ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

ԶԵԿՈՒՅՑՆԵՐ
ДОКЛАДЫ

XII, № 5
1950

Խմբագրական կոլեգիա

Հ. Խ. ԲՈՒՆԻԱԹՅԱՆ, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ, Գ. Ս. ՂԱՎԹԱՅԱՆ, ՀՍՍՌ ԳԱ թղթակից անդամ, Մ. Մ. ԼԵԲԵԴԵՎ (պատ. խմբագիր), Վ. Հ. ՀԱՄԲԱՐՁՈՒՄՅԱՆ, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ (պատ. խմբագիր), Ա. Գ. ՆԱԶԱՐՈՎ, ՀՍՍՌ ԳԱ թղթակից անդամ:

Редакционная коллегия

В. А. АМБАРЦУМЯН, действ. чл. АН Арм. ССР (отв. редактор), Г. Х. БУНЯТЯН, действ. чл. АН Арм. ССР, Г. С. ДАВТЯН, чл.-корресп. АН Арм. ССР, М. М. ЛЕБЕДЕВ (отв. секретарь), А. Г. НАЗАРОВ, чл.-корресп. АН. Арм. ССР

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

ԵՐԵՎԱՆ

ЕРЕВАН

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Երկրաբանություն

Ա. Տ. Ասլանյան. *Երկրի կեղևի դեֆորմացիայի մեխանիզմի մասին* . 129

Բույսերի էկոլոգիա

Թ. Փ. Կատարյան. *Թեյի կուլտուրայի մշակման փորձը Հայաստանում* . 135

Կենդանաբանություն

Հ. Ի. Ավետիսյան. *Փոքրասիական գետնասկյուռը Հայկական ՍՍՌ-ի պայմաններում որպես բոստան-բանջարանոցային կուլտուրաների վնասատու* . . 141

Հելմինթոլոգիա

Ի. Ս. Շուլց և Մ. Տ. Ալոյան. *Նոր տեսակի ասկարիդ*-Ascaris spalacis n- sp *լեռնային կույր մկից* (Spalax leucodon Nordm.) 147

Միկրոբիոլոգիա

Ս.. Մ. Դիլանյան և Ս. Ս. Սարգսյան. *Պենիցիլինի եվ գրամիցիդին Ս-ի ազդեցությունը քացախաթթվային բակտերիաների վրա* . . . 151

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Геология

А. Т. Асланян. О механизме деформации земной коры . . . 129

Экология растений

Т. Г. Катарьян. Опыт выращивания чая в Армении 135

Зоология

О. Р. Аветисян. Малоазиатский суслик как вредитель огородно-бахчевых культур в Армянской ССР 141

Гельминтология

Р. С. Шульц и *М. Т. Алоян.* Новая аскарида от горного слепца (Spalax leucodon Nordm.)—Ascaris spalacis n. sp. 147

Микробиология

А. М. Диланян и *С. С. Саркисян.* Влияние пенициллина и грамицидина С на уксусные бактерии 151

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ԶԵԿՈՒՅՑՆԵՐ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

XII 1950 5

ГЕОЛОГИЯ

А. Т. Асланян

О механизме деформации земной коры

(Представлено И. Г. Магакяном 11 XI 1950)

Согласно исследованиям автора, наблюдаемое сокращение земной поверхности, фиксированное крупными складчатыми зонами, находит удовлетворительное объяснение лишь в одном из следующих двух условий—горизонтальном перемещении материков на сотни километров или уменьшением объема земного шара.

Поскольку гипотезы о перемещении материков оказались несостоятельными, то единственное реальное объяснение сокращения поверхности Земли связывается с уменьшением ее объема; последнее закономерно также с точки зрения общей эволюции планеты (по некоторым вычислениям, основанным на учете периодов солнечных затмений, радиус земли уменьшается в настоящее время на 5 *см* за 100 лет).

