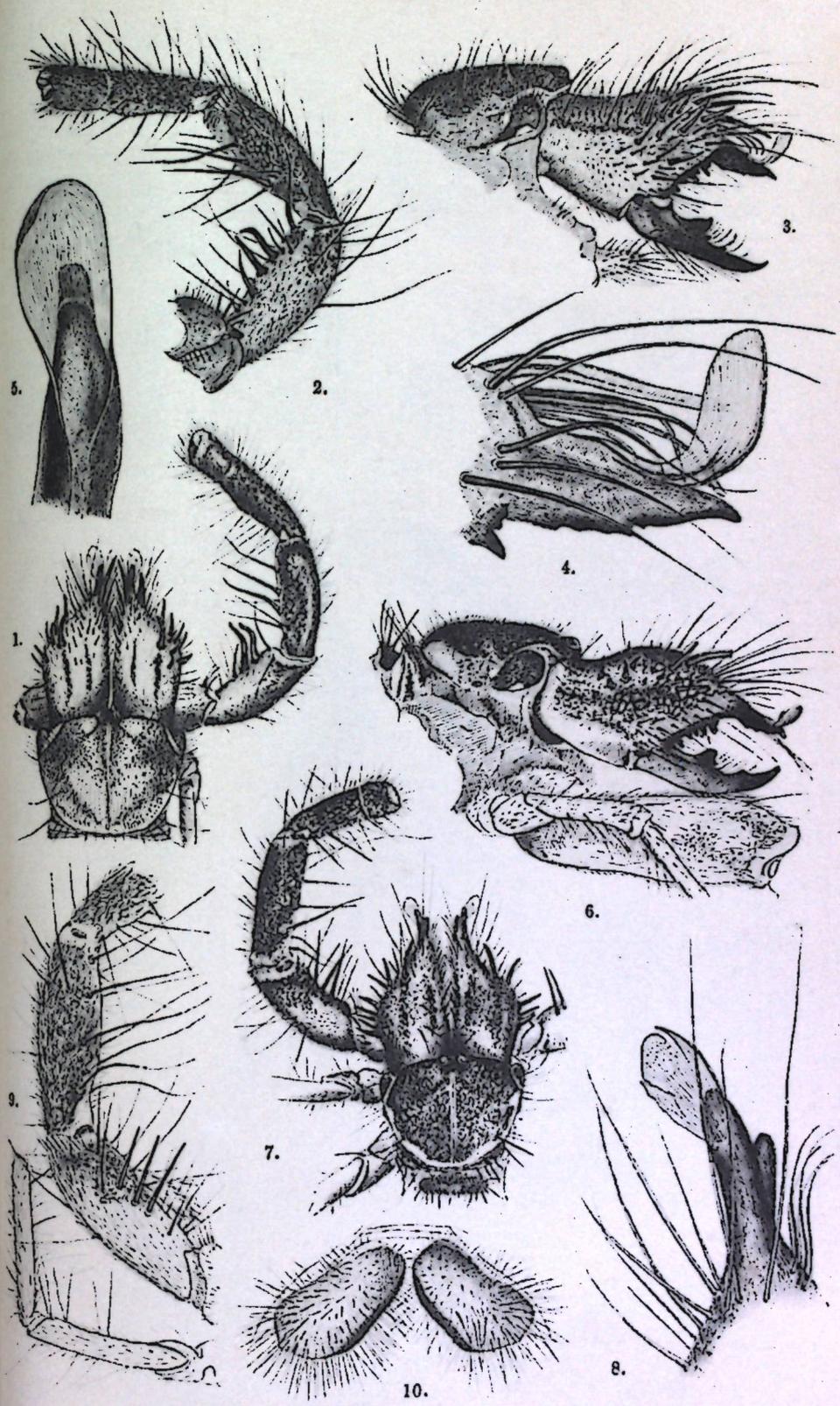
Tafel XI.

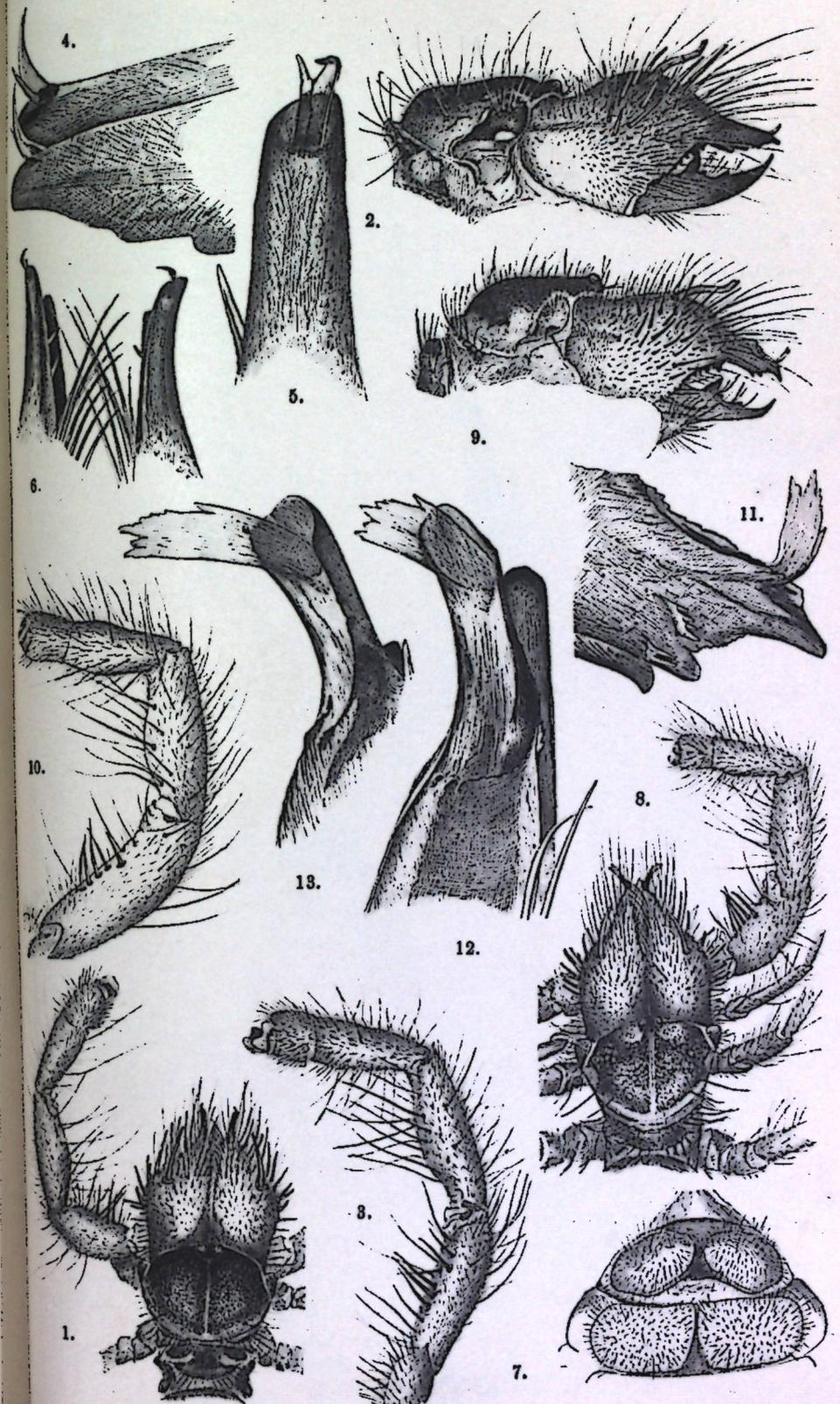
*Gylippus lamelliger* BR.

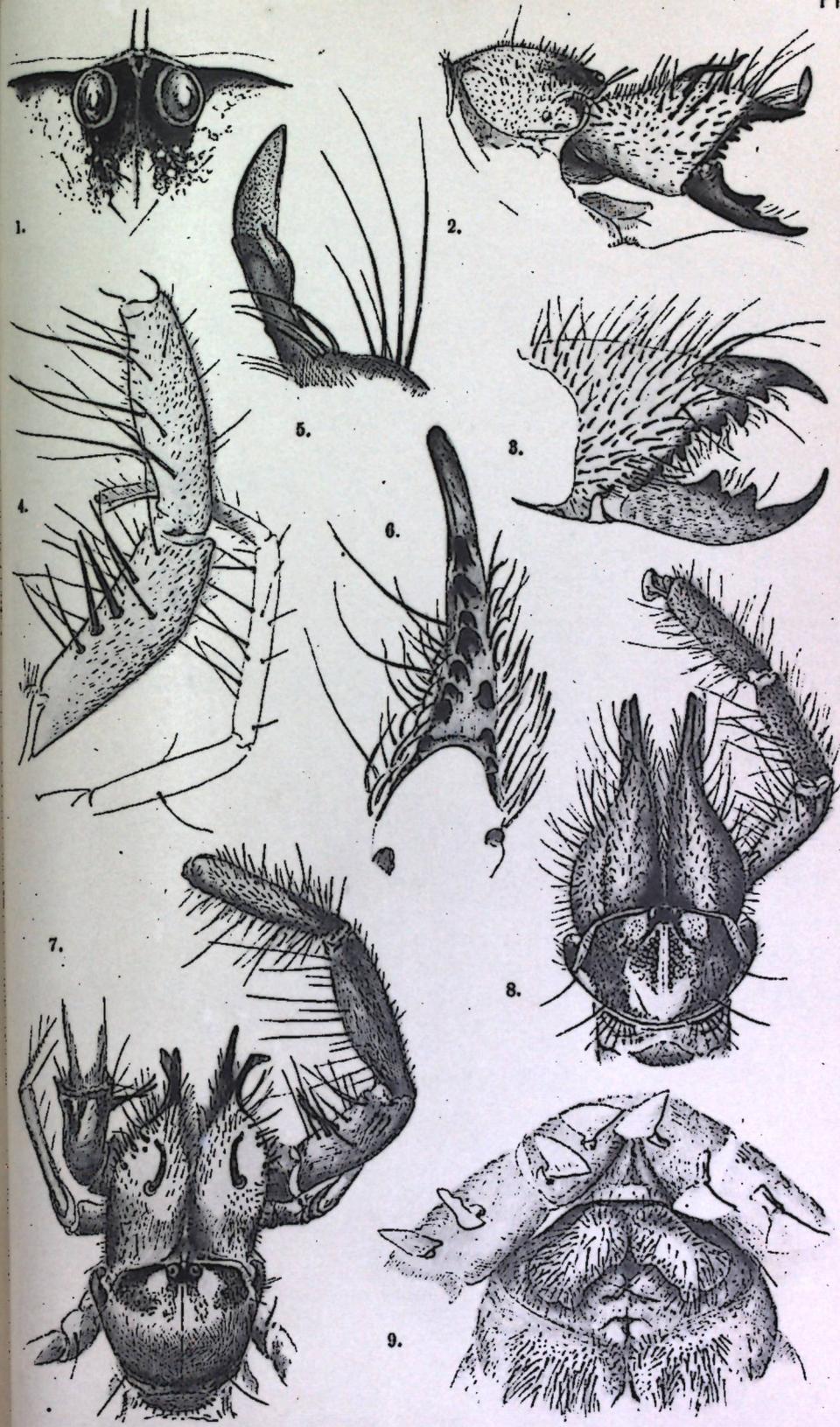
- Fig. 1. Der Augenhügel von oben (nach einem männlichen Exemplar aus Serachs — Transkaspien).
- " 2. Der Kopf und die rechte Mandibel desselben Exemplares von aussen gesehen.
- " 3. Die rechte Mandibel eines Weibchens aus Achal-teke (Transkaspien) von aussen.
- " 4. Das Femur und die Tibia der Palpe des Männchens aus Serachs.
- " 5. Der Oberfinger der Mandibel nebst Flagellum desselben Exemplares von oben.
- " 6. Bezahnung des Oberfingers des Weibchens aus Achal-Teke von unten gesehen.
- " 7. Der Kopf mit Mandibeln und der rechten Palpe des Männchens aus Serachs von oben gesehen.
- " 8. Der Kopf mit Mandibeln und der rechten Palpe eines Weibchens (aus Askhabad — Transkaspien) von oben.
- " 9. Der Mittelteil des Körpers (nebst Genitalplättchen) des Weibchens aus Achal-Teke von der Unterseite gesehen.











МАРШРУТЫ И МЕЛКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

---

ITINÉRAIRES; NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Ф. Дербекъ. Отчетъ по естественно-историческимъ работамъ въ Гидрографической Экспедиціи Восточнаго океана во время кампаніи 1912 года. (Съ 3 рис. въ текстѣ). [Derbek, F. Compte-rendu des travaux zoologiques, durant l'expédition hydrographique dans l'Océan oriental en 1912. (avec 2 fig. dans le texte)].

Работы по собиранію естественно-историческихъ коллекцій во время кампаніи Гидрографической Экспедиціи Восточнаго океана въ 1912 году заключались въ слѣдующемъ: составлены коллекція морскихъ животныхъ и растений, гербарій и коллекція насѣкомыхъ со всѣхъ мѣстностей, гдѣ были высадки на берегъ, орнитологическая коллекція съ побережья Татарскаго пролива, лимана рѣки Амура и разныхъ мѣстъ сѣвернаго побережья Охотскаго моря, сдѣлано 3 чучела млекопитающихъ, снято болѣе 100 снимковъ, характеризующихъ посѣщенные мѣстности.

#### СНАРЯЖЕНІЕ.

Для сборовъ морскихъ животныхъ на транспортѣ „Охотскъ“ имѣлись: большой бимъ-тралъ въ сажень ширины (длина бревна) и 0,34 сажени высоты, сдѣланъ въ машинномъ отдѣленіи транспорта взаимнѣ затонувшаго въ прошломъ году. Мѣшокъ трала состоитъ изъ двойной сѣти японской бумажной пряжи болѣе крѣпкой и рѣдкой внутренней и менѣе рѣдкой наружной, подъ сѣтью для защиты отъ неровностей дна къ цѣпи прикрѣпленъ брезентъ.

2) Большой тралъ Сигсби до 13. VII полученный изъ Зоологическаго Музея Имп. Академіи Наукъ, а затѣмъ сдѣланный судовыми средствами.

3) Малый китайскій тралъ.

