

З. И. ЗАБУСОВА-ЖДАНОВА

К ФАУНЕ ПЛАНАРИЙ АРМЯНСКОЙ ССР

В настоящее время вопрос о распространении ресничных червей — планарий (*Turbellaria Triclada*) по водоемам Кавказа становится более ясным благодаря работам Н. А. Ливанова [2] и Н. А. Порфирьевой [4]. Ими выяснены некоторые географические закономерности распространения планарий по Кавказу и Крыму. Но все же имеющиеся в литературе данные о планариях Кавказа еще недостаточны и требуют дополнительных сборов. Наличие небольшого сбора ресничных червей, могущего доказать или хотя бы подтвердить определения вышеуказанных авторов, уже имеет большое значение.

Мы знаем сравнительно мало работ, касающихся распространения планарий по горным речкам и ручьям Кавказа. В 1908 г. Уде [7] описал планарий, найденных им в Кисловодске, и определил их как *Dugesia gonocerphala* (Dug.) — форму, широко распространенную по водоемам Альпийской складчатости.

Комарек [5] описал планарий из окрестностей Новороссийска, Тбилиси, селения Гальдапи, с перевала Хида, из Александрополя (ныне Ленинакан), из колодцев Ордубата и некоторых других пунктов Кавказа: им отмечены *Dugesia gonocerphala* (Dug.), *Dendrocoelum longipenis* Kom. и *Planaria armeniaca* Kom.

Далее В. Н. Беклемишев [1], ссылаясь на Комарека [5, 6], высказал предположение, что в водоемах Кавказа должна быть найдена еще *Polycelis tenuis* Ijima, что и было подтверждено Н. А. Ливановым и З. И. Забусовой [3] в 1940 г.; ими была указана *Ijimia tenuis* (Ijima) на Северном Кавказе, в Ессентуках.

Впоследствии Н. А. Ливанов [2] описал материал, собранный в речках, впадающих в Каспийское море (Тел, Вельямир-чай и Яламир) и в Черное море (район Новых Гагр и Цихис-Дзири). Он установил, что все имеющиеся в сборах планарии относятся внешне, по окраске и форме, к виду *Dugesia gonocerphala* (Dug.). И только после изучения по срезам периферических частей копулятивного аппарата оказалось, что он имел дело с разными видами рода *Dugesia*, хотя между собой и очень близкими. Так, им установлены среди кавказских и крымских видов рода *Dugesia* формы с одним железистым органом на penis s. str., которым он дал видовое название *Dugesia taurocaucasica* Liv. Виды из Закавказья с двумя железистыми органами он отметил как *Dugesia transcaucasica* Liv., а виды без железистого органа — *Dugesia praecaucasica* Liv. Все указанные Ливановым виды близки друг к другу и встречаются в родниках, ручьях и речках Крыма, Кавказа и Закавказья.

и на горных склонах Копет-Дага в пределах СССР, а также в Иране и Малой Азии, начиная с острова Крита.

В заключение остановимся на обстоятельной работе Н. А. Порфирьевой [4], которой обработан обширный материал, собранный профессором С. Г. Лепневой, на Кавказе в 1953—1955 гг. Сборы были проведены в Центральном Кавказе (Бакуриани, перевал Цхра-Цхаро, озеро Табацкури), по северным и южным склонам Главного Кавказского хребта (Орджоникидзе, пункты Военно-Грузинской дороги, Кутаиси) и, наконец, по Северному Кавказу (Теберда, река Муху, река Теберда). Порфирьева указывает следующие виды и подвиды: из семейства Planariidae: *Phagocata armeniaca* (Kom.), *Dugesia gonocephala bakuriana* Porf., *Dugesia gonocephala praecaucasica* Liv.; из семейства Dendrocoelidae: *Amvadenium brementi oculatum* Porf., *Apodendrocoelum lipophallus superficialis* Porf., *Dendrocoelum spelaum caucasicum* Porf. Несомненно, что среди планарий мы видим совершающийся процесс видообразования: при наличии сходной внешней формы существуют стойкие интерьерные различия разных форм, например, своеобразное расположение желез полового аппарата, и нельзя еще считать решенным, следует ли разные формы считать подвидами или уже самостоятельными видами.

В моем распоряжении был материал, собранный в 1959 г. Э. Г. Акрамовской на северном склоне горы Арагац в ручьях окрестностей селения Арич, Артикского района. Весь сбор проводился в течение двух дней: 21 августа в ручье ущелья Дзитики (2 сбора) и 22 августа в ручье ущелья Коркота (3 сбора). Ручьи горно-альпийского характера с галечным дном и низкой температурой воды (+6, +12, +16°). Все виды относятся к семейству Planariidae (табл. 1).