В настоящем сообщении автор излагает основные положения развиваемой им новой концепции о *единстве волновой деформации земной коры и гидростатической реакции подкорового вещества*, которая, обобщая все рациональные элементы существующих гипотез, дает, как ему кажется, исчерпывающее объяснение механизму сокращения земной коры.

На рис. 1 линия AB обозначает поверхностный пласт земной коры в момент допускаемого гидростатического равновесия.

Вследствие гравитационного сжатия, радиус Земли OA сокращается на величину AA_1. Чтобы пласт AB поместить в пределы пласта A_1B_1, необходимо его волнообразно деформировать (совместно с подстилающей корой) или разбить и расположить кулисообразно или горстообразно.

Поскольку земная кора подвергается упругой деформации (прочность более 1000 *кг/см*^{2}) на вязком субстрате (прочность менее 10 *кг/см*^{2}), то она будет деформироваться волнообразно, образуя прогибы и поднятия. Достоверность текучего состояния подкорового вещества определяется, помимо данных геофизики, реальным существованием самих этих прогибов и поднятий. Вследствие вязкого течения, усиливающегося при длительных нагрузках, будет иметь место отток

вещества из-под прогибов коры и приток его под поднятия. В результате этого гидростатическое равновесие коры нарушится, и поднятия коры обнаружат положительные аномалии силы тяжести, а прогибы отрицательные. Согласно законам механики напряжения будут концентрироваться в неровностях первичной коры, с которыми и совпадут осевые полосы прогибов.

Таким образом, вследствие волновой деформации коры, конформной пластической деформации подкорового вещества, возникают депрессионные зоны (в дальнейшем изложения геосинклинали) и платформы (в дальнейшем изложении геоантиклинали).

Рис. 1. Схема деформации земной коры (масштаб не выдержан).

1.—ядро Земли, 2.—промежуточная оболочка, 3.—текучий перидотитовый слой, 4.—твердопластичный базальтовый слой, 5.—гранитный слой (кристаллический субстрат), 6—6—линзы геосинклинальных отложений, 6а—6а—те же после складчатости. Стрелки указывают направление вязкого течения перидотитового вещества, точки—уровень регионального метаморфизма,

Параллельно прогибанию геосинклинали заполняются разнообразными отложениями (линзы 6—6 на рис. 1).

В процессе прогибания глубокие горизонты коры и осадочной линзы подвергаются вследствие волновой деформации коры и активного химического действия поднимающихся с больших глубин щелочных и кремнекислых флюидов региональному метаморфизму, а в конце цикла осадконакопления прогиб претерпевает инверсию и складчатую дислокацию.

Согласно автору *стимулом инверсии является региональный метаморфизм*, составляющий *неотъемлемую часть* геосинклинального процесса.

При гравитационном сжатии Земли работа упругой деформации коры, а также потенциальная энергия сжатия самой Земли претворяются в большей мере в тепло, которое достигает наибольшего значения в геосинклинальных прогибах, являющихся областями максимальной концентрации тангенциальных напряжений. К концу цикла осадконакопления, когда глубина прогиба достигает наибольшего значения, глу-

бокие горизонты геосинклинали под влиянием накопленного тепла размягчаются и частично расплавляются. По мнению большинства современных петрологов, этот процесс протекает при участии щелочных и кремнекислых флюидов (явления мигматитизации и гранитизации), причем, как показывают опытные данные, прочность пород в присутствии щелочных флюидов-растворителей резко уменьшается. В этом отношении показателен известный опыт с кварцем. Последний, обладая в нормальных условиях прочностью 24000 *кг/см²*, обнаружил в присутствии раствора соды при температуре 400° С прочность всего 4000 *кг/см²*. Известно также уменьшение прочности при длительных нагрузках.

Глубокие слои геосинклинального прогиба становятся в результате регионального метаморфизма пластичными и подвижными. Как следствие этого *пластичные слои геосинклинали теряют свои упругие связи с соответствующими слоями смежных геоантиклиналей*, и немедленно сказывается гидродинамический напор столба вязкого подкорового вещества, нагнетенного во время прогибания под геоантиклинали.