Посудой для консервировки служили стеклянныя банки и пробирки (полученныя въ 9-ти однопудовыхъ ящикахъ изъ Зоологическаго Музея И. А. Н.) и цинковые ящики и цилиндры.

Для сохраненія животныхъ взято 20 ведеръ 96° спирта и формалинъ.

Съ цѣлью болѣе полнаго использованія плаванія транспорта „Охотскъ“ для работъ по характеристикѣ фауны и флоры посѣщаемыхъ мѣстностей, мало пока изученныхъ въ этомъ отношеніи, въ 1912 году начальникомъ экспедиціи было предложено мнѣ подыскать подходящее лицо въ качествѣ препаратора.

Въ декабрѣ мѣсяцѣ былъ принятъ на эту должность В. А. Белоусовъ, который въ зимніе мѣсяцы подготовлялся для будущей дѣятельности въ музеѣ О-ва изученія Амурскаго края.

Подготовка его заключалась въ совмѣстныхъ съ препараторомъ музея экскурсіяхъ въ окрестности г. Владивостока и въ препаровкѣ собраннаго матеріала въ лабораторіи музея.

Руководство по составленію орнитологическихъ коллекцій (препаровка, измѣренія и постановка чучель) любезно взяли на себя консерваторы музея гг. А. И. Черскій и Н. П. Крыловъ, за что приношу имъ свою искреннюю благодарность. Благодаря хорошей подготовкѣ и своему интересу и рвенію къ дѣлу, Белоусовъ оказался очень дѣльнымъ помощникомъ и самостоятельнымъ препараторомъ. Его трудами составлена вся орнитологическая коллекція этого года.

Мѣстомъ для нашихъ работъ на суднѣ опять служило маленькое помѣщеніе подъ спардекомъ. Мѣстомъ храненія нѣкоторыхъ коллекцій служили 2 небольшія отдѣленія въ носовомъ трюмѣ, обитыя жестью, плотно закрываемыя и непроницаемыя для воды. При работахъ препаратора на берегу, когда онъ оставался при береговыхъ партіяхъ экспедиціи, ему давалась отдѣльная палатка и необходимое снаряженіе для сборовъ.

Въ кампаніи 1912 года „Охотскъ“ имѣлъ плаваніе и остановки въ слѣдующихъ мѣстахъ: въ апрѣлѣ и маѣ сдѣланъ двукратный походъ изъ Владивостока въ Де-Кастри съ остановками у устья рѣки Адеми (близъ мыса Суффренъ), въ Императорской гавани и въ Дуэ на Сахалинѣ, остальное время мая и до 27 іюня находились въ разныхъ мѣстахъ лимана Амура со стороны материка и о. Сахалина. Съ 27 іюня по 25 августа имѣли плаваніе въ Охотскомъ морѣ большею частью въ его сѣверной части, причемъ сборы для коллекцій сдѣланы въ слѣдующихъ мѣстахъ на берегу: въ заливѣ Аянѣ, въ заливѣ Ейринейскомъ, въ бухтѣ Кулку, въ бухтѣ Онора, на о-вѣ „Коровій“, близъ устья рѣки Яны, въ заливѣ Волокъ у устья рѣки Иреть (Ямская губа). Большою частью препараторъ находился при береговыхъ партіяхъ, а именно съ 1—26 мая онъ работалъ въ заливѣ Де-Кастри съ 1—18 іюня у мыса Лазарева и близъ Погоби (Сахалинѣ) въ лиманѣ Амура, съ 2—19 іюля на о-вѣ „Коровій“ въ Тауйской губѣ, съ 29 іюля по 21 августа тамъ же въ заливѣ Волокъ и 12 сентября у устья р. Пхусунъ близъ мыса Дальняго.

### МОРСКІЯ СТАНЦІИ.

Станцій для сбора морскихъ животныхъ тралами въ эту кампанію сдѣлано 21. Изъ нихъ 13 разъ примѣнялся большой биче-траль, 5 разъ траль Сигсби (одинъ разъ въ бухтѣ Кулку без-

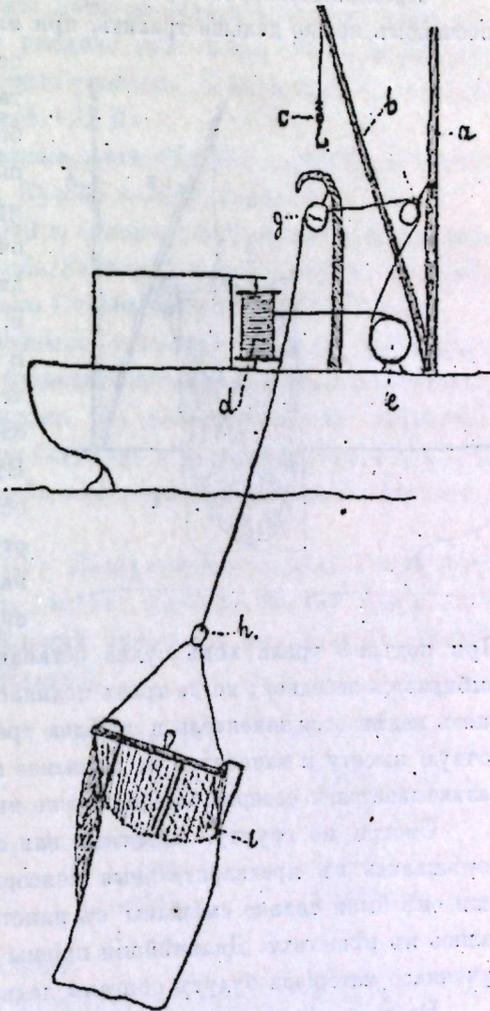
успѣшно, такъ какъ траль оборвался), 4 раза малый китайскій траль. Пробъ планктона взято всего 20.

По морямъ станціи, гдѣ опускался траль, распредѣляются такъ: въ Японскомъ морѣ двѣ, въ Татарскомъ проливѣ 8, въ Охотскомъ морѣ 10 и одна въ соленомъ озерѣ на островѣ „Коровій“.

Пробы планктона взяты: въ Японскомъ морѣ одна, въ Татарскомъ проливѣ 5, въ лиманѣ р. Амура 3, въ Охотскомъ морѣ 10, въ соленомъ озерѣ на островѣ „Коровій“ — одна.

Работы большими тралами производились въ этомъ году нѣсколько иначе, чѣмъ описано мною въ 1908 году, а именно: траль подвѣшивался за петлю по серединѣ бревна на шкентель стрѣлы и заносился за бортъ; ходъ судна замедлялся до 2, приблизительно, узловъ. Измѣрялась глубина лотами Thomson'a или Clausens'a.

Стальной траль-тросъ, пропущенный отъ своей вьюшки на барабанъ паровой лебедки, оттуда на блокъ у мачты и затѣмъ черезъ каніфасъ-блокъ (прикрѣпленный къ шлюпбалкѣ) закрѣплялся за скобу траля, шкентель отдавался и траль погружался въ воду, быстро травя траль-тросъ. Всего троса вытравливалось въ три раза больше имѣющейся въ данномъ мѣстѣ глубины. Въ это время обыкновенно судно почти останавливалось; давали самый малый ходъ; при сильномъ напряженіи троса машину опять останавливали, затѣмъ опять давали малый ходъ и т. д.



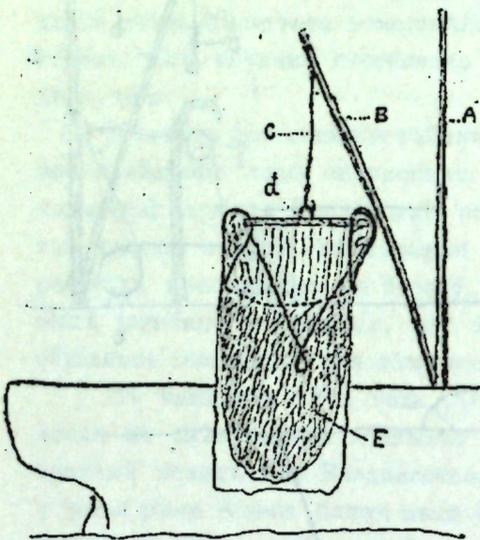
При описаніи станцій подъ ходомъ трала по грунту подразумѣвается время отъ момента прекращенія вытравливанія троса до начала выбора его. Въ дѣйствительности траль, конечно, дальше идетъ по грунту, но точно опредѣлить это время невозможно, особенно при большихъ глубинахъ.

Продолжительность траленія должна зависѣть отъ грунта: при песчаномъ можно дольше тралить, при илистомъ не слѣдуетъ долго оставлять трала на грунтѣ, такъ какъ илѣ, набиваясь въ большомъ количествѣ въ мѣшокъ, портитъ животныхъ, при каменистомъ грунтѣ очень внимательно надо слѣдить за направлениемъ троса и, когда ощущаются толчки и сильное напряженіе, немедленно слѣдуетъ дать тросу слабину и вытаскивать траль. Въ общемъ не слѣдуетъ траль оставлять на грунтѣ долго, отъ 10 минутъ до 1/2 часа максимумъ, иначе животныя сильно пресуются и портятся.

При подъемѣ трала ходъ судна останавливаютъ и тросъ быстро выбирается лебедкой; когда траль поднялся до фальшборта на петлю опять надѣвается шкентель и стрѣлою траль поднимается на достаточную высоту и заносится на желаемое мѣсто на палубѣ, мѣшокъ развязывается и содержимое осторожно высыпается на палубу.

Смотря по грунту, животныя или сейчасъ же разбирались и помѣщались въ предварительныя консервирующія жидкости, или, если онѣ были сильно смѣшаны съ илистымъ грунтомъ, то промывались въ рѣшетахъ. Дальнѣйшія приемы консервировки и т. д. полученнаго матеріала будутъ описаны дальше.

Въ то время, когда выбирался траль, и судно стояло на мѣстѣ, начальникомъ экспедиціи производились измѣренія температуры, опредѣленія удѣльнаго вѣса воды на разныхъ глубинахъ и другія гидрологическія наблюденія. Приведенныя при описаніи отдѣльныхъ станцій серіи температуръ и удѣльныхъ вѣсовъ воды есть результатъ этихъ опредѣленій, любезно сообщенной мнѣ въ ботаникомъ видѣ генераль-маіоромъ Жданко.



## ОПИСАНІЕ ОТДѢЛЬНЫХЪ СТАНЦІЙ.

(Номера на этикеткахъ препаратовъ означаютъ номеръ станцій).

**Станція 1.** 29 апрѣля 1912 г. Татарскій проливъ къ сѣверу отъ м. Суфренъ. С. шир. 47°50', в. долгота 139°35'. Глубина 40 саж. Бумъ-траль шелъ неудачно: цѣпь не касалась грунта, благодаря неправильному положенію ушковъ; онѣ затѣмъ были поставлены выше и траль работалъ очень успѣшно. Температура воды на поверхности 1,4° Ц., на грунтѣ 1,6° Ц.

Пойманы лишь плавающіе рачки (*Carididae*, *Amphipoda*), рыбы изъ *Bleniidae* и камбалы. Кусокъ колоній мшанокъ.

**Станція 2.** 1 мая 1912 г. Заливъ Де-Кастри (Татарскій проливъ) близъ о-ва Обсерваторіи. Глубина 7 сажень, грунтъ илѣ, камни. Температура дна 1,7°. Траль Сигсби шелъ 15 мин. по грунту.

Главную массу животныхъ составляли офиуры, очень много голотурій и зеленоватыхъ большихъ актиній на камняхъ. Нѣсколько морскихъ звѣздъ 2-хъ видовъ. Въ илѣ много червей (*Gephyrei* и плоскіе черви). Дов. много *Carididae* 4-хъ видовъ, немного *Amphipoda* и краббовъ. Изъ рыбъ много молодыхъ бычковъ, камбалъ и *Bleniidae*.

**Станція 3.** 7 мая 1912 г. Императорская гавань, бухта Сѣверная. С. шир. 49°1', в. долг. 140°18'. Глубина 10 саж. Грунтъ илѣ. Температура по С. и удѣльный вѣсъ воды при 17,5° С. (опредѣлены генераль-маіоромъ Жданко).

Глубина.	Температура.	Удѣльный вѣсъ.
10 саж. . . . .	+ 0,11	1,0254
5 " . . . . .	+ 1,36	1,0244
2,5 " . . . . .	+ 2,01	1,0227
1 " . . . . .	+ 2,62	1,0215
поверхн. . . . .	+ 3,35	1,0202

Въ бухтѣ еще много льда.

Траль Сигсби шелъ по грунту 15 минутъ, онъ принесъ очень много водорослей ламинарій, много голотурій и большихъ актиній, офиуръ (одинъ видъ съ очень длинными лучами), *Carididae* и *Paguridae*, мелкихъ рыбокъ и немного двустворчатыхъ моллюсковъ.

**Станція 4.** 8 мая 1912 г. Бухта Адеми (Татарскій проливъ). С. шир. 47°19', в. долг. 138°56'. Глубина 7 сажень. Грунтъ галька, песокъ. Температура по С. и удѣльн. вѣсъ воды при 17,5° С. (опредѣлены генераль-маіоромъ Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
7 сажень . . . . .	+ 1,71	1,0253
3,5 " . . . . .	+ 2,02	1,0251
1 " . . . . .	+ 3,18	1,0248
поверхн. . . . .	+ 4,27	1,0239

Малый китайскій тралъ былъ 2 раза заведенъ на шлюпкѣ.

Добыто очень много креветокъ многихъ видовъ и водоросли.

**Станція 5.** 8 мая 1912 г. Татарскій проливъ на югъ отъ мыса Суфренъ. С. шир. 46°57', в. долг. 138°41'. Глубина 38 сажень. Грунтъ камень и галька. Температура по С. и удѣльн. вѣсъ воды при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко).