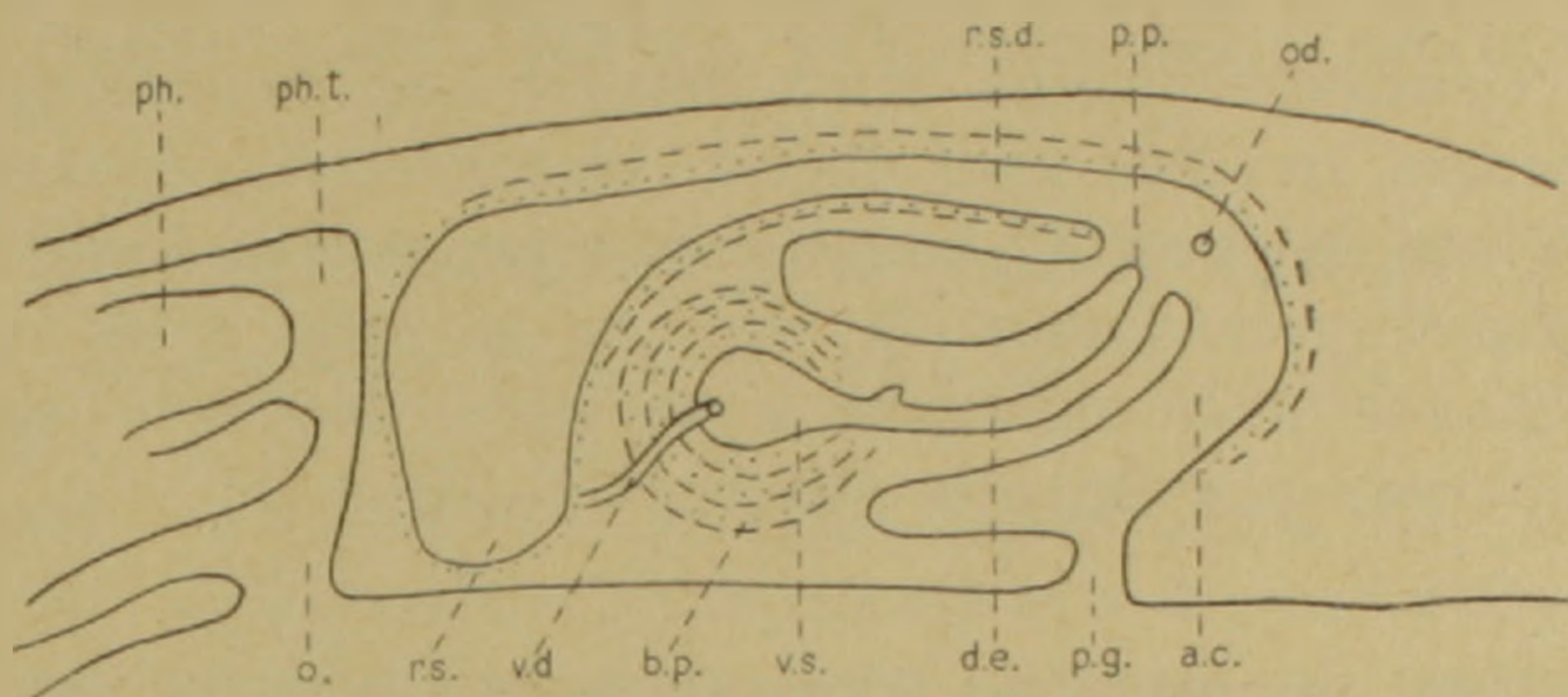
Таблица 1

Обзор собранного материала по местонахождениям

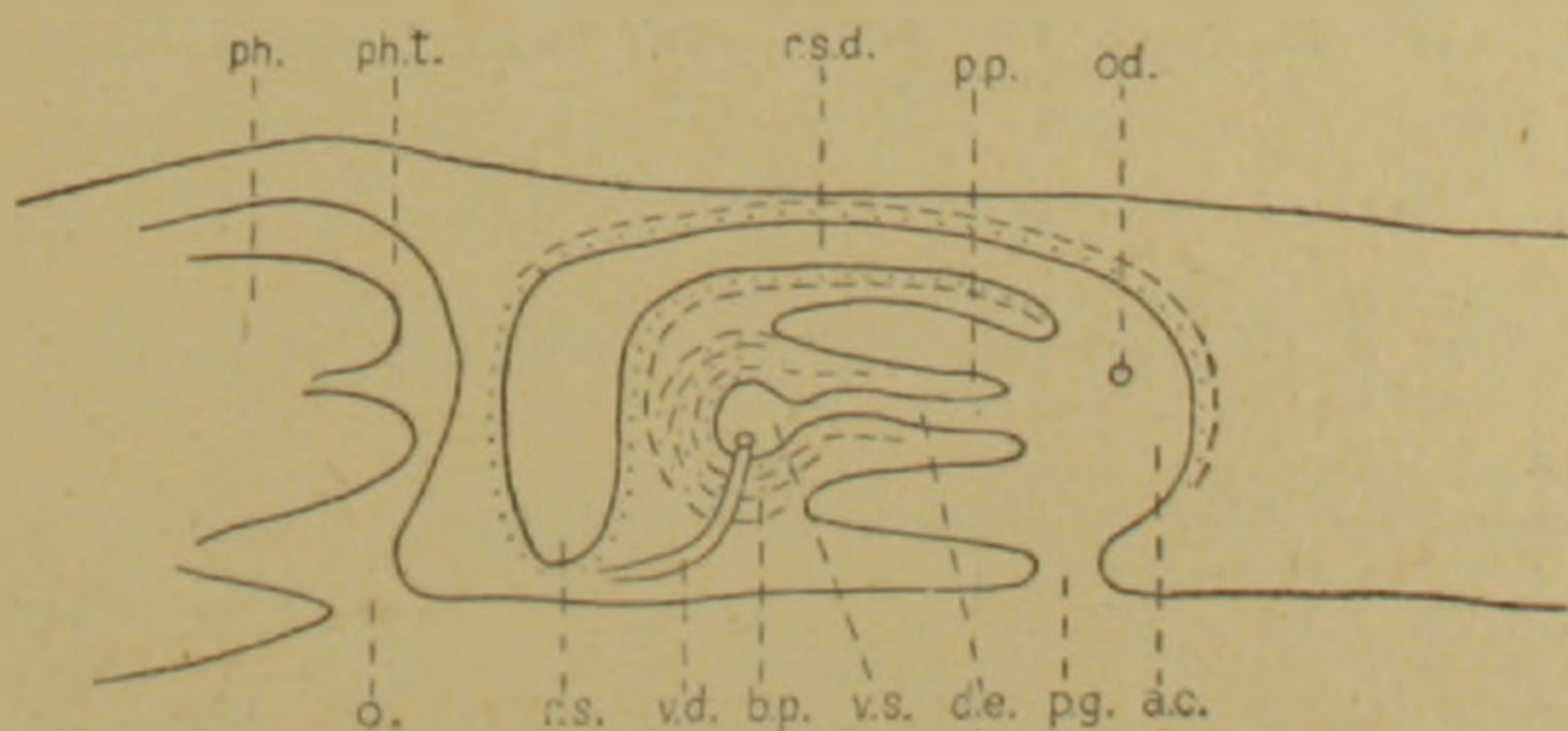
№№ сбо- ров	Местонахождение	Время сбора	Количество экземпля- ров	Название вида
1	Ущелье Дзитики, ручей	21/VIII 1959	18	10 экз. <i>Dugesia gonocephala gonocephala</i> , 2 экз. <i>Phagocata armeniaca</i> , 6 экз. ювенильных Planariidae.
2	Ущелье Дзитики, ручей	21/VIII 1959	1	1 экз. <i>Phagocata armeniaca</i> .
3	Ущелье Коркота, ручей	22/VIII 1959	6	6 экз. <i>Dugesia gonocephala gonocephala</i> .
4	Ущелье Коркота, ручей	22/VIII 1959	20	13 экз. <i>Dugesia gonocephala gonocephala</i> , 7 экз. <i>Dugesia gonocephala bakuriana</i> .
5	Ущелье Коркота, родник	22/VIII 1959	1	1 экз. <i>Dugesia gonocephala transcaucasica</i> .

I. *Dugesia gonoccephala gonoccephala* (Dug.) (рис. 1 и 2).

Местонахождения: ручей ущелья Дзитики, 10 экземпляров, 21/VIII 1959; ручей в ущелье Коркота, 6 экземпляров, 22/VIII 1959.

Рис. 1. *Dugesia gonoccephala gonoccephala* (Dugès).