Если текучее подкоровое вещество в процессе прогибания медленно (в течение целых геологических эпох) нагнетается из-под геосинклинали под соседние геоантиклинали, то оно теперь быстро, но с убывающей скоростью, возвращается под геосинклиналь и поднимает ее до тех пор, пока не установится гидростатическое равновесие с соседними геоантиклиналями, которые в это время вследствие оттока вещества испытывают встречное движение. Равновесие, очевидно, осуществляется с обязательным образованием корней из гранитного вещества, а процесс поднятия сопровождается складчатостью, разрывами и интрузиями.

Процессу складчатости геосинклинальных зон единственно правильное объяснение дает указанный выше механизм инверсии.

Неизбежным следствием относительного подъема любой депрессионной зоны является сокращение ее поверхности.

Чтобы поместить дугу геосинклинального прогиба в пределах его хорды, т. е. между тисками соседних платформ или геоантиклинальных поднятий, необходимо ее смять в складки или разбить и расположить кулисообразно, горстообразно или иначе. *Линзы геосинклинальных отложений (6—6) в процессе активного подъема дна геосинклинали оказываются блокированными смежными жесткими платформами и спонтанно гофрируются.* На рис. 1 длина складчатого пласта (волнистая линия 6а) равна длине подошвенного пласта осадочной линзы в том же разрезе. При этом вполне естественно, что в пределах одной и той же формации и при одной и той же амплитуде складчатости, отложения более мощные, обозначающие большую глубину прогибания, будут дислоцированы сильнее, чем отложения менее мощные, а пласты более древние будут дислоцированы интесивнее, чем пласты более молодые. Кроме того, интенсивность складча-

тости будет тем больше, чем больше градиент мощностей и амплитуда подъема. Эти особенности складчатости выражены в известных правилах структурной геологии о том, что складчатость развивается параллельно мощностям и усиливается с глубиной.

Сокращение размеров депрессионной зоны по простиранию является тоже неизбежным (третья главная ось деформации). В геосинклинальных зонах это сокращение выражается ундуляциями шарниров складок, а в полугеосинклинальных областях четкообразным расположением антиклинальных поднятий.

В зависимости от прочности и мощности дислоцируемых отложений, древней структуры области и гипсометрического положения форландов возникают также всевозможные сбросы, взбросы, надвиги, шарьяжи и т. п., амплитуда которых будет тем больше, чем больше глубина заложения прогиба.

Поскольку любой подъем дна депрессионной зоны сопровождается сокращением поверхности осадочной линзы, постолько можно утверждать, что любое регрессивное движение в геосинклинали означает собой орогеническую фазу. Мелкие орогенические фазы обусловливают фациальные изменения в осадочной линзе (общая слоистость) и указывают на дискретность непрерывного процесса осадконакопления. Так как подъем обусловлен соответствующим дискретным повышением пластичности в глубинных слоях геосинклинали, то можно заключить, что процесс осадконакопления непрерывен и дискретен в той же мере в какой мере непрерывен и дискретен процесс повышения пластичности геосинклинали или процесс регионального метаморфизма. Постепенное накопление тепловой энергии волновой деформации доводит геосинклиналь в конечном итоге до предела пластичности, и она относительно быстро поднимается (переход количества в качество), причем подъем (инверсия) начинается в наиболее пластичной внутренней зоне геосинклинали и медленно распространяется на ее периферические зоны.

Орогеническая фаза в обычном понимании есть не что иное, как подъем геосинклинали к концу цикла осадконакопления. Для практических целей проявлением орофаз можно считать перерывы в стратиграфической колонке.

Что касается вопроса об универсальной периодичности орофаз, то необходимо оговорить, что таковая носит в действительности региональный или даже локальный характер.