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
30 сажень . . . . .	+ 1,12	1,0259
20 " . . . . .	+ 1,90	1,0258
10 " . . . . .	+ 1,47	1,0255
5 " . . . . .	+ 1,72	1,0256
1 " . . . . .	+ 2,80	1,0254
поверхность . . . . .	+ 3,97	1,0251

Бимъ-тралъ шелъ по грунту 15 минутъ и принесъ громадное количество морскихъ животныхъ безъ всякой примѣси частей грунта. Главную массу составляли большія офиуры, морскіе ежи и голотурии. Звѣздъ мало, одна изъ многлучевыхъ оранжевого цвѣта. Очень много *Carididae* 5—6 видовъ, немного *Amphipoda*, немного мшанокъ и губокъ. Изъ червей *Polychaeta*; много изъ сем. *Aphroditea*. Много рыбъ изъ сем. *Liparidae* (*Discoboli*) (съ грудной присоской); одна изъ нихъ въ футъ прибл. величиной, сѣровато-оранжеваго цвѣта; голова ея и плавники ярко-оранжевые, по бокамъ оранжевые кольцеобразные рисунки. Много *Cottidae*, трески и др.

**Станція 6.** 21 мая 1912 г. Японское море близъ мыса Туманнаго. С. шир. 43°50', в. долг. 134°3'. Глубина 75 саж.; грунтъ ил. Температура по С. и удѣльн. вѣса воды при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко).

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
75 сажень . . . . .	+ 1,05	1,0260
50 " . . . . .	+ 1,87	1,0259
25 " . . . . .	+ 3,33	1,0258
10 " . . . . .	+ 2,80	1,0257
5 " . . . . .	+ 4,64	1,0256
2 " . . . . .	+ 6,12	1,0253
поверхность . . . . .	+ 8,71	1,0253

Бимъ-тралъ шелъ по грунту 17 минутъ. Очень много животныхъ. Главную массу составляли громадное количество офиуръ и

желтыя звѣзды (*Stenodiscus*), много червей изъ *Gephyrei* и *Aphroditea*. Изъ моллюсковъ спруты и *Tritonium*. Изъ ракообразныхъ много *Paguridae* и немного *Carididae*. Изъ рыбъ лишь одна изъ *Pleuronectidae*.

**Станція 7.** 25 мая 1912 г. Татарскій проливъ. С. шир. 50°22', в. долг. 141°5'. Глубина 47 саж.; грунтъ ил. Температура по С. и удѣльн. вѣса воды при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
47 сажень . . . . .	+ 0,32	1,0259
30 " . . . . .	- 1,22	1,0255
20 " . . . . .	- 0,37	1,0255
10 " . . . . .	+ 1,84	1,0254
5 " . . . . .	+ 3,70	1,0258
2 " . . . . .	+ 4,24	1,0258
1 " . . . . .	+ 4,68	1,0252
поверхность . . . . .	+ 4,83	1,0252

Тралъ шелъ 15 минутъ по грунту.

Очень много животныхъ; громадное количество звѣздъ изъ р. *Stenodiscus* составляло главную массу. Довольно много десятилучевыхъ звѣздъ съ красно-малиновымъ рисункомъ наверху (иногда этотъ цвѣтъ почти сплошь покрываетъ верхнюю сторону ихъ, иногда расположенъ концентр. полосами). Одинъ *Gorgonocephalus*. Много активнѣй, червей. Изъ раковъ довольно много краббовъ, дов. много *Carididae* одинъ крупный видъ изъ *Amphipoda*. Изъ моллюсковъ одинъ спрутъ и нѣсколько голыхъ моллюсковъ съ верхомъ сѣро-аспиднаго цвѣта, повидимому изъ сем. *Pleurobranchii* (?). Изъ рыбъ много *Pleuronectidae*.

**Станція 8.** 12 июня 1912 г. Татарскій проливъ у сахалинскаго берега близъ Дуз. С. шир. 50°52,5', в. долг. 142°2'. Глубина 24 саж.; грунтъ ил. Температура по С. и удѣльн. вѣса воды при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко).

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
24 саж. . . . .	+ 0,59	1,0257
15 " . . . . .	+ 1,58	1,0254
10 " . . . . .	+ 4,12	1,0254
5 " . . . . .	+ 7,89	1,0251
поверхность . . . . .	+ 11,61	1,0248

Бимъ-тралъ шелъ по грунту 15 минутъ.

Поймано очень много звѣздъ (съ фиолетовымъ верхомъ). Много моллюсковъ; яйца моллюсковъ. Много большихъ плоскихъ краббовъ. Изъ рыбъ *Pleuronectidae*.

Станція 9. 14 іюня 1912 г. Татарскій проливъ. С. шпр. 51° 26,5', в. долг. 141°29,5'. Глубина 20 саж.; грунтъ илъ, песокъ. Температура по С. и удѣльн. вѣсъ воды при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко).

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
20 сажень . . . . .	+ 3,20	1,0252
15 " . . . . .	+ 5,68	1,0252
10 " . . . . .	+ 6,96	1,0251
5 " . . . . .	+ 8,60	1,0248
1 " . . . . .	+11,88	1,0248
поверхность . . . . .	+12,28	1,0248

Бимъ-тралъ шелъ по грунту 10 минутъ.

Очень много животныхъ: много губокъ, мшанокъ и гидрондныхъ полиповъ; очень много голотурій и звѣздъ, мало офиуръ. Много голыхъ моллюсковъ [изъ *Pleurobranchii* (?)]. Много трубчатыхъ червей. Очень много *Carididae* 7-ми видовъ. Много краббовъ (однѣ *Lithodes*). Много рыбъ: *Agonidae*, *Liparidae* (*Cyclopterus*), *Cottidae*, *Pleuronectidae*.

Станція 10. 28 іюня 1912 г. Охотское море къ NO отъ мыса Елизаветы. С. шпр. 54°52', в. долг. 141°45'. Глубина отъ начала до конца станціи увеличивалась отъ 30 до 60 сажень; грунтъ песокъ. Температура по С. и удѣльн. вѣса воды при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко).

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
60 сажень . . . . .	-1,78	1,0259
25 " . . . . .	-1,78	1,0256
12 " . . . . .	-1,52	1,0255
5 " . . . . .	-1,12	1,0251
2 " . . . . .	+2,16	1,0246
1 " . . . . .	+9,34	1,0210 <sup>1)</sup>
поверхность . . . . .	+9,46	1,0210 <sup>1)</sup>

Въ Сахалинскомъ заливѣ недалеко отъ даннаго мѣста держались большія ледяныя поля и отдѣльно плававшія льдины.

Бимъ-тралъ шелъ по грунту 12 минутъ.

Половина сѣти была набита огромнымъ количествомъ мелкихъ офиуръ. Много звѣздъ 4-хъ видовъ. У одного изъ нихъ на многихъ экземплярахъ наблюдается на верхней поверхности множественное почкованіе въ разныхъ стадіяхъ. Такое почкованіе верхней поверхности у звѣздъ пришлось наблюдать еще въ 1910 году у другого вида, пойманнаго въ Охотскомъ морѣ близъ

восточнаго берега Сахалина<sup>1)</sup>. Изъ иглокожихъ еще пойманъ *Gorgonocephalus*, много колоній гидрондныхъ полиповъ, много розовыхъ актиній. Червей мало. Изъ моллюсковъ *Buccinum triton*. Изъ ракообразныхъ: нѣсколько пикногоновъ, много *Isopoda*, немного *Amphipoda*, немного *Carididae*, *Paguridae*, краббовъ. Нѣсколько рыбъ въ родѣ *Cyclopterus* (съ присоской).

Станція 11. 30 іюня 1912 г. Охотское море по курсу отъ порта Аяна къ рѣкѣ Инѣ. С. шпр. 57°50', в. долг. 141°47'. Глубина 80 сажень. Грунтъ желтоватый илъ и камень. Температуры по С. и удѣльн. вѣса при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
80 сажень . . . . .	- 1,69	1,0257
40 " . . . . .	- 1,60	1,0254
10 " . . . . .	- 1,02	1,0253
7,5 " . . . . .	+ 0,20	1,0251
5 " . . . . .	+ 9,86	1,0248
2 " . . . . .	+10,63	1,0248
1 " . . . . .	+10,66	1,0245
поверхность . . . . .	+10,60	1,0247

Бимъ-тралъ шелъ 15 минутъ по грунту.

Громадное количество мелкихъ офиуръ и зеленовато-желтыхъ двустворчатыхъ моллюсковъ *Joldia*, много звѣздъ 4-хъ видовъ, у одного десятилучевого вида наблюдается почкованіе на верхней поверхности. Много гидрондныхъ полиповъ, много мшанокъ, много червей, немного *Carididae* и краббовъ. Нѣсколько рыбъ изъ *Pleuronectidae* и др.

Станція 12. 11 іюля 1912 г. Бухта Кулку на сѣверномъ берегу Охотскаго моря. С. шпр. 59°17', в. долг. 146°22'. Глубина 7 сажень; грунтъ галька. Температура на днѣ 3° С., на поверхности 9,8°. Удѣльный вѣсъ ея (при 17,5°) на днѣ = 1,0248, на поверхности 1,0245 (опред. ген.-маіор. Жданко).

Китайскій тралъ заводился на шлюпкѣ. Извлечено много взрослых и нѣсколько видовъ *Carididae* въ большомъ количествѣ.

Станція 13. 18 іюля 1912 г. Озеро съ соленоватой водой на узкомъ перешейкѣ намывного характера на о-вѣ Коровьемъ въ Тауйской губѣ въ Охотскомъ морѣ. Грунтъ галька, мѣстами песокъ. Китайскій тралъ нѣсколько разъ протягивался почти отъ середины озера къ берегамъ.

1) Ср. Отчетъ 1910 г.

Флора состоитъ изъ морскихъ водорослей, а въ мѣстахъ впаденія ключей встрѣчаются и водяныя растенія (см. гербарій). Изъ животныхъ найдены лишь *Gammaridae*.

**Станція 14.** 19 іюля 1912 г. Бухта крейсера „Берингъ“ на о-вѣ Коровьемъ (Охотское море Тауйская губа) при входѣ въ нее съ моря. С. шир. 59°11', в. долг. 148°56'. Глубина съ начала до конца хода трала увеличивалась отъ 16 до 31 сажени. Грунтъ илѣ. Температура по С. и удѣльн. вѣса воды при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
31 сажень . . . . .	+ 0,78	1,0255
20 " . . . . .	+ 2,69	1,0254
10 " . . . . .	+ 5,40	1,0245
5 " . . . . .	+ 7,41	1,0240
1 " . . . . .	+10,29	1,0223
поверхность . . . . .	+10,39	1,0222

Бимъ-тралъ шелъ по грунту 20 минутъ. Очень много животныхъ и водорослей, изъ послѣднихъ много очень крупныхъ ламинарій (бухта изобилуетъ ими и при отливахъ на берегу скопляются массы „морской капусты“). Очень много колоній разныхъ видовъ мшанокъ, гидродныхъ полиповъ и губокъ. Главную массу въ тралѣ составляли мелкіе двустворчатые моллюски и асцидіи (простыя и сложныя). Много активній и звѣздъ 4-хъ видовъ. Изъ раковъ очень много *Carididae* нѣсколько видовъ и 3 вида крабововъ; много *Paguridae*, нѣсколько *Amphipoda*. Довольно много рыбы изъ *Liparidae*, *Cottidae*, *Blenniidae*, *Pleuronectidae* и др.

**Станція 15.** 27 іюля 1912 г. Охотское море близъ о-ва Коровьяго (къ востоку отъ него). С. шир. 59°7', в. долг. 149°6'. Глубина 51 сажень; грунтъ илѣ, песокъ. Температура по С. и удѣльн. вѣса воды при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
51 сажень . . . . .	+ 0,19	1,0256
40 " . . . . .	+ 0,16	1,0266
20 " . . . . .	+ 0,68	1,0254
10 " . . . . .	+ 3,77	1,0253
5 " . . . . .	+ 5,84	1,0252
1 " . . . . .	+10,80	1,0227
поверхность . . . . .	+11,94	1,0221

Бимъ-тралъ шелъ по грунту 15 минутъ.

Громадныя массы зеленовато-розовыхъ морскихъ ежей (повидному весь грунтъ усѣянъ ими), много *Gorgonocerphalus* и нѣск.

видовъ звѣздъ (одинъ видъ 11-лучевой свѣтло-желтый съ красными полосами). Много прозрачныхъ голотурій (*Synapta*), много губокъ, асцидій (сложныхъ), *Carididae* 4-хъ видовъ. Изъ моллюсковъ много *Triton* и *Pecten*. Изъ рыбъ нѣсколько видовъ *Liparidae* и *Blenniidae*.

**Станція 16.** 8 августа 1912 г. Ямская губа, миляхъ въ 10 на 50 отъ мыса Иретьскаго. С. шир. 59°43', в. долг. 154°49'. Глубина 28 саж., грунтъ галька и илѣ. Температура по С. и удѣльн. вѣса при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
28 саж. . . . .	3,18	1,0257
20 " . . . . .	3,20	1,0256
10 " . . . . .	7,09	1,0254
5 " . . . . .	9,97	1,0250
1 " . . . . .	10,12	1,0250
поверхность . . . . .	10,09	1,0250

Тралъ Сигсби (новый) шелъ 13 минутъ по грунту.

Довольно богатая фауна, состоящая главнымъ образомъ изъ губокъ, иглокожихъ и ракообразныхъ. Нѣсколько видовъ гидродныхъ полиповъ. Много офиуръ, немного ежей и 2 вида морскихъ звѣздъ (одинъ видъ очень мягкій слизистый розоваго цвѣта), *Carididae* 5-ти видовъ. Изъ моллюсковъ 3 голыхъ повидному изъ *Pleurobranchii* и одинъ двустворчатый (*Caridium*). Изъ рыбъ нѣсколько съ присосками (*Liparidae*), *Blenniidae* и др.

**Станція 17.** 9 августа 1912 г. Охотское море близъ сѣвернаго побережья между Тауйской и Гижигинской губами. С. шир. 58°38', в. долг. 152°45'. Глубина 69 саж.; грунтъ илѣ, желтовато-коричневаго цвѣта. Температура по С. и удѣльн. вѣса при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
69 саж. . . . .	0,44	1,0254
40 " . . . . .	0,52	1,0254
20 " . . . . .	0,79	1,0255
10 " . . . . .	2,41	1,0254
5 " . . . . .	2,86	1,0253
1 " . . . . .	3,83	1,0253
поверхность . . . . .	4,83	1,0253

Бимъ-тралъ шелъ по грунту 15 мин. Очень много животныхъ, изъ которыхъ главную массу составляли большія гладкія офиуры (половина сѣти набита ими), затѣмъ моллюски: *Buccinum*, *Triton*. Очень много мягкихъ коралловъ (*Acyonidae*), мшанокъ и гидродныхъ полиповъ. Немного звѣздъ нѣск. видовъ. Довольно много чер-

вей *Polychaeta (Aphroditea)*. Немного краббовъ треугольныхъ и плоскихъ розовыхъ; немного *Carididae*. Много восьминоговъ, много яицъ моллюсковъ. Изъ рыбъ: скать (*Rajidae*), нѣсколько видовъ съ присоской (*Liparidae*), *Blenniidae* и др.