Передний конец тела червей типичен для *Dugesia gonoccephala* (Dug.). Он имеет гвоздеобразную форму. Головной конец в середине несколько заострен, а по бокам оттянут в аурикулярные органы, сдвинутые от переднего края и выступающие несколько ниже расположения глаз. Два глаза в белых пятнах резко заметны, располагаются медианно. Окраска тела серая до коричневой, более темная со спинной стороны. Некоторые экземпляры в фиксированном состоянии серо-желтые. Самые крупные имели 9 мм длины при ширине 2,5 мм, у этих экземпляров длина глотки 2 мм, у экземпляра 9 мм ротовое отверстие на дне глоточного кармана—в расстоянии 4 мм, а половое отверстие—2 мм от заднего конца. Выросты передней ветви кишечника не доходят до основания глаз. Крупные животные—половозрелые, а более мелкие (4—5 мм)—ювенильные. Экземпляры, собранные из ущелья Коркота, были более мелкими.

Рис. 2. *Dugesia gonoccephala gonoccephala* (Dugès).

На основании изучения графических реконструкций периферических частей полового аппарата можно отметить отсутствие резкой границы между общей и мужской половой полостью. В расширенную

часть этой полости дорзально впадает проток семеприемника (r. s.) и сюда же вдается penis s. str. Яйцеводы (od.) вливаются в нижний отдел протока матки почти у его слияния с общей половой полостью. Семеоводы идут сначала по брюшной стороне, на уровне семенного пузыря поднимаются к спинной стороне и впадают с боков отдельно в его полость. Семенной пузырь представляет незначительную шарообразную полость; от него идет ductus ejaculatorius, пронизывающий penis s. str. Последний имеет конусообразную форму разной длины у отдельных особей. Аденодактилей нет ни на penis s. str., ни у его основания. Данное нами описание и рисунки говорят за то, что это действительно типичная *Dugesia gonoccephala* (Dug.).

II. *Dugesia gonoccephala transcaucasica* Livanov (рис. 3).

Местонахождение: родник в ущелье Коркота, 1 экземпляр, 22/VIII 1959.

Найден всего один сравнительно крупный экземпляр, его длина 8,5 мм при ширине 4 мм. Окраска темно-коричневая с чуть серым оттенком. Брюшная сторона несколько светлее спинной. Два глаза в белых пятнах, приближенных к переднему лобному краю, который несколько конусовидно выступает. Есть сильно развитые аурикулярные органы. Задний конец тела закруглен. Глотка короткая, планарийного типа.