Гидростатическое равновесие, начавшееся в крупном масштабе в одной из геосинклиналей, медленно (соразмерно со скоростью ламинарного течения подкорового вещества), но неизбежно, распространяется и на другие геосинклинали, которые, если даже и не достигли предела пластичности, претерпевают вынужденную инверсию—слабую или незаметную для отдаленных областей, и относительно сильную для ближайших. Если же разные геосинклинали возникают и достигают предела пластичности одновременно, то они одновременно и будут ис-

пытывать инверсию и складчатость. В крупном масштабе летоисчисления, которым оперирует геология, разность фаз, продолжительностью миллионы лет, остается незамеченной. Существование ряда структурных этажей, необратимость складчатых структур и последовательное уменьшение площадей геосинклинальных областей во времени являются непреложными геологическими доказательствами последовательного сжатия Земли.

Развиваемая здесь концепция дает удовлетворительное объяснение также явлениям магматизма и сейсмичности. Тангенциальное давление волновой деформации, сосредотачиваясь в геосинклинальном прогибе и претворяясь в тепло, расплавляет также материал твердопластичного базальтового слоя, подстилающего метаморфизующийся гранитный слой. Так как проницаемость коры велика в начальных стадиях прогибания геосинклинали, то подавляющее большинство излияний происходит в это время, причем действующими факторами являются образующиеся при тангенциальном давлении разгружающие своды и растворенные в магме газы, которые при уменьшении давления производят известную работу. Большие массы кислых лав могут образоваться вследствие переплавления гранитного слоя, а лавы промежуточного состава—из смеси базальтового и гранитного расплавов. Интрузивная форма магматической деятельности преобладает, как известно, в условиях складчатой деформации геосинклинали. Проблема пространства решается в данном случае образованием во время складчатости дизъюнктивных нарушений, которые расширяются напором магматического расплава, внедряющегося в момент этих нарушений, и процессами ассимиляции.

Явления сейсмичности связываются обычно с орогеническими процессами. Два гигантских сейсмических пояса, Альпийско-Гималайский и Тихоокеанский, являются поясами молодых орогенических поднятий. В стремлении к гидростатическому равновесию со своими платформами они продолжают развиваться. Так как хребты не блокированы, складчатой деформации на глубине (ниже уровня платформы) соответствует дизъюнктивная деформация на поверхности. Тепловая энергия волновой деформации коры (эпейрогенических поднятий и погружений), запасенная в пластических массах коры, воплощается теперь в механическую энергию, разряжающуюся вдоль разломов. Сейсмические явления неизбежно будут сопровождать также процессы волнообразного прогибания коры, сосредотачиваясь в краевых зонах прогибов, где срезывающие усилия достигают наибольших значений и вызывают глубокие разломы. Возможно, что большинство глубокофокусных землетрясений связано с процессами образования подобных прогибов, которые обычно сопровождаются также эффузивным вулканизмом.

Необходимо также отметить, что излагаемый механизм деформации земной коры предполагает отрицательные аномалии силы тяжести для зон, испытывающих складчатость и последующее поднятие для

восстановления гидростатического равновесия, и положительные аномалии для зон, испытывающих волнообразный (эпейрогенический) подъем в связи с гравитационным сжатием Земли.

Таким образом, предложенный механизм, как кажется, достаточно правильно отражает процесс деформации земной коры и в частности процесс складчатой деформации. Вместе с тем он освобождает мысль от необходимости признания утрированной роли радиогенного тепла, горизонтального перемещения материков, конвенционных токов, гравитационного соскальзывания и латерального пластического течения верхнего покрова геосинклинальных призм, составленных местами нацело из жестких изверженных пород, и снимает все те трудности, которые встречала классическая контракционная гипотеза при ее метафизическом толковании.

Таким образом мы утверждаем, что общей причиной деформации земной коры и сопровождающих ее геологических процессов является гравитационное сжатие Земли, т. е. непрерывное уменьшение ее объема вследствие охлаждения и дальнейшей конденсации материи. Сила сжатия вызывает медленную волнообразную деформацию коры и рождает одновременно исключающую ее гидростатическую силу. Противоречие разрешается сокращением поверхности Земли, посредством быстрой складчатой деформации прогибов коры, поглощающих энергию гравитационного сжатия. Деформация земной коры является непрерывной в той же мере, что и гравитационное сжатие Земли.