Станція 18. 16 августа 1912 г. Заливъ Волокъ въ Тауйской губѣ Охотскаго моря. С. шир. 59°30', в. долг. 150°32'. По серединѣ залива. Глубина 17 саж.; грунтъ камень, немного ила. Температура по С. и удѣльн. вѣса при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
17 саж. . . . .	3,85	1,0249
10 " . . . . .	4,15	1,0249
5 " . . . . .	6,61	1,0246
1 " . . . . .	10,62	1,0248
поверхность . . . . .	10,62	1,0248

Бимъ-тралъ шелъ лишь 5 минутъ по грунту, зацѣпилъ за камень и долженъ былъ быть извлеченъ. Очень обильная фауна. Много губокъ, мшанокъ и гидроидныхъ полиповъ. Много большихъ 5-ти-лучевыхъ звѣздъ (въ сухомъ видѣ сохранилась окраска) и 2 экзempl. твердыхъ съ бирюзовыми бугорками на верхней поверхности (бирюзовая окраска какъ спиртоваго, такъ и сухого экз. утратилась, побурѣла). Много голыхъ моллюсковъ.

Станція 19. 22 августа 1912 г. Заливъ Шестакова въ Тауйской губѣ (Охотское море) противъ о-ва „Коровій“. Глубина 15 саж.; грунтъ илѣ. Температура 8,9° С. (на поверхности), удѣльн. вѣсъ ея 1,0249<sup>1)</sup>. Пойманы *Carididae* и плоскіе морскіе ежи.

Станція 20. 22 августа 1912 г. Охотское море миляхъ въ 50 отъ сѣв. берега по курсу отъ о-ва „Коровій“ къ о-ву Юны. С. шир. 58°41', в. долг. 147°45'. Глубина 66 саж.; грунтъ илѣ. Температура по С. и удѣльн. вѣса при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
66 саж. . . . .	-1,67	1,0252
40 " . . . . .	-1,62	1,0521
20 " . . . . .	-1,54	1,0251
15 " . . . . .	-0,52	1,0251
14 " . . . . .	-0,76	1,0251
12,5 " . . . . .	+6,20	1,0247
10 " . . . . .	+6,84	1,0247
5 " . . . . .	+7,18	1,0247
1 " . . . . .	+7,85	1,0247
поверхность . . . . .	+8,16	1,0246

1) Китайскій тралъ завезенъ на шлюпкѣ.

Бимъ-тралъ шелъ 15 минутъ по грунту. Много животныхъ; изъ нихъ главную массу составляли мелкія офиуры. Много прозрачныхъ голотурій (*Synapta*) и зеленыхъ въ видѣ огурцовъ. *Gorgonocephalus*. Много червей въ илстыхъ трубкахъ. Довольно много моллюсковъ (*Tritonium*, *Cardium*). Немного *Carididae*.

Станція 21. 11 сентября 1912 г. Японское море (мѣсто перехода въ Татарскій проливъ). С. шир. 45°5', в. долг. 138°6'. Глубина 100 саж. въ началѣ траленія и 71 саж. къ концу. Грунтъ галька. Тралъ Сигсби шелъ по грунту 20 минутъ (вытравилъ 300 сажень троса). Температура по С. и удѣльн. вѣса при 17,5° (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
100 саж. . . . .	{ т. к. къ концу траленія глуб. уменьшалась до 71 саж., то дан. для эт. гл. нѣтъ.	
71 " . . . . .	+1,34	1,0262
60 " . . . . .	+1,62	1,0261
40 " . . . . .	+2,00	1,0260
20 " . . . . .	+2,88	1,0259
10 " . . . . .	+14,66	1,0260
5 " . . . . .	+14,66	1,0260
1 " . . . . .	+14,64	1,0260
поверхность . . . . .	+14,67	1,0260

Тралъ содержалъ очень много животныхъ: главную массу составляли морскія лилии (*Antedon*) и плеченогія (*Brachiopoda*). Много 2-хъ видовъ офиуръ и морскихъ ежей; звѣздъ мало, лишь 3 экземпляра 2-хъ видовъ. Немного губокъ. Изъ ракообразныхъ немного *Carididae* 5 видовъ, нѣсколько мелкихъ краббовъ, *Paguridae*. Изъ моллюсковъ много *Pecten* (мелкихъ), *Vuccinium* и одинъ голый моллюскъ. Изъ червей много *Polychaeta* съ элитрами. Изъ рыбъ нѣсколько *Pleuronectidae*, *Cottidae*, *Agonidae* и *Discoboli (Liparidae)*.

#### СТАНЦИИ ПРОБЪ ПЛАНКТОНА.

П. № 1. 4 мая 1912 г. Заливъ Де-Кастри (Татарскій проливъ) въ южной части залива. Глубина 6 сажень, температура воды 1,5° С.; удѣльн. вѣсъ ея 1,0244. Планктонная сѣтка 10 разъ протягивалась отъ дна до поверхности; въ пробѣ заключенъ весь собранный матеріалъ.

П. № 2. 7 мая 1912 г. Императорская гавань, въ бухтѣ сѣверной. Глубина 12 саж.; температура воды +12,2° С., удѣльн. вѣсъ ея 1,0140. Въ бухтѣ въ это время было много льда. Сильный

ходъ сельди. Планктонная сѣтка 10 разъ протягивалась отъ дна до поверхности. Планктонъ содержитъ много мальковъ рыбъ.

II. № 3. 8 мая 1912 г. Бухта Адеми (Татарскій проливъ). Глубина 7 саж. Температура по С. и удѣльн. вѣсъ воды при 17,5° (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
7 саж. . . . .	+1,71	1,0253
3,5 " . . . . .	+2,02	1,0251
1 " . . . . .	+3,18	1,0248
поверхность . . . .	+4,27	1,0239

Сѣтъ протягивалась 8 разъ отъ грунта до поверхности.

II. № 4. 1 іюня 1912 г. Лиманъ р. Амура между мысами Погоби и Лазаревымъ при сильномъ теченіи (приливѣ) изъ Японскаго моря въ лиманъ. Глубина 8 саж., температура по С. и удѣльн. вѣсъ воды при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
8 сажень . . . . .	+8,48	1,0210
4 " . . . . .	+8,56	1,0210
1 " . . . . .	+8,56	1,0210
поверхность . . . .	+8,58	1,0210

II. № 5. 9 іюня 1912 г. Лиманъ р. Амура между мм. Погоби и Лазаревъ. Во время сильнаго теченія (отлива) изъ лимана въ Японское море. Очень обильный планктонъ. Глубина 7 саж. Температура по С. и удѣльн. вѣса при 17,5° С. (опредѣлены генералъ-маіоромъ Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
7,5 сажень . . . . .	+10,79	1,0229
3,5 " . . . . .	+11,24	1,0223
поверхность . . . .	+11,42	1,0214

II. № 6. 10 іюня 1912 г. Лиманъ Амура у мыса Джаоре. Глубина 6 саж. Температура воды на поверхности колебалась отъ 11,7—16,7, удѣльн. вѣсъ отъ 1,0000—1,0202 при 17,5° С.

II. № 7. 11 іюня 1912 г. Татарскій проливъ у п. Дуэ (на Сахалинѣ). Глубина 4 сажени. Очень обильный планктонъ ребровиками и рачками. Температура по С. и удѣльн. вѣса при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.		Удѣльн. вѣсъ.	
	отливъ	приливъ	отливъ	приливъ
4 сажени . . . . .	+10,19	+10,01	1,0249	1,0247
2 " . . . . .	+10,19	+10,24	1,0247	1,0247
1 " . . . . .	+10,29	+10,30	1,0247	1,0247
поверхность . . . .	+10,42	+10,63	1,0245	1,0246

II. № 8. 14 іюня 1912 г. Татарскій проливъ. Широта 51°26,5'N., долгота 141°29,5'О. (на этомъ же мѣстѣ опускался траль, станція 9). Глубина 20 сажень. Очень обильный планктонъ: много мелкихъ медузъ и ребровиковъ. Температура по С. и удѣльн. вѣса при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
20 сажень . . . . .	+3,20	1,0252
15 " . . . . .	+5,68	1,0252
10 " . . . . .	+6,96	1,0251
5 " . . . . .	+8,60	1,0248
1 " . . . . .	+11,88	1,0248
поверхность . . . .	+12,23	1,0248

II. № 9. 3 іюля 1912 г. Бухта Крейсера Берингъ у о-ва Коровьяго. Охотское море, Тауйская губа (сравни станцію траленія 14). Глубина 5 саж., температура воды на поверхности +14,1 — +8,3 (дневн. колебаній), удѣльн. вѣсъ ея —1,0246—1,0113 при 17,5° С. Очень обильный планктонъ ракообразными.

II. № 10. 6 іюля 1912 г. Въ 1,5 миляхъ отъ барра р. Яны въ Тауйской губѣ, Охотское море. Глубина 5 сажень. Планктонъ очень богатъ мальками рыбъ, медузами и личинками *Carididae*. Температура по С. удѣльн. вѣса воды при 17,5° С.

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
3 саж. . . . .	+9,01	1,0218
1,5 " . . . . .	+9,21	1,0193
0,5 " . . . . .	+9,36	1,0190
поверхность . . . .	+10,37	1,0112

II. № 11. 8 іюля 1912 г. Близъ устья р. Инн на сѣверномъ берегу Охотскаго моря. Глубина 5 сажень. Температура воды +11,0° (на поверхности), удѣльн. вѣсъ ея 1,0170 при 17,5° С.

II. № 12. 9 іюля 1912 г. Западная бухта залива Ейринейскаго. Сѣверный берегъ Охотскаго моря. Глубина 9,5 саж., грунтъ галька. Температура по С. и удѣльн. вѣса при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсъ.
9,5 саж. . . . .	+9,05	1,0243
5 " . . . . .	+9,47	1,0242
1 " . . . . .	+10,34	1,0239
поверхность . . . .	+10,37	1,0235

II. № 13. 11 іюля 1912 г. Бухта Кулку на сѣверномъ берегу Охотскаго моря къ востоку отъ залива Ейринейскаго. Глубина

7 саженъ, грунтъ галька. Температура на днѣ 3° при удѣльн. вѣсѣ 1,0248. Температура на поверхности 9,8° при удѣльн. вѣсѣ 1,0245. Температуры и удѣльн. вѣса, опредѣленные ген.-маіор. Жданко на мѣстѣ нѣсколько мористѣ 13 іюля:

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсѣ.
13 саж. . . . .	+ 3,78	1,0248
5 " . . . . .	+ 6,20	1,0248
1 " . . . . .	+ 9,61	1,0247
0 " . . . . .	+ 9,83	1,0245

II. № 14. 18 іюля 1912 г. Соленое озеро на перешейкѣ о-ва Коровьяго. Сравн. станцію траленія 13-ук. Въ озеркѣ растутъ морскія водоросли, а у мѣстѣ впаденія ключей и водяныя растенія. Грунтъ галька, мѣстами песокъ. Уровень озера участвуетъ въ приливахъ и отливахъ моря.

II. № 15. 20 іюля 1912 г. Въ глубинѣ залива Онора (сѣверн. берегъ Охотскаго моря), въ 1,5 миляхъ отъ берега. Глубина 6 саж., грунтъ песокъ. Обильный планктонъ ракообразными. Температура на поверхности 12,2°, ея удѣльный вѣсѣ 1,0237 при 17,5° С. (сравн. слѣдующую от. п. № 16).

II. № 16. 21 іюля 1912 г. Охотское море (сѣв. часть) близъ залива Онора. Глубина 42 сажени, грунтъ илѣ. Собранный планктонъ полученъ однократнымъ протяженіемъ планктонной сѣти отъ глубины 40 саж. до поверхности. Очень много медузъ и ракообразныхъ. Температура по С. и удѣльн. вѣсѣ воды при 17,5° С. (опредѣлены ген.-маіор. Жданко):

Глубина.	Температура.	Удѣльн. вѣсѣ.
42 саж. . . . .	+ 0,08	1,0255
30 " . . . . .	+ 0,17	1,0254
20 " . . . . .	+ 2,70	1,0251
10 " . . . . .	+ 8,84	1,0246
5 " . . . . .	+ 10,26	1,0245
1 " . . . . .	+ 10,68	1,0244
поверхность . . . . .	+ 12,15	1,0247

II. № 17. 28 іюля 1912 г. Бухта Волокъ въ Тауйской губѣ, Охотское море. Въ 20 саж. отъ южнаго берега. Глубина 3 саж., грунтъ песокъ, много водорослей. Обильн. ракообразными планктонъ. Температура воды на поверхности + 12,9°, удѣльн. вѣсѣ ея 1,0241 при 17,5° С.

II. № 18. 8 августа 1912 г. Близъ устья лагуны рѣки Иреть (Гижигинская губа, Охотское море). Глубина 10 саженъ, грунтъ

песокъ. Въ планктонѣ мало организмовъ. Температура воды на поверхности + 10,9, удѣльн. вѣсѣ ея 1,0245 при 17,5° С.

II. № 19. 21 августа 1912 г. Бухта Волокъ въ Тауйской губѣ, Охотское море. Въ глубинѣ (въ восточной части) ея. Глубина 10,5 саженъ, грунтъ илѣ, много мелкихъ медузъ. Температура на поверхности + 9,0°, удѣльн. вѣсѣ ея 1,0251 при 17,5° С.

II. № 20. 12 сентября 1912 г., близъ устья р. Пхусунъ (побережье Японскаго моря, южнѣе залива Св. Ольги). Глубина 5 саж., грунтъ песокъ. Сѣтка 5 разъ протягивалась отъ дна до поверхности. Температура поверхности воды = + 15,1°, удѣльн. вѣсѣ ея 1,0261 при 17,5° С.