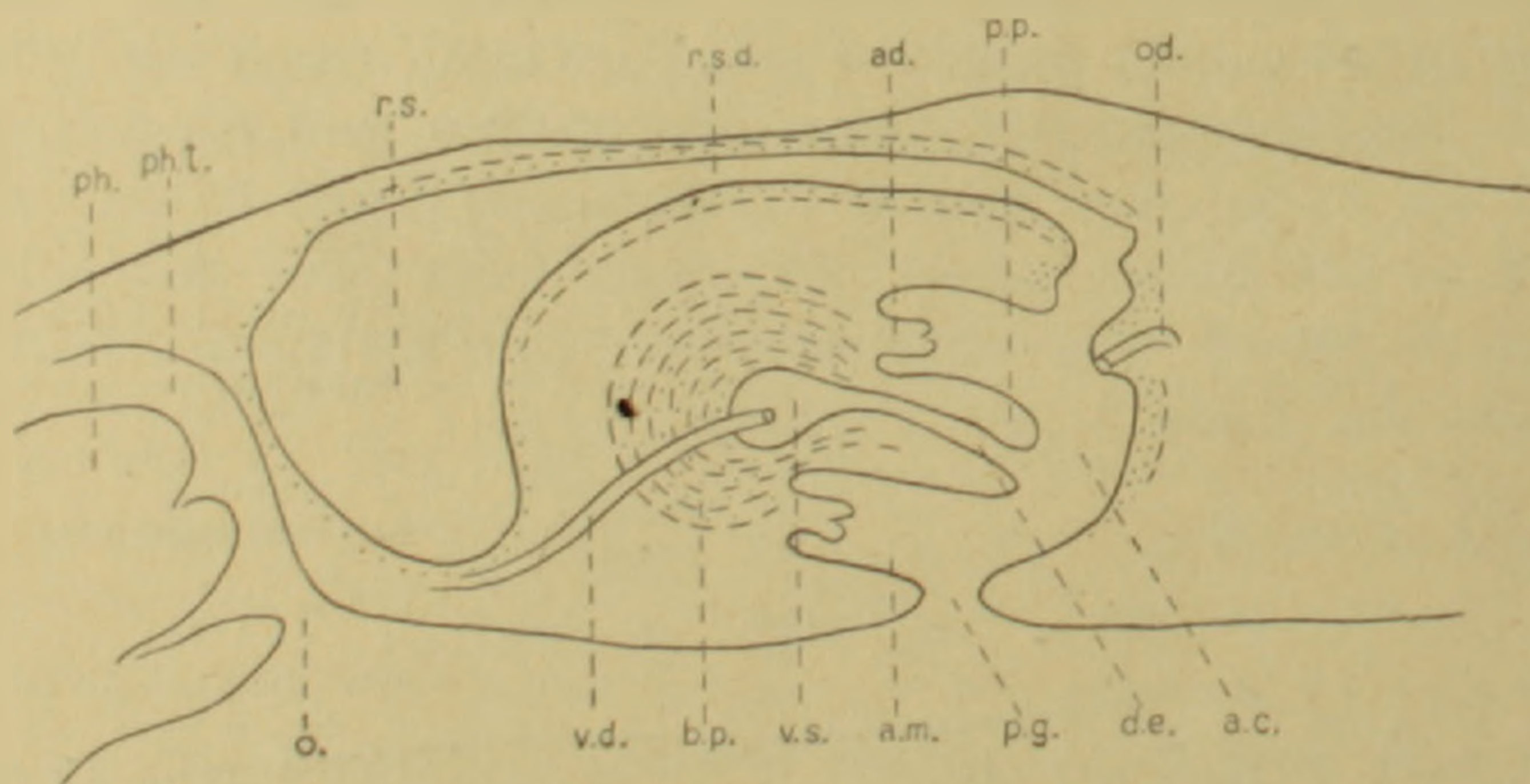


Рис. 3. *Dugesia gonoccephala transcaucasica* Livanov.

По строению полового аппарата этот экземпляр относится к *Dugesia transcaucasica* Liv., так как имеет у основания penis s. str. два выступающих железистых органа. Как видно из рис. 3, мускулатура протока семеприемника сильно развита, что отмечает и Порфирьева [4]. Наиболее мощна мускулатура в месте впадения его в общую половую полость, на мешке семеприемника сохраняется только кольцевая мускулатура. Объединенный проток яйцеводов впадает ниже протока матки в общую половую полость. Мужская половая полость не отграничена от общей половой полости, в ней помещается конусовид-

ный penis s. str., возможно, несколько сократившийся при фиксации. Vesicula seminalis у этого экземпляра шарообразная, довольно обширная. Семеоводы идут вентрально, и на уровне г. с. поднимаются к дорзальной стороне и впадают в vesicula seminalis с боков. Два аденодактиля располагаются у основания penis s. str., а не на penis, как указано у Порфирьевой: видимо, их расположение непостоянно у разных особей.

III. *Dugesia gonocephala bakurianica* Porfirieva (рис. 4)

Местонахождение: ручей в ущелье Коркота, 7 экземпляров, 22/VIII 1959.

Впервые эта форма описана Порфирьевой [4] из центрального Кавказа. Окраска для нее указана аспидно-темная. Больше никакого описания внешних признаков не дано. Порфирьева рассматривает эту форму как экологическую расу безаденодактильных *Dugesia gonocephala* (Dug.).