Институт Геологических наук
Академии Наук Армянской ССР
Ереван, 1950, ноябрь.

Ա. Տ. ԱՍԼԱՆՅԱՆ

Երկրի կեղեվի դեֆորմացիայի մեխանիզմի մասին

Հեղինակն ապացուցում է, որ.

1. Երկրի կեղեվի դեֆորմացիայի ընդհանուր պատճառը երկրի գրավիտացիոն կրճկումն է, որի հետևանքով առաձգական կեղեվը ենթարկվում է ալիքաձև դեֆորմացիայի պլաստիկ հիմքի վրա։

2. Կեղեվի ճկվածքները համապատասխանում են գեոսինկլինալներին, իսկ բարձրացումները գեոանտիկլինալներին կամ վահաններին։

3. Կեղեվի ճկվածքները նստվածքների կուտակումից հետո ենթարկվում են ռեգիոնալ մետամորֆիզմի, մագմատիզացիայի և գրանիտիզացիայի և ձեռք բերում պլաստիկ հատկություններ։

Ռեգիոնալ մետամորֆիզմի հետևանքով գեոսինկլինալները կորցնում են իրենց առաձգական կապերը հարևան պլատֆորմների հետ և ենթակեղևային հոսուն նյութի ճնշման տակ վեր բարձրանում, ըստ որում այդ նյութը ներհոսում է հարևան պլատֆորմների տակից ուր նա մղվել էր ալիքաձև դեֆորմացիայի ժամանակ։

5. Գեոսինկլինալի ծալքավորումը կատարվում է ինվերսիայի ընթացքում, երբ նստվածքները ունենալով ավելի մեծ մակերեվույթ, ճմռվում են հարևան պլատֆորմների միջև ընկած ավելի փոքր մակերևույթի սահմաններում։

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ԶԵԿՈՒՅՑՆԵՐ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
XII 1950 5

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Т. Г. Катарьян

Опыт выращивания чая в Армении

(Представлено В. О. Гулканяном 25 X 1950)

Культура чайного растения (Thea sinensis L.) была завезена в Россию впервые 135 лет ([1]) тому назад Никитским Ботаническим садом (Ялта). Опыт возделывания этой культуры в Крыму в то время не дал положительных результатов.

Совершенно по иному вели себя чайные кусты, пересланные Никитским Ботаническим садом на Черноморское побережье Кавказа и высаженные в Сухуми (Ботанический сад) и Озургети (Акклиматизационный питомник). Здесь чайные растения прекрасно принялись и в дальнейшем хорошо развились. Этими опытами была доказана возможность культивирования чая у нас.

Первые промышленные плантации были заложены в районе Чаквы (Аджария) только в конце прошлого столетия.

К 1917 г. в Грузии было всего 900 гектаров чайных плантаций.

Эта ценнейшая культура получила широкое развитие лишь в годы Советской власти. В настоящее время промышленные плантации чая занимают десятки тысяч гектаров. Кроме Грузинской ССР, являющейся основной базой возделывания чая, у нас в СССР успешно разводится чайное растение в Азербайджанской ССР (в Астаринском, Ленкоранском, Массалинском районах или в т. н. прикаспийских субтропиках, и в предгорных районах—Закатальском, Белоканском и Кахском) и в Краснодарском крае (Адлеровский, Сочинский и Лазаревский районы).

Положительные результаты получены в последние годы по освоению чая и в предгорных районах Краснодарского края, расположенных на северной стороне Кавказского хребта (Армянский, Горячеключевский, Апшеронский и др.), значительно отличающихся по своим климатическим условиям от основных районов возделывания чайного растения на Черноморском побережье.

До последнего времени было