Вся коллекція морскихъ животныхъ, а также планктона по пересмотрѣ и упаковкѣ во Владивостокѣ отослана въ Зоологическій Музей Императорской Академіи Наукъ; лишь немногіе дубликаты переданы въ Музей Общества изученія Амурскаго края.

### БЕРЕГОВЫЕ СБОРЫ.

Что касается коллекцій, собранныхъ на берегу, то онѣ состоятъ, какъ упомянуто, изъ орнитологической, гербаріи, сборовъ насѣкомыхъ, спиртовой коллекціи животныхъ и растеній, собранныхъ на отливахъ, и десяти чучель птицъ и млекопитающихъ.

Орнитологическая коллекція собрана и препарирована препараторомъ В. А. Бълюсовымъ. Она заключаетъ въ себѣ 198 экземпляровъ *lege artis* отпрепарованныхъ шкурочекъ; каждая снабжена данными по измѣреніямъ птицы, о мѣстѣ и времени ея нахождения, ея полѣ, содержимомъ желудка. Къ коллекціи приложенъ дневникъ съ замѣтками по біологіи птицъ. Мѣста, гдѣ собрана коллекція, перечислены выше.

Вся орнитологическая коллекція со всеми данными передана консерватору Музея О. и А. к. А. П. Черскому, взявшему на себя трудъ обработки ея; затѣмъ она будетъ передана въ даръ названному Музею, располагающему въ настоящее время большимъ матеріаломъ по орнитофаунѣ Приморской области и Уссурийскаго края.

Гербарій, состоящій изъ болѣе 1000 экземпляровъ, собранъ въ мѣстахъ, гдѣ мнѣ или препаратору экспедиціи возможно было сообщаться съ береговъ.

По мѣстностямъ и видамъ онъ распределяется такъ: изъ Де-Кастри 33-вида, изъ разныхъ мѣстъ о-ва Сахалина 40 видовъ, съ материковаго побережья лимана и острова Лангръ 30, изъ окрестностей города Николаевска 43, изъ Аяна 31, съ сѣвернаго побе-

режья Охотскаго моря 110, съ о-ва „Коровій“ 126, съ устья рѣки Преть 9, съ устья р. Пхусунъ (Японское море) 19.

Гербарій отосланъ для обработки проф. Вл. Л. Комарову (Имп. Ботанической Садъ), а затѣмъ большая его часть будетъ передана въ даръ Музею Общества изученія Амурскаго края какъ дополненію къ его нынѣ уже богатому матеріалу по флорѣ Амурской и Приморской областей. Къ гербарію приложены снимки, характеризующіе растительность посѣщенныхъ мѣстъ.

Изъ млекопитающихъ привезены 2 спиртовыхъ препарата пищухи и бурундука съ сѣвернаго берега Охотскаго моря и чучела тюленя изъ б. Волокъ, двухъ пищухъ и бѣлки.

### ЗАМѢТКИ ПО КОНСЕРВИРОВАНІЮ МОРСКИХЪ ЖИВОТНЫХЪ.

Когда вся масса животныхъ изъ траля лежала выгруженной на палубѣ, старались выбирать скорѣе наиболѣе хрупкихъ и нѣжныхъ, а затѣмъ уже другихъ. Животныя споласкивались и размѣщались по возможности по классамъ сначала въ тазахъ, ведрахъ и банкахъ съ морской водой (наиболѣе нѣжныя погружались сразу въ консервирующую жидкость), гдѣ давали имъ расправиться, а затѣмъ распредѣлялись по сосудамъ съ консерв. жидкостью.

Приведемъ здѣсь въ дополненіе къ общепринятымъ изложеннымъ въ руководствахъ<sup>1)</sup> нѣсколько замѣтокъ о нѣкоторыхъ практическихъ приемахъ консервировки, примененныхъ у насъ и давшихъ удовлетворительные результаты.

**Губки:** Такъ какъ губки содержатъ массу воды, то ихъ кладутъ на 1—2 дня въ спиртъ град. въ 60° (лучше всего въ старый, бывшій въ употребленіи), а затѣмъ, давъ этому спирту совершенно стечь, помѣщаютъ въ свѣжій 75° спиртъ. Не слѣдуетъ губокъ со вмѣщать съ животными, окрашивающими спиртъ, иначе онѣ темнѣютъ. Спиртъ окрашивается, главнымъ образомъ, иглокожими (звѣздами, голотуріями, многими ежами), а также животными, которыя трудно очищаются отъ ила (напр., мшанки, черви въ трубкахъ).

**Кишечнополостныя:** Медузъ и ребрениковъ наилучше консервируютъ такимъ образомъ, что, погрузивъ ихъ въ морскую воду,

1) Для нашихъ плаваній наиболѣе слѣдуетъ придерживаться руководства „Программы и наставленія для наблюденія и собранія коллекцій по геологій, ботаникѣ, зоологій и т. д., составленныя особой комиссіей по поруч. Имп. О. Естественныхъ наукъ при С.-Пб. унив.“.

прибавляютъ по немногу въ нее формалина, пока концентрація будетъ 2% (1:20 продажный формалинъ).

Активный въ расправленномъ видѣ можно получить такимъ простымъ способомъ: ихъ кладутъ въ плоскій сосудъ и наливаютъ морской воды на столько, чтобы активныя были немного ею покрыты, и оставляютъ въ покоѣ. Животныя начинаютъ скоро расправляться. Постоявъ 1—2 дня въ необновленной водѣ, активныя начинаютъ слабѣть и отмирать въ расправленномъ видѣ.

Когда онѣ реагируютъ лишь очень слабо на прикосновеніе, въ воду прибавляютъ 2—3 капли формалина, пуская его по стѣнкѣ сосуда. Иногда при этомъ активныя опять стягиваются, но затѣмъ скоро снова расправляются, если только не было прибавлено сразу много формалина.

Черезъ нѣкоторое время опять наливаютъ немного формалина; животныя послѣ этого обычно быстро замираютъ: тогда добавляют формалина до обычной концентраціи (2) или (1:20).

**Иглокожія:** Морскихъ ежей, звѣздъ и офиуръ слѣдуетъ обязательно выдерживать 3—4 дня въ 60° (или старомъ) спиртѣ, а затѣмъ уже погружать въ чистый 75° спиртъ. Это дѣлается для того, чтобы лишить ихъ, во первыхъ, большого количества содержащейся въ нихъ воды и извлечь, хотя бы отчасти, красящее спиртъ вещество.

Большинство звѣздъ и офиуръ теряютъ въ спиртѣ свою естественную окраску (кромѣ красныхъ, оранжевыхъ и блѣдножелтыхъ), а потому, если есть нѣсколько экземпляровъ одного вида, желателно приготовленіе сухихъ препаратовъ, т. к. окраска у нихъ большею частью сохраняется (кромѣ ярко-голубой, которая бурѣетъ).

Сухіе препараты готовятся такъ: большіе виды выдерживаются сутки, малые меньшее время въ 2% растворѣ формалина (въ такое короткое время известковыя части ихъ не разрушаются), затѣмъ помѣщаются на деревянныя доски соотвѣтственной величины, на которыхъ подвѣшиваются въ сухомъ тепломъ мѣстѣ.

По полной просушкѣ, сухіе препараты сохраняются въ наглухо закрываемыхъ ящикахъ на мягкой подстилкѣ (бумажные обрѣзки) и посыпаются нафталиномъ. *Gorgonocephalus* овъ слѣдуетъ нѣкоторое время продержать въ несмѣняемой водѣ, пока они ослабѣютъ, а затѣмъ погружать въ спиртъ, иначе свѣжій экземпляръ часто самопроизвольно отламываетъ свои лучи и ихъ вѣтки.

Для предупрежденія самопроизвольной порчи (выбрасываніе внутренностей, ломка), а также, чтобы получить экземпляръ съ правленными жабрами, голотуріи консервировались такимъ образомъ:

животныхъ кладутъ въ сосудъ, въ которомъ онѣ могли бы хорошо расправиться, и заливаютъ морской водой настолько, чтобы вода ихъ покрывала, затѣмъ оставляютъ въ покой сутокъ на 2-е, не возобновляя воды, пока голотурія не ослабѣютъ настолько, что не реагируютъ измѣненіемъ своей формы при дотрогиваніи. Тогда въ водѣ прибавляютъ нѣсколько капель спирта и даютъ животнымъ замереть; обычно онѣ остаются въ томъ же расправленномъ видѣ. Продержавъ ихъ 3—4 дня въ старомъ спиртѣ, переносятъ въ 75° спиртъ.

При этомъ способѣ важно уловить моментъ, когда животные еще не замерли окончательно; иначе онѣ быстро разлагаются въ водѣ и въ спиртѣ продолжаютъ гнить.

Въ видѣ быстрого разложенія голотурій слѣдуетъ передъ окончательной консервировкой слѣлать нѣсколько спиртовыхъ инъекцій шприцомъ Праваца въ тѣло животныхъ.

**Черви.** Способъ консервировки голотурій применимъ также для полученія препаратовъ червей въ трубкахъ (*Serpula*, *Terebella*) съ расправленными щупальцами.

Очень трудно законсервировать въ неповрежденномъ видѣ, съ неотпавшими элитрами, червей изъ сем. *Aphroditea* и под.

Иногда удавалось сохранить ихъ элитры, выдерживая червя сначала въ водѣ, а затѣмъ замершаго консервируя въ крѣпкомъ спиртѣ.

**Ракообразныя.** Нѣкоторыя раки, напр. креветки (*Carididae*), р. отшельники, при погруженіи ихъ живыми въ спиртъ часто расширяются въ заднемъ отдѣлѣ головогруды и получаютъ неестественный видъ. Этотъ недостатокъ избѣгается тѣмъ, что раковъ этихъ кладутъ въ спиртъ мертвыми.

Обязательно слѣдуетъ у ракообразныхъ раза три переменить спиртъ въ промежуткахъ отъ 3—6 дней до ихъ окончательной консервировки, такъ какъ отъ нихъ спиртъ легко портится и животные загниваютъ. Это особенно касается хвостатыхъ десятиногихъ (креветки, рѣчные раки, омары), краббовъ же достаточно выдержать дней 5 въ одномъ спиртѣ, а затѣмъ положить въ окончательный 75° спиртъ.

**Моллюски.** Голыхъ моллюсковъ безъ известковой раковины слѣдуетъ быстро класть въ крѣпкій (80°) спиртъ, иначе они при медленномъ отмираніи, благодаря выплыванію пузырей изъ подъ мантии, приобретаютъ совершенно неестественный видъ.

Моллюски съ известковой раковиной, особенно со спирально завитой, какъ *Buccinum*, *Tritonium*, *Lymnaea* и т. д., при простомъ

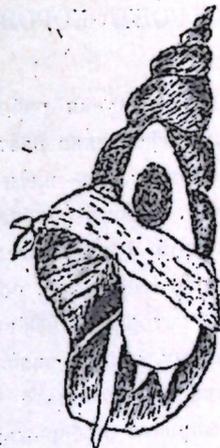
погруженіи въ спиртъ легко загниваютъ, благодаря тому, что животное, втягиваясь въ раковину, не даетъ спирту проникнуть въ нее въ достаточномъ количествѣ.

Даже повторное возобновленіе спирта часто не предотвращаетъ гніенія. Для ихъ консервировки можно рекомендовать способъ, не допускающій гніенія и дающій препараты съ животными, вышедшими ад тахітум изъ своихъ раковинъ. Заключается онъ въ слѣдующемъ: моллюсковъ кладутъ въ сосудъ съ морской водой и оставляютъ въ покой, не возобновляя воду, до тѣхъ поръ, пока движенія ихъ станутъ вялыми. Большинство экземпляровъ совершенно вытягиваются изъ раковинъ.

Теперь слѣдуетъ внимательно слѣдить за ними и подмѣтить то время, когда моллюски сокращаются лишь очень вло при дотрогиваніи; тогда его вынимаютъ изъ воды и, осторожно захвативъ крышечку, пальцами вытягиваютъ на сколько возможно изъ раковины (тянуть надо очень медленно и слабо, иначе тѣло легко разрывается), промываютъ тщательно, чтобы изъ глубины раковины выдѣлилась вся слизь и грязь, затѣмъ, перегнувъ животное черезъ край раковины, прижимаютъ ногу къ наружной сторонѣ раковины и прибинтовываютъ марлевой лентой въ такомъ видѣ моллюска настолько плотно къ раковинѣ, чтобы оно уже не могло втянуться обратно (см. рис.). Прополоскавъ препаратъ нѣсколько разъ въ старомъ спиртѣ, его кладутъ въ 75° спиртъ. Черезъ два три животное уже настолько уплотнилось, что можно удалить бинтъ, и моллюскъ остается въ расправленномъ состояніи.

Тогда погружаютъ его окончательно въ чистый 75° спиртъ. Къ этимъ частнымъ замѣткамъ добавимъ еще правило, хотя и общезвѣстное, но не всегда, къ сожалѣнію, исполняемое, касающееся вообще консервировки морскихъ животныхъ.

Въ виду того, что плаванія, на которыхъ производятся сборы морской фауны, длятся обычно нѣсколько мѣсяцевъ, часто безъ заходовъ въ порта, то весь собранный матеріалъ приходится сначала до конца держать на суднѣ. Совѣтуемъ законсервированныхъ животныхъ около мѣсяца выдерживать въ доступномъ мѣстѣ и слѣдить, не подверглись ли животные разложенію.



Почти все препараты требуютъ замѣны спирта 2—3 раза, черезъ недѣлю, двѣ. Возобновивъ спиртъ нужное число разъ и убѣдившись, наблюдая за препаратами, какъ сказано около мѣсяца, что они не разлагаются и спиртъ не издастъ никакого, кромѣ свойственнаго ему запаха, собранный матеріалъ ставится въ цинковыхъ ящикахъ съ наглухо замазанными крышками (у насъ примѣнялась сурниковая замазка) въ подходящихъ мѣстахъ трюма.

По возвращеніи изъ плаванія все собранное еще разъ должно быть просмотрѣно и затѣмъ упаковано къ отправкѣ согласно принятымъ правиламъ, подробно изложеннымъ въ упомянутомъ выше руководствѣ<sup>1)</sup>.

Исполняя все сказанное, труды и затраты не пропадутъ непроизводительно.