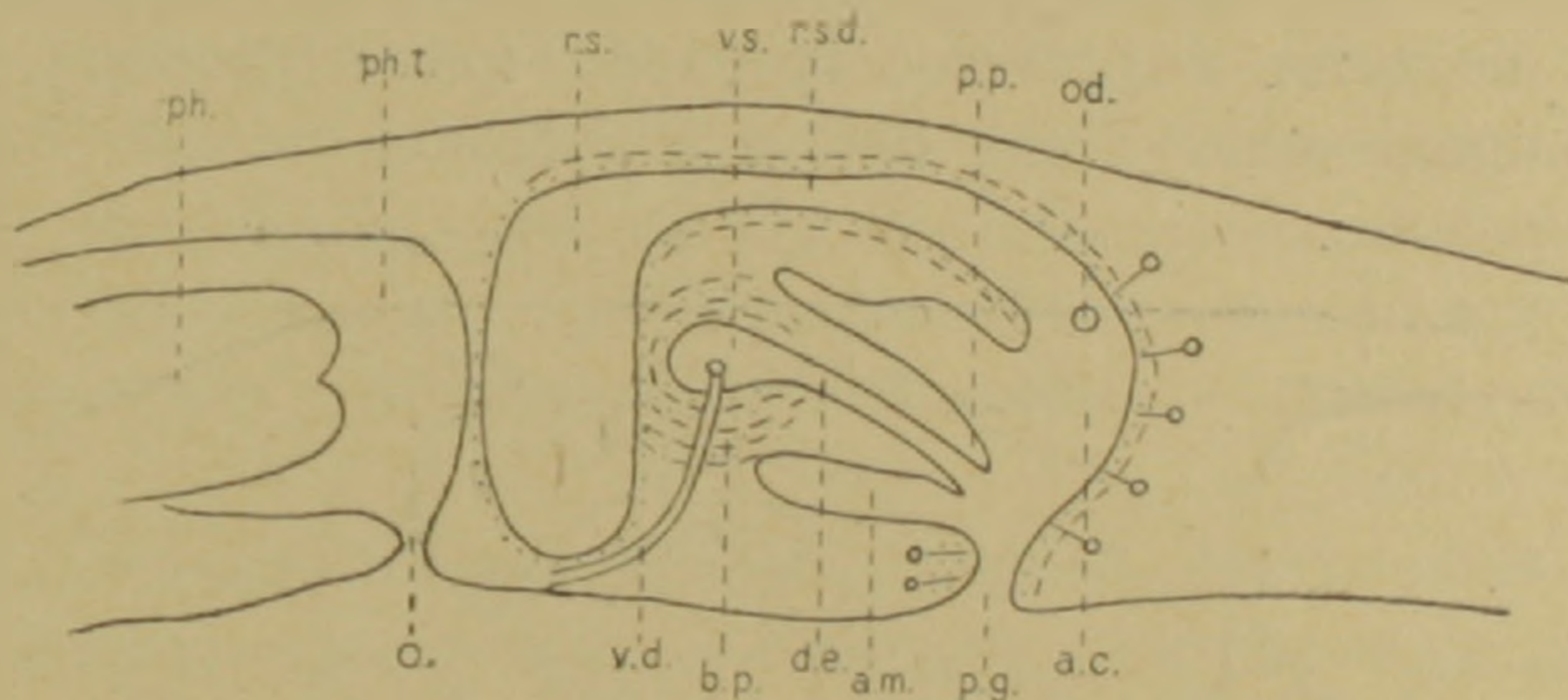


Рис. 4. *Dugesia gonocephala bakurianica* Porfirieva.

Наши экземпляры имеют темно-коричневую окраску (влияние фиксатора), на срезе под эпителием виден темный пигмент. Передний конец типичен для *Dugesia gonocephala* (Dug.); благодаря сокращению аурикулярные органы выражены слабо. Два глаза в белых пятнах, сближены между собой, располагаются несколько вперед от аурикулярных органов. Длина 4—5 мм, ширина 2—2,5 мм. Глотка планарийного типа, короткая, менее $\frac{1}{3}$ длины тела. Ротовое отверстие отстоит от заднего конца тела на $\frac{1}{3}$ длины.

Строение периферических частей полового аппарата схоже с *Dugesia gonocephala* (Dug.), но atrium разделен на два отдела. Мужской отдел представляет воронкообразное углубление, в котором находится конусовидный penis s. str. Общий атриум вытянут в дорзовентральном направлении, в него впадает проток г. с., снабженный сильной мускулатурой. Полость матки относительно больше, чем у описанной Порфирьевой формы. Она выстлана крупными каплевидными клетками. Яйцеводы впадают в нижний отдел протока, почти в месте соединения его с общей половой полостью. Penis s. str. имеет конусовидную форму. Vesicula seminalis шарообразна, в нее латерально впадают семеоводы.

Эта безаденодактильная форма указана Порфирьевой как для центрального, так и для северного Кавказа: но, оказывается, ее распространение значительно шире и доходит, по крайней мере, до горы Арагац. К сожалению, Порфирьева не приводит подробного перечня пунктов нахождения ее; названы только Бакуриани, Тквибули, Кутаиси.

IV. *Phagocata armeniaca* (Kom.) (рис. 5)

Местонахождение: ручей в ущелье Дзитки, в двух сборах найдено 3 экземпляра, 21/VIII 1959.

Длина планарии 8 мм, ширина 2,5 мм. Окраска коричнево-черная. Головной конец имеет округлый выступающий лобный край. Аурикулярные органы выступают слабо, за ними тело слабо сужено. Два глаза в белых пятнах приближены друг к другу и сдвинуты к переднему краю. Ротовое отверстие находится на уровне задней стенки глоточного мешка и расположено в задней трети тела. Половое отверстие значительно сдвинуто кзади от ротового. На срезах двух особей видно большое количество грегариин как в просвете кишечника, так и прикрепленных к его стенке и к стенке глотки.