### ОСТРОВЪ КОРОВІЙ ИЛИ СПАФАРЬЕВА ВЪ ТАУЙСКОЙ ГУБѢ.

Во время работъ Экспедиціи на сѣверномъ берегу Охотскаго моря нѣсколько разъ пришлось побывать на интересномъ островкѣ, лежащемъ въ пяти миляхъ отъ юго-западнаго берега Тауйской губы. Этотъ небольшой необитаемый людьми островокъ, занимающій приблизительно 30 кв. верстъ, состоитъ изъ двухъ скалистыхъ массивовъ, соединенныхъ узкимъ перешейкомъ. Продольная ось островка имѣетъ направленіе отъ NO къ SW. Островъ, повидному, образо вался изъ двухъ отдѣльныхъ острововъ, ббльшаго сѣверо-восточнаго и меньшаго юго-западнаго. Горныя породы сѣвернаго побережья Охотскаго моря очень сильно и быстро подвергаются вывѣтриванію, благодаря сильнымъ колебаніямъ температуры воздуха, морозамъ и обильной влагѣ отъ снѣга и частыхъ тумановъ.

Стоя на якорѣ въ бухтѣ острова, приходилось слышать громкій гулъ и раскаты, какъ отъ громоваго удара, при разрушеніи скалъ, съ послѣдующимъ шумомъ ладающихъ и скатывающихся отторгнутыхъ кусковъ скаль.

Образованіи островъ горныя породы, состояція въ юго-западной части изъ древнѣйшихъ породъ порфирнаго типа, а въ сѣверо-восточной изъ гранита, вывѣтриваясь, скопляли массы обломковъ между прочимъ и на склонахъ обращенныхъ другъ къ

<sup>1)</sup> Правила и инструкціи для собраннахъ коллекцій, составленное однимъ Естественннматателемъ при Имп. С.-Пб. Университетѣ.

другу первоначальныхъ двухъ островковъ и работою сильныхъ прибоевъ (гл. обр. отъ вѣтровъ изъ южной половины комп.), приливовъ и отливовъ, была, наконецъ, образована связь между островками въ видѣ перешейка, состоящаго изъ гальки, въ которой узнаются и теперь горныя породы островковъ. Теперь галька эта покрыта тонкимъ слоемъ почвы, на которой растутъ прибрежныя злаки (*Elytus* и др.). Въ образованіи почвы кромѣ перегноя травъ принималъ участіе прибываемый въ большомъ количествѣ волнами плавникъ. Весь перешеекъ здѣсь, какъ и всюду на низменныхъ мѣстахъ побережья Охотскаго моря, заваленъ массами дренесныхъ стволонъ (лиственницъ преимущественно), выносимыхъ въ море большими рѣками. Подходя 3 іюля къ устью рѣкъ Яны и Кавы, мы имѣли случай убѣдиться, какія громадныя массы лѣса сплавляются водами этихъ рѣкъ. На самомъ перешейкѣ имѣется озерко съ соленоватой водой, уровень котораго участвуетъ въ приливахъ и отливахъ моря: крупная галька допускаетъ просачиваніе морской воды въ озеро. Флора его состоитъ изъ морскихъ водорослей и лишь на нѣкоторыхъ мѣстахъ у его береговъ, гдѣ выпадаютъ горныя ключи, встрѣчаются прѣсноводныя водяныя растенія.

Изъ животныхъ мы нашли въ немъ лишь мелкихъ рачковъ изъ *Gammaridae*. Благодаря образовавшемуся перешейку, между нимъ, западнымъ крутымъ склономъ большого острова и сѣверо-восточнымъ обрывистымъ берегомъ меньшаго образовалась глубокая бухта, открытая лишь на NW и представляющая прекрасную якорную стоянку для судовъ, защищенную отъ преобладающихъ въ навигаціонное время вѣтровъ изъ южной половины; SO и S штормы развиваютъ по другую сторону перешейка страшной силы прибой, нагромождающій, все большія массы обточенныхъ обломковъ, скатывающихся съ разрушающихся крутыхъ скалъ островка.

Кромѣ упомянутаго озерка съ соленой водой на островѣ есть еще два чисто прѣсноводныхъ озера: одно на низменномъ мысѣ сѣверной части острова, переходящемъ въ косу (образованіе которой слѣдуетъ приписать тѣмъ же причинамъ, какъ и образованіе перешейка), а другое близъ южнаго мыса второй бухты, лежащей къ SW отъ упомянутой. Происхожденіе этихъ озеръ обаяно, повидному, атмосфернымъ водамъ, обильно стекающимъ съ вершинъ острова, въ видѣ ручьевъ и ключей, имѣющихъ свое начало въ ложбинахъ и щеляхъ скалъ, гдѣ все лѣто лежатъ скопленія снѣга.

На болѣе открытыхъ къ свѣту котловинахъ тающій снѣгъ образовалъ болота, питающія также массы источниковъ, или открыто

текущихъ по размытому скалистому руслу или направляющихся по щелямъ скалъ, то исчезая, то появляясь на поверхности.

Во многихъ мѣстахъ эти ручьи на обрывистыхъ скалахъ образуютъ передъ впаденіемъ въ море живописные водопады.

Обильная влага способствуетъ развитію роскошной флоры цвѣтковыхъ растений, покрывающихъ во время короткаго лѣта (съ конца іюня до 1/2 августа) пестрымъ ковромъ лужайки на склонахъ горъ острова. Въ короткое здѣшнее лѣто природа, какъ будто, спѣшитъ развернуть все свои красоты, и островокъ въ рѣдкіе солнечные дни щеголяетъ въ яркихъ краскахъ своихъ разнообразныхъ скалъ, мѣстами покрытыхъ пестрыми лишайниками, цвѣтами, темной зеленью кедровыхъ сланцевъ, а мѣстами ослѣпительной бѣлизной снѣга, рядомъ съ которымъ цвѣтеть необыкновенно пышный здѣсь рододендронъ. Деревьевъ на островѣ нѣтъ вовсе.

Суровый климатъ съ частыми и сильными штормовыми вѣтрами не допускаетъ развитія высокаго растенія.

Древесныя породы растутъ здѣсь, какъ и по всему побережью Охотскаго моря, лишь въ видѣ такъ наз. сланцевъ, т. е. кустовъ и деревьевъ, стелящихся по землѣ. Въ такомъ видѣ растутъ здѣсь кедры, ольха, рябина и береза, образуя мѣстами настолько густыя заросли, что по нимъ можно ходить, качаясь какъ на пружинномъ матрацѣ. Одиноко растущія особи этихъ породъ представляютъ изъ себя буквально легшее и распластанное на поверхности земли дерево: растущій изъ почвы стволъ тутъ же у поверхности ея перегибается и, плотно прильнувъ къ землѣ, растетъ дальше; отходящія отъ него вѣтви точно также по возможности стелятся по землѣ, покрываясь листовою или иглами лишь на обращенныхъ къ верху частяхъ своихъ.

Чѣмъ выше мы поднимаемся по горамъ, тѣмъ почвенный покровъ становится меньше, все чаще торчатъ наружу глыбы скалъ; лишь въ щеляхъ ихъ ютится убогая растительность, а сами онѣ покрыты въ изобиліи лишайниками. Еще выше обнаженные скалы уже обнаруживаютъ картину страшнаго разрушенія вывѣтриванія: онѣ представляются расщепленными на отдѣльныя глыбы, въ безпорядкѣ нагроможденные. Самыя верхушки горъ, гдѣ онѣ не защищены сосѣдними горами, состоятъ изъ мелко раздробленной сѣрой массы вывѣтрившейся горной породы безо всякой растительности на ней.

Такой характеръ горной мѣстности повторяется всюду по побережью Охотскаго моря съ небольшимъ разнообразіемъ. Лишь въ мѣстахъ материковаго берега, защищенныхъ отъ сильныхъ вѣтровъ,

мы встрѣчаемъ лѣса изъ высокихъ лиственницъ, пихты и ольхи. У береговъ залива Ейринейскаго, въ заливѣ Волокъ (Тауйская губа) пришлось ихъ видѣть.

Животныхъ и береговыхъ птицъ, а также насѣкомыхъ на островкѣ мало. Во многихъ мѣстахъ встрѣчаются хорошо протоптанныя медвѣжьими тропы со свѣжими слѣдами; самага звѣря намъ встрѣтить здѣсь не удалось. Вѣроятно ихъ очень мало на островѣ: два, три, случайно попавшихъ съ материка во время болѣе суровыхъ зимъ, когда бываетъ сообщеніе съ береговъ по льду; обычно быстрая смѣна теченій отливовъ и приливовъ не даютъ въ проливѣ установиться льду. Судя по слѣдамъ, на островкѣ водятся также зайцы. Что касается птицъ, добытыхъ на островѣ, то въ концѣ описанія приложенъ ихъ списокъ по опредѣленію консерватора музея О-ва изученія Амурскаго края, А. И. Черскаго.

Береговыхъ птицъ въ немъ лишь 7 видовъ, остальные относятся къ уткамъ, куликамъ, чайкамъ и чистикамъ. Эти водяныя птицы водятся на островѣ въ большомъ количествѣ. На песчаной береговой полосѣ часто встрѣчаются кулики, которыхъ нашъ списокъ содержитъ 5 видовъ. Въ щеляхъ обрывистыхъ скалъ и на отдѣльно стоящихъ кекурахъ гнѣздятся во множествѣ топорки, арры и чайки; особенно многочисленна трехпалая чайка (*Rissa tridactyla pollicaris* Stejneger). Углубленія западнаго гранитнаго обрыва вистаго берега сплошь заняты ихъ гнѣздами.

Близъ берега въ этомъ мѣстѣ возвышается изъ воды, какъ обелискъ, высокій однокій гранитный кекуръ съ причудливой верхушкой въ видѣ какъ бы навскось насаженной и едва держащейся на столбѣ кекура одной своей стороной треугольной глыбы. На этомъ однокомъ кекурѣ въ многочисленныхъ его щеляхъ находятся гнѣзда арръ, чаекъ и топорковъ; птенцы ихъ съ комически-серьезнымъ видомъ сидятъ неподвижно у входовъ щелей въ ожиданіи приносящихъ имъ пищу родителей и доверчиво смотрятъ на приближающихся на плюпкъ людей. На самой верхушкѣ кекура всегда можно было застать однокую чайку, которая при приближеніи людей, какъ часовой, своимъ крикомъ давала знать обитателямъ этого птичьяго замка о грозящей опасности. Отовсюду тотчасъ-же появлялись стаи чаекъ, которыя, кружась въ воздухѣ надъ нами, забрасывали насъ съ высоты своимъ пометомъ, стараясь этимъ сильнымъ средствомъ отогнать непрошенныхъ наблюдателей отъ своихъ гнѣздъ.

Въ наибольшемъ количествѣ, громадными стаями, чайку можно

встрѣтить во время отлива на низменномъ берегу у створной косы, гдѣ онѣ кормятся морскими животными, собирая ихъ на выброшенныхъ въ большихъ массахъ водоросляхъ (бухта островка изобилуетъ водорослями, особенно ламинаріями). Большая площадь, покрытая водорослями, издалика кажется засыпанной снѣгомъ.

Встревоженные птицы, поднимаясь въ воздухъ, образуютъ какъ бы бѣлое облако. Въ большомъ количествѣ живутъ на островѣ бакланы; мѣсто ихъ гнѣздованія въ бухтѣ острова находится на южномъ обрывистомъ мысѣ, гдѣ на сторонѣ, обращенной къ открытому морю, дѣйствіемъ прибойныхъ волнъ образовалась большая глубокая пещера. Изъ нея при нашемъ приближеніи вылетало и выплывало много молодыхъ баклановъ. Повидимому (въ пещеру на шлюпкѣ войти изъ-за зыби не удалось), они имѣютъ въ глубинѣ пещеры свои гнѣзда.

Кромѣ перечисленныхъ птицъ разъ пришлось видѣть двухъ большихъ красныхъ бѣлоплечихъ орловъ, вѣроятно, самца и самку, сидѣвшихъ на торчавшемъ среди плавника, стволѣ лиственницы.

Лососевыя рыбы не могутъ заходить въ горные ключи острова; ихъ стаи проходятъ вдоль его береговъ, приближаясь на столько, что ихъ можно ловить неводомъ въ небольшомъ количествѣ.

Ходъ горбуши наблюдался здѣсь, какъ всюду по сѣверному берегу Охотскаго моря, въ іюлѣ и до середины августа.

27 іюня „Охотскъ“ вышелъ изъ сѣвернаго фарватера лимана р. Амура въ Охотское море. Уже вечеромъ того же дня на западѣ были замѣчены отдѣльно плившія, большія ледяныя глыбы, ночью онѣ уже надвигались въ большомъ количествѣ, а подъ утро „Охотскъ“ одно время былъ окруженъ массами плавающихъ льдинъ; пришлось значительно уклониться на востокъ, къ Сахалинскому берегу. За отдѣльными льдинами стало затѣмъ надвигаться уже сплошное ледяное поле, по краямъ котораго высокимъ валомъ лежали нагромодившіяся льдины. Въ юго-западномъ углу Охотскаго моря, вблизи Шантарскихъ острововъ, наблюдается наибольшее скопленіе льда, благодаря сочетанію нѣсколькихъ причинъ: вода Охотскаго моря охлаждается гл. обр. отъ дѣйствія холодныхъ сѣверныхъ и сѣверо-западныхъ вѣтровъ, дующихъ изъ Верхоянскаго минимума; западная и югозападная части Охотскаго моря, принимая эти вѣтра непосредственно наиболѣе холодными съ материка, образуютъ вдоль береговъ скопленія льда. Круговое теченіе (противъ часовой стрѣлки) Охотскаго моря загоняетъ ледъ въ югозападный уголъ его, заливы и острова котораго, а также значительная примѣсь прѣсной воды

изъ Уды и Амура, способствуютъ здѣсь образованію прочнаго ледяного покрова. Эти скопленія льда въ югозападномъ углу весной и въ началѣ лѣта служатъ затѣмъ въ свою очередь источникомъ холода для прилегающихъ мѣстностей, а также, вѣроятно, способствуютъ образованію тумановъ (при дѣйствіи лѣтнихъ юговосточныхъ вѣтровъ) и возникновенію холодныхъ югозападныхъ вѣтровъ, весьма часто наблюдавшихся на сѣверѣ Охотскаго моря.