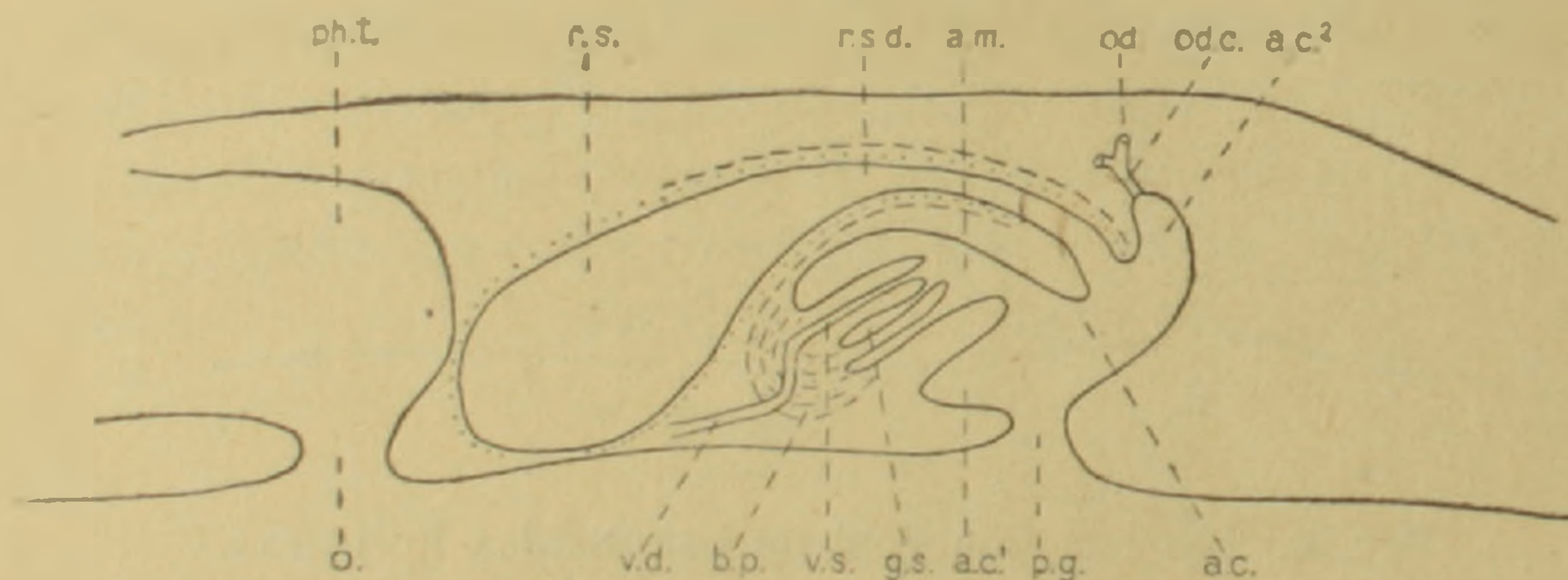


Рис. 5. *Phagocata armeniaca* (Komárek).

У этого вида сильно развита *membrana basilaris* и видно большое количество рабдитов и в эпителии, и в паренхиме. Глотка короткая, едва достигает $\frac{1}{5}$ части длины тела. Хотя половой аппарат этих экземпляров развит не полностью, тем не менее по строению их можно было бы отождествить с *Phagocata armeniaca* (Kom.), видом, ранее считавшимся Комареком эндемичным для Армении, впоследствии найденным и в Иране. Обширный мешок *r. s.* своей вентральной стенкой почти касается брюшной стенки тела, от него идет проток, впадающий в общую половую полость. Общая половая полость, отделенная от мужской половой полости, довольно обширна; после впадения канала матки она образует отрог, отходящий к спинной стороне, куда впадает объединенный проток яйцеводов. Яйцеводы соединяются в общий проток на уровне места впадения протока матки в половую полость. *Penis s. str.* развит слабо по сравнению с таковым схемы Порфирьевой [4]; это можно отнести к некоторой ювенильности экземпляров. *Penis s. str.* расположен в хорошо выраженном *atrium masculinum*. *Vesicula seminalis* развита слабо и, почти не расширяясь, идет в виде

протока; в нее впадают общим протоком семяводы. Боковой слепой мешок сопровождает ductus ejaculatorius. Полость antrum masculinum отделена мощной боковой складкой от полости atrium commune, что делает их почти обособленными. Половое отверстие довольно широкое.