Короче говоря, верхоянскій минимумъ образуетъ сѣверозападными вѣтрами запасъ холода въ югозападной части Охотскаго моря въ видѣ скопленія льда, который затѣмъ лѣтомъ (уже при смѣнѣ вѣтровъ) служитъ источникомъ охлаждения.

Охотское море въ этомъ году было крайне непривѣтливо. Въ продолженіи двухъ почти мѣсяцевъ солнечныхъ дней мы видѣли не болѣе семи, а штилевыхъ 2—3. Остальное время постоянно были туманы и крѣпкіе вѣтра, часто штормовые, преимущественно дувшіе съ SW, S, SO. Обычно въ эти шторма носился густой туманъ.

На берегу въ этомъ году пришлось побывать въ Аляѣ, а на сѣверномъ побережьи почти исключительно въ части, лежащей къ востоку отъ той низменности, которая образуется между Колымскимъ хребтомъ и берегомъ моря при впаденіи большихъ рѣкъ, начиная съ Ульи и кончая Иней, — а именно: въ заливѣ Эйринойскомъ, въ бухтѣ Кулку въ заливѣ Онора, на островѣ Коровьемъ; далѣе на востокъ въ Тауйской губѣ, къ востоку отъ впаденія большихъ рѣкъ Кава, Яна, Арманъ, посѣтили мы бухту Волокъ, берега которой носятъ тотъ же горный характеръ. Природа названныхъ мѣстъ Охотскаго побережья вездѣ таже. Всюду мы встрѣчаемся съ высокими обрывистыми скалистыми берегами, представляющими вездѣ картину сильнаго разрушенія благодаря вывѣтриванію его горныхъ породъ.

Крутые берега въ перечисленныхъ мѣстахъ образуютъ заливы, дающіе для стоящихъ въ нихъ судовъ защиту отъ нѣкоторыхъ вѣтровъ. Описанный въ замѣткѣ объ островѣ „Коровій“ характеръ горной мѣстности повторяется въ общемъ и здѣсь, а потому на немъ останавливаться не будемъ.

Отмѣтимъ теперь нѣкоторыя явленія изъ жизни животныхъ этого края, которыя пришлось наблюдать. Какъ уже сказано, въ посѣщенныхъ нынѣ горныхъ мѣстностяхъ мы не встрѣчаемъ большихъ рѣкъ; зато множество ручьевъ и горныхъ потоковъ впадаютъ здѣсь въ море. Ихъ русло обычно извиляется между скалами и нагроможденными обломками скалъ, и лишь у самаго устья, у болѣе

крупныхъ изъ нихъ, образуется небольшая неизменность изъ наноса рѣчекъ, поросшая сочной травой съ пышными цвѣтами.

Стаи лососевыхъ рыбъ (горбуша, кета) во время своего хода въ прѣсныя воды для икрометанія заходятъ и въ эти мелкія рѣчки и даже въ ручьи, какъ это, напр., пришлось намъ видѣть въ бухтѣ Волокъ, гдѣ въ горный ручей въ метра 1½ шириною съ неровнымъ каменистымъ дномъ набивалась во множествѣ, стремящаяся вверхъ противъ теченія, горбуша. Интересную картину хода горбуши въ самый его разгаръ пришлось 11-го августа наблюдать въ рѣчкѣ, впадающей въ бухту Кулку. Это горная рѣчка течетъ со стремительной быстротой по покрытому накатной галькой руслу; ширина ея въ нижнемъ теченіи отъ 2 до 6 саж., глубина лишь мѣстами достигаетъ 2—3 аршина. Рыба въ большомъ количествѣ шла небольшими партіями въ 10—20 штукъ вдоль берега моря и сворачивала въ рѣку. Напрягая всѣ свои силы въ борьбѣ противъ быстрого теченія, она на мелкихъ мѣстахъ перекатовъ, гдѣ глубина ничтожная, двигалась впередъ, то ползая на брюхѣ по галькѣ, причемъ спинки съ ихъ плавниками торчали изъ воды, то, лежа на боку и быстро изгибаясь всѣмъ тѣломъ, толчками перекидываясь. Достигнувъ болѣе глубокихъ мѣстъ, рыба останавливалась на продолжительное время, очевидно отдыхая отъ напряженія. Здѣсь она скоплялась въ большомъ количествѣ, медленно плавала взадъ и впередъ, набирая силы для дальнѣйшаго хода вверхъ по рѣчкѣ. Идя вдоль рѣчки вверхъ по теченію, всюду мы встрѣчали ту же картину: на перекатахъ и мелкихъ мѣстахъ стремительно двигались рыбы противъ теченія, въ глубокихъ онѣ отдыхали. Мѣстами въ углубленіяхъ скоплялась такая масса горбуши, что она почти вплотную выполняла ихъ, и вода отъ нихъ бурлила здѣсь, какъ кипятокъ въ котлѣ. Прыгнувъ въ такое мѣсто, въ нѣсколько минутъ можно было нѣсколько десятковъ рыбъ выбросить руками на берегъ. Этотъ ходъ лососевыхъ рыбъ изъ моря въ рѣчки и далѣе вверхъ противъ теченія представляетъ одно изъ интереснѣйшихъ явленій въ природѣ. Усматривается что-то роковое въ томъ, какъ рыба, гонимая неудержимымъ стремленіемъ произвести потомство, найти подходящія мѣста для икрометанія и развитія мальковъ, въ заботѣ о сохраненіи своего вида, выбивается изъ силъ, работая противъ теченія, извиваясь, ползая по камнямъ, стараясь зайти по возможности далѣе вверхъ по рѣчкѣ. Какія громадныя измѣненія происходятъ въ самомъ организмѣ рыбъ, можно видѣть уже по ихъ внѣшнему виду въ эту пору: на спинѣ вырастаютъ горбы, челюсти

удлиняются и перегибаются, вырастаютъ большіе зубы, серебристый блескъ чешуи тускнѣетъ. Многія изъ нихъ при этомъ погибаютъ отъ истощенія, многія получаютъ смертельныя ушибы и раны, ударясь и царапаясь о камни. Ничто ихъ не въ силахъ остановить отъ неудержимаго влеченія достичь спокойныхъ мѣстъ въ верховьяхъ и заводяхъ рѣкъ, гдѣ нѣтъ уже той силы теченія. Здѣсь онѣ мечутъ икру, оплодотворяютъ ее, здѣсь вылупляются мальки; они настолько нѣжны и слабы въ первое время жизни, что не могли бы бороться съ теченіемъ и погибли бы въ немъ: заботливость родителей ставитъ ихъ въ условія, гдѣ онѣ могутъ успѣшно развиваться и, окрѣпнувъ, перейти въ рѣку, а затѣмъ въ море.

Инстинктъ сохраненія вида и заботливости о потомствѣ, проявляемый въ той или иной формѣ у всѣхъ живыхъ существъ, рѣдко гдѣ наблюдается такъ рѣзко, какъ у этихъ рыбъ; онъ здѣсь наблюдается во всей своей непосредственности и простотѣ.

Еще не выясненъ вопросъ, удается ли нѣкоторымъ изъ этихъ рыбъ послѣ икрометанія и оплодотворенія, плывя внизъ по рѣчкѣ опять возвратиться въ море; большинство ихъ безспорно погибаетъ въ рѣкахъ, о чемъ свидѣтельствуютъ массы мертвыхъ рыбъ, уносимыхъ водами рѣкъ въ это время и выброшенныхъ на берега.

Этотъ ходъ лососевыхъ рыбъ стараются использовать и люди и животныя тѣхъ мѣстъ, гдѣ онъ наблюдается: плѣны племена питаются этой рыбой, и для нихъ ходъ ея является вопросомъ жизни и смерти, какъ въ земледѣльческой полосѣ вопросъ урожая и неурожая хлѣбныхъ злаковъ. У гиляковъ, анновъ, коряковъ, большой части осѣдлыхъ тунгузовъ эта рыба составляетъ главную пищу для нихъ и ихъ необходимыхъ домашнихъ животныхъ — ѣздовыхъ собакъ. На сколько жизнь сѣвернаго кочевника зависитъ отъ оленя, на столько у сѣвернаго осѣдлаго туземца побережья Тихаго океана она зависитъ отъ рыбы.

Не только люди, но и нѣкоторыя животныя и хищныя птицы уничтожаютъ лососей во время ихъ хода вверхъ по рѣчкѣ.

Въ лиманѣ р. Амура массы лососевыхъ рыбъ (кета и горбуша), направляющихся въ Амуръ, преслѣдуются очень сильно бѣлухами (*Delphinus leucas*), которыя во множествѣ, иногда цѣлыми стадами въ нѣсколько сотъ штукъ, собираются въ это время сюда и слѣдуютъ за колоннами рыбы, доходя въ рѣку до г. Николаевска и выше. Мѣстные рыбопромышленники по появленію бѣлухи замѣчаютъ начало хода кеты, а въ лиманѣ по мѣстамъ наибольшаго скопленія этихъ животныхъ можно опредѣлять пути, по которымъ

идутъ главныя массы рыбъ. Бѣлухи пожираютъ громадныя количества кэты и горбуши: намъ удалось на островѣ Лангръ у убитыхъ глыбами бѣлухъ осмотрѣть содержимое ихъ желудка: онъ былъ буквально туго набитъ рыбой. Изъ наземныхъ животныхъ первымъ рыболовомъ въ Охотско-Камчатскомъ краѣ является бурый медвѣдь. Множество ихъ перекочевываетъ на время хода рыбы къ берегамъ мелкихъ рѣкъ и занимаютъ здѣсь рыбной ловлей, запасаясь жиромъ на зимнее время. Всюду по берегамъ встрѣчаются ихъ слѣды. Наиболѣе охотно медвѣдь выбираетъ для лова мелкія мѣста перекатовъ и пороговъ, гдѣ рыба идетъ медленно, на глазахъ, не имѣетъ возможности спрятаться и легко можетъ быть выброшена на берегъ ударомъ лапы. Очевидцы рассказываютъ, что медвѣдь становится въ мелкихъ мѣстахъ въ русло рѣки и ловкими ударами лапъ выбрасываетъ проходящую рыбу на берегъ.

Идя затѣмъ вдоль берега, онъ пожираетъ свою выброшенную добычу, большею частью объѣдая только голову рыбы.

Вдоль береговъ рѣчекъ можно встрѣтить массы такой рыбы съ отъѣденными головами. Медвѣдь въ эту пору, повидимому, питается очень усленно, даже чрезмѣрно: мы наблюдали у убитаго близъ рѣчки большого медвѣдя слой подкожнаго жира въ 1,5 дециметра, а мѣстами и толще. Любителямъ охоты изъ команды парохода „Охотскъ“ въ этомъ году удалось убить очень крупнаго медвѣдя. Такъ какъ охота эта дала случай наблюдать интересный моментъ изъ жизни этого звѣря, то упомянемъ здѣсь о ней.

На берегу описанной рѣчки, впадающей въ бухту Кулку, два охотника изъ машинной команды встрѣтили пару медвѣдей: большаго самца и меньшую самку. Удачнымъ выстрѣломъ (жакановской пулей изъ 12-ти-калибр. ружья) былъ убитъ самецъ, самка же скрылась. Когда охотники были заняты снятіемъ шкуры съ убитаго животного, они вдругъ замѣтили, какъ изъ кустовъ показалась опять та же самка и стала подходить къ нимъ. Приблизившись шаговъ на 50, она, не страшась людей, которыхъ собралось уже семь человѣкъ, остановилась и внимательно стала всматриваться въ отвратительное зрѣлище, какъ ей убитому супругу сдирали шкуру. Удалась она, лишь когда люди подняли крикъ и стали бросать въ нее камнями за неимѣніемъ другого оружія. Вскорѣ и я подошелъ къ мѣсту охоты, и передъ моими глазами повторилось тоже самое. На противоположномъ берегу показалась опять медвѣдица; медленно перепрыгивая по камнямъ, она перешла въ мелкомъ мѣстѣ рѣчку, ввобралась на лежащій здѣсь въ ста, приблизительно, шагахъ отъ

насъ островокъ, затѣмъ перешла, все время глядя на насъ, съ островка на нашъ берегъ, круто повернула и уже прямо стала приближаться къ намъ; подоиди шаговъ на 40 къ намъ, она сѣла по собачьи за небольшой кустикъ и стала спокойно, мотая головой по сторонамъ, всматриваться въ нашу группу, состоявшую теперь уже изъ 11 человѣкъ. Только когда въ нее стали стрѣлять и зарядъ дроби ей попалъ, повидимому, въ лицо (она передними лапами схватилась за морду), она медленно повернулась и удалилась опять по той дорогѣ, откуда пришла.

Какія чувства заставляли медвѣдицу два раза возвращаться къ опасному мѣсту? Горе по убитому супругу и ея забота о немъ были, вѣроятно, главнымъ побудителемъ. Возможно, что животному этому впервые встрѣтились люди, и оно, не сознавая опасности, увлеченное любопытствомъ, пыталось разузнать причину загадочной смерти самца. Этотъ случай еще разъ доказываетъ, какъ разнообразно бываетъ поведеніе дикихъ животныхъ при встрѣчѣ ихъ съ человекомъ, и что трудно предугадать ихъ поступки при тѣхъ или другихъ обстоятельствахъ.

Разнообразные рассказы охотниковъ о поведеніи звѣря при встрѣчѣ съ человекомъ, часто какъ будто противорѣчащія другъ другу, приводятъ къ выводу, что и у животныхъ существуетъ рѣзкая индивидуальность, свой складъ у каждой особи, сообразно которому оно и поступаетъ въ отдѣльныхъ случаяхъ жизни.

Кромѣ медвѣдей на горномъ побережьи Охотскаго моря въ этомъ году пришлось мнѣ и другимъ участникамъ экспедиціи видѣть еще слѣдующихъ животныхъ: горныхъ барановъ, тропы которыхъ, напримѣръ, встрѣчаются во многихъ мѣстахъ береговъ Эйринейскаго залива и близъ бухты Кулку, сѣверныхъ оленей на берегу той же бухты, волковъ (одного мертваго со свѣтлой сѣровато-желтой шерстью, повидимому, упавшаго съ обрыва въ Эйринеискомъ заливѣ, и одного живаго въ бухтѣ Кулку) и лисицу. Изъ грызуновъ всюду на скалистомъ побережьи встрѣчаются пищухи, въ кустахъ и лѣсахъ бурундуки и зайцы. Близъ береговъ всѣхъ названныхъ заливовъ во множествѣ встрѣчались тюлени (нерпы); лежбище ихъ наблюдается на песчаной береговой отмели близъ бухты Волокъ по южную сторону его конечнаго южнаго мыса.