Phagocata armeniaca (Kom.) в количестве 10 экземпляров была обнаружена Порфирьевой в озере Табацкури (недалеко от Бакуриани и Боржоми) и ранее Комареком в районе Ленинакана (Александрополя) в Армении в предгорьях горы Арагац. Наши экземпляры также собраны на северном склоне горы Арагац.

В ы в о д ы

1. По северному склону горы Арагац встречены следующие виды и подвиды планарий: 1. *Dugesia gonosephala gonosephala* (Dug.); 2. *Dugesia gonosephala bakurianica* Porf.; 3. *Dugesia gonosephala transcaucasica* Liv.; 4. *Phagocata armeniaca* (Kom.).

2. Все найденные в ущельях северного склона Арагаца формы являются представителями горноальпийской фауны, а именно жителями ручьев с быстрым течением, галечным дном и низкой температурой воды.

3. Безаденодактильные формы *Dugesia gonosephala bakurianica* Porf., отмеченные ранее для Северного и Центрального Кавказа, оказывается, имеют более широкое распространение и встречаются, по крайней мере, до горы Арагац.

4. Планарии Кавказа представляют пример совершающегося процесса видообразования. При наличии сходной внешней формы существуют стойкие интерьерные различия, например, своеобразие строения желез полового аппарата.

Казанский
сельскохозяйственный
институт

Поступило 17. XII 1962 г.

Объяснение рисунков

а.с.— общий атрий; а.с.¹— передний карман общего атрия; а.с.²— задний карман общего атрия; ад.— аденодактиль; ад.г.— железистый орган; а.м.— мужской атрий; б.р.— бульбус; д.е.— семенизвергательный канал; г.с.— мешкообразный придаток семенизвергательного канала; о.— ротовое отверстие; од.— яйцевод; од.с.— общий проток яйцеводов; р.г.— половое отверстие; рн.— глотка; рн.т.— глоточный карман; р.р.— papilla penis; г.с.— семяприемник; г.с.д.— проток семяприемника; в.д.— семявод; в.с.— семенной пузырь.

Զ. Ի. ԶԱԲՈՒՍՈՎԱ-ԺԴԱՆՈՎԱ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍԻ ՊԼԱՆԱՐԻԱՆԵՐԻ ՖԱՌՆԱՅԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Արագած լեռան հյուսիսային լանջի վրա հանդիպել են պլանարիաների հետևյալ տեսակները. 1. *Dugesia gonocephala gonocephala* (Dug.), 2. *Dugesia gonocephala bakurianica* Porf., 3. *Dugesia gonocephala transcaucasica* Liv., 4. *Phagocata armeniaca* (Kom.): Արագածի հյուսիսային լանջի կիրճերում գտնված բոլոր ձևերը հանդիսանում են լեռնա-ալպիական ֆաունայի ներկայացուցիչներ, այսինքն՝ կոպճային հատակ և ջրի ցածր ջերմաստիճան ունեցող արագահոս առվակների բնակիչներ: Գույկասի պլանարիաները հանդիսանում են այժմ տեղի ունեցող տեսակառաջացման պրոցեսի օրինակ: Արտաքին նույնանման ձևի տակալության դեպքում գոյություն ունեն ներքին կառուցվածքի կալուն տարբերություններ, օրինակ՝ սեռական ապարատի զեղծերի կառուցվածքի յուրահատկություն:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Беклемишев В. Н., В кн. Руководство по зоологии, т. 1, Москва, 1937.
2. Ливанов Н. А. Тр. Мургаб. гидробиол. ст., вып. 1, 1951.
3. Ливанов Н. А. и Забусова З. И. Тр. Общества естествоиспытателей при Казан. ун-те, т. 56, вып. 3—4, 1940.
4. Порфирьева Н. А. Тр. Общества естествоиспытателей при Казан. ун-те, т. 62, 1958.
5. Komárek J. Příspěvky k zoogeografii Kavkazu a rusko-perského pomezí. Rozpravy České Akad., d. 23, 1914.
6. Komárek J. Triklady s Kavkazu a Armenie. Rozpravy České Akad., d. 25, 1916.
7. Ude J. Beiträge zur Anatomie und Histologie der Süßwassertricliden. Zeitschr. wissenschaftl. Zool., Bd. 89, 1908.