Киты встрѣчались чаще всего близъ бухты Волокъ въ Тауйской губѣ. Во множествѣ плавали вполъ прибойныхъ волнъ маленькіе киты (*Rachianactes glaucus*) близъ впаденія въ море лагуны рѣки Иреть въ Гижигинской губѣ.

У острова Св. Іоны. При возвращеніи съ сѣвера Охотскаго моря 23 августа на короткое время была сдѣлана остановка у интереснаго острова Св. Іоны. Къ сожалѣнію, благодаря сочетанію неблагоприятныхъ обстоятельствъ, высадка на него не удалась. Этотъ маленькій островокъ, лежащій въ миляхъ 120-ти къ сѣверу отъ сѣвернаго конечнаго мыса острова Сахалина, представляетъ изъ себя, по всей вѣроятности, послѣднее къ сѣверу возвышеніе надъ уровнемъ моря основнаго хребта острова Сахалина, или послѣдній островъ цѣпи, образуемой Японскими островами и Сахалиномъ. По виду островокъ — одинокій неправильный конусъ желтовато-сѣраго цвѣта, отъ котораго тянутся нѣсколько скалистыхъ рифовъ. Благодаря своему совершенно изолированному положенію и рѣдкому посѣщенію его моряками, которые въ обычныя здѣсь туманныя и штормовыя погоды, напротивъ, стараются держаться подалеже отъ него, островокъ является прекраснымъ убѣжищемъ для птицъ и животныхъ: на окружающихъ его низкихъ скалахъ и узкой береговой чертѣ у подошвы конуса въ громадномъ количествѣ живутъ сивучи, имѣя здѣсь свои лежбища, главная же скала островка заселена массами птицъ. При приближеніи „Охотска“ къ острову поднялась буквально туча птицъ, которыя, носясь надъ его верхушкой, производили издали впечатлѣніе пчелинаго роя надъ своимъ ульемъ. Когда мы были миляхъ въ 3-хъ отъ острова, съ него снялась большая цѣпь гусей, полетѣвшихъ къ югу. Вѣроятно, островокъ служить мѣстомъ отдыха для птицъ во время перелета.

При нашемъ проходѣ въ разстояніи полумили отъ острова массы птицъ стали кружиться надъ судномъ. Изъ нихъ большинство были чайки и буревѣстники (сѣро-коричневаго цвѣта).

Любопытно было видѣть здѣсь эту птицу въ такомъ множествѣ и такъ близко; она ближе всѣхъ подлетала къ судну. Обычно мы привыкли видѣть ее лишь въ одиночку въ штормовую погоду, когда она съ большой быстротой носится въ стремительномъ полетѣ низко надъ волнами моря.

Повидному, и буревѣстникъ на о-вѣ Св. Іоны имѣетъ свое мѣсто гнѣздованія. Изъ другихъ птицъ во множествѣ видны были топорки двухъ видовъ, затѣмъ арры. У подножья главнаго конуса острова видны были массы сивучей, образовавшихъ, лежа вплотную другъ къ другу, цѣлую полосу желто-коричневаго цвѣта.

Послѣ нѣсколькихъ выстрѣловъ изъ винтовки по направленію къ острову вся эта масса вдругъ зашевелилась, и видно было, какъ они одинъ за другимъ быстро стали бросаться въ воду.

Нѣсколько партій этихъ животныхъ въ 5—10 штукъ близко проплывали мимо нашего судна.

### СПИСОКЪ ПТИЦЪ, СОБРАННЫХЪ П. Э. В. О. ВЪ 1912 ГОДУ НА ОСТРОВЪ „КОРОВІЙ“ ИЛИ СПАФАРЬЕВА.

По опредѣленію А. И. Черскаго.

#### *Anatidae* — утки.

1) *Clangula clangula* L. — Гоголь ♂, 5. VII. 1912. № 106.

#### *Charadriidae* — кулики.

1) *Streptilas interpres* L. — Камнешарка ♂ 11. VII. 1912. № 120.

2) *Aegialitis mongola* PALL. 3 шт. ♂ 7—15. VII. 1912. №№ 116, 117 и 124.

3) *Heteractitis brevipes* Vieill. — Коротконогий улитъ. 1 шт. ♂ и 1 ♀ 17. VII. 1912. №№ 127, 128, 129.

4) *Actitis hypoleuca* L. ♂ 4. VII. 1912. № 109.

5) *Totanus glareola* L. — Фифи. 4. VII. 1912. № 110.

#### *Laridae* — чайки.

1) *Rissa tridactyla pollicaris* STEJNGER. — Трехпалая чайка. ♂ 9. VII. 1912. № 118.

#### *Alcidae* — чистиковыя.

1) *Lunda cirrhata* PALL. — Топорокъ. ♀ 6. VII. 1912. № 113.

2) *Fratercula corniculata* NAUM. — Тупикъ тихо-океанскій или ипатка. ♀ 6, VII. 1912. № 112.

3) *Uria arra* (?). — Арра.

#### *Turdidae* — дроздовыя:

1) *Calliope calliope* PALL. — Соловей красношейка. 2 шт. ♀ 7. VII. 1912. №№ 114, 115.

#### *Sylviidae* — славковыя.

1) *Locustella ochotensis* MIDD. 2 шт. ♂ и 1 ♀ 4—6. VII. 1912. №№ 107 и 111.

#### *Motacillidae* — трясогузки.

1) *Budytes flava taiwanus* SWINHOE. — Желтобровая плиска. ♂ 4. VII. 1912. № 108.

2) *Motacilla alba ocularis* SWINH. ♂ и ♀ 14. VII. 1912. №№ 122 и 123.

3) *Anthus* sp. — Конекъ. ♂ и juv. 16. VII. 1912. №№ 125, 126.

#### *Fringillidae* — вьюрковыя.

1) *Acanthis linaria*. — Чететка, ♂. 13. VII. 1912. № 121.

2) *Leucosticte brunneinucha*, ♀, 11. VII. 1912. № 119.

Л. Бергъ. О нахожденіи *Acipenser medirostris* Ayres въ низовьяхъ Амура. [L. BERG. Sur un spécimen de l'*Acipenser medirostris* Ayres, trouvé dans le bas Amour].

В. К. Солдатовъ доставилъ Зоол. Музею Акад. Наукъ экземпляръ осетра изъ низовьевъ Амура, предположительно опредѣленный за *Acipenser medirostris*, каровымъ онъ и оказался въ действительности. Экземпляръ, пойманный въ концѣ августа 1912 г. на рыбалкѣ Б. Чхиль, имѣетъ въ длину около 900 мм., боковыхъ жучекъ 27. В. К. Солдатовъ сообщаетъ мнѣ, что имъ добытъ тотъ же видъ изъ рѣки Датты, впадающей въ Татарскій заливъ. До сихъ поръ *Ac. medirostris* былъ извѣстенъ для азиатской части Тихаго океана лишь изъ сѣв. Японіи и южной части Сахалина. Для Амура онъ указывается впервые; по мнѣнію В. К. Солдатова, именно этотъ видъ амурскіе рыбаки принимаютъ за стерлядь.

L. S. Berg. Description of an adult specimen of *Crystallias matsushimae* Jord. & Sn. (fam. Liparidae, Teleostei).

The genus *Crystallias* JORDAN & SNYDER with a single species *Cr. matsushimae* is described and known only upon two larval specimens 120 and 67 mm. long. The Zoological Museum of the Imp. Academy of Sciences in St. Petersburg received recently a specimen which I regard to be an adult of the above named species.

*Crystallias* JORDAN & SNYDER 1902.

Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 349.

Ventral disk well developed, anterior in position, its anterior margin nearly under hind margin of eye, the vent close behind it. Dorsal fin continuous, not notched. Caudal fin slender, not distinct from other vertical fins. Pectoral broad, procurvent at the base, some of the lower rays moderately produced. Body elongate, strongly compressed. Snout much produced, overlapping the mouth, its sides provided with cirri. Mouth horizontal, the jaws equal, both upper and under provided with cirri. Teeth in several series, obtuse, close set, forming a pavement. Nostrils simple, produced in a long tube, located in the position occupied by the anterior nostril in *Liparis*. Gill openings very small, above the pectorals. Operculum smooth.

*Crystallias matsushimae* JORDAN et SNYDER.

*Crystallias matsushimae* JORDAN et SNYDER. Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 350, fig. 2 (Bay of Matsushima at a depth of 78 fath., 120 mm long.). — SCHMIDT. Pisces marium orientarium, 1905, p. 167, tab. VI, fig. 5 a, b (Bay of Peter the Great, at cape Porotnyi, 107—125 fath., 67 mm long.; № 12933).

D 58, A 51, P 34, C 11.

Total length 392 mm, without caudal 351 mm, depth of body in the length of body (without caudal) 3.9, head 4.5. Head compressed, its width  $\frac{1}{2}$  of its length. Snout much produced, 2.3 in the length of head, sides of snout provided with 5 pairs of barbels, the longest about  $\frac{1}{2}$  of the diameter of eye. Eye 6 in head,  $2\frac{1}{2}$  in interorbital space, 2.6 in snout. Maxillary reaching somewhat behind from the vertical of the front margin of eye. Upper lip continuous, with 7 cirri, the foremost the longest; the fold above the upper lip with 5 pores on each side. Lower lip interrupted in the middle; the fold beneath the under lip provided with large pores and with 5 cirri, the longest about  $\frac{2}{3}$  of eye. Nasal tubules in front of eye, long, about  $\frac{1}{2}$  of eye. 2 large pores near the tip of snout. Gill openings narrow, not as wide as the eye. Fin rays enveloped in a gelatinous, fleshy covering which grows thinner posteriorly. The rays of the dorsal and anal attaining their greatest height in the hinder third of the length. The first ray of dorsal above the anterior margin of gill opening. Distance from the vent to the first anal ray equals the length of the ventral disk. Vent just behind the disk. Disk subcircular,  $\frac{1}{3}$  as long as the head, about  $\frac{1}{2}$  as long as the distance from its anterior margin to the tip of snout; its edge free. Both dorsal and anal continuous with caudal, the latter rounded posteriorly. Olive. Vertical fins and sides of body with dark round or vermiculate ocelli.

Single specimen from the northern part of the Sea of Japan, at the entrance in the Tatar Strait 46°57' N, 138°41' E, depth 38 fath. (station № 5). Collected 8. V. 1912 by Dr. F. DERBEK (№ 16233 Zool. Mus. of the Imp. Acad. of Sciences St. Petersburg).

А. Бируля. Къ синонимикѣ *Otocolobus manul* (Pallas). (Felidae). [A. BIRULA. Contribution à la synonymie de l'*Otocolobus manul* (PALLAS) (Felidae)]. Вопросъ о томъ, какое родовое названіе должно присвоить манулу (*Felis manul* PALLAS), если разсматривать эту

копку, какъ представителя самостоятельнаго рода, до сихъ поръ нельзя считать окончательно выясненнымъ, несмотря на то, что онъ подвергался разсмотрѣнію такихъ авторитетныхъ зоологовъ, какъ К. Сатунинъ и Р. Пококъ<sup>1)</sup>. Оба автора, повидному, игнорировали первоисточники и потому оба пришли къ неточному заключенію. Мои синонимическія изысканія приводятъ меня къ слѣдующей синонимикѣ для манула:

### *Otocolobus manul* (PALLAS).

Descriptio typica: *Felis manul*, P. PALLAS, Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches, III, Anhang, S. 692, 1776.

#### Synonymica:

1781. *Felis manul*, P. PALLAS, „Felis manul, novâ speciês asiatica“ in Actâ Petropolitanaâ pro anno 1781, pars prior, p. 278 (288), tab. VII.  
 1811. *Felis manul*, P. PALLAS, Zoographia rosso-asiatica, pars I, p. 20.  
 1842. *Felis (Otocolobus) manul*, F. BRANDT, „Observations sur le Manoul (*Felis manul* PALLAS)“, Bulletin scientifique publié par l'Académie Imp. de Sc. de St. Pétersbourg, tome IX, p. 37.  
 1858. *Felis (Otocolobus) manul*, N. SEVERTZOW, „Notice sur la classification multisériale des Carnivores, spécialement des Félidés etc.“. Revue et Magazin de Zoologie, vol. X (sér. 2), p. 885.  
 1904. *Trichaelurus manul*, K. SATUNIN, „Trichaelurus, eine neue Feliden-Gattung, und die Arten derselben“. Ann. Mus. Zool. St. Pétersbourg, vol. IX, p. 495.

Изъ этого сопоставленія видно, что въ 1842 г. Брандтъ далъ подроное названіе для манула, *Otocolobus*<sup>2)</sup>, слѣдовательно синонимія рода будетъ: *Otocolobus* BRANDT. 1842 = *Trichaelurus* SATUNIN 1904.

Вопреки мнѣнію Сатунина, названіе *Otocolobus* никакого отношенія къ желтому суслику не имѣетъ, котораго вмѣстѣ съ нѣсколькими другими видами Брандтъ соединилъ въ подродъ *Colobotis*<sup>3)</sup> въ 1844 году.

1) Р. Росок, Proc. Zool. Soc. London, 1907, vol. I, p. 299, и К. Сатунинъ, Извѣстія Кавказскаго Музея 1909, т. IV, стр. 282.

2) Вотъ оригинальный текстъ: „Les oreilles courtes et en quelque sorte tronquées, rapprochent le Manoul des grandes espèces des chats lion, tigre, léopard etc., et pourraient peut-être de même engager les naturalistes à considérer le Manoul comme forme particulière et type d'un sous-genre, auquel conviendrait le nom *Otocolobus*“ (op. cit., p. 38, füssnote).

3) J. F. BRANDT, „Observations sur les différentes espèces de Sousliks de Russie etc.“. Bulletin de la Classe Physico-Mathématique de l'Acad. Sc. St. Pétersbourg, tome II, p. 357, 1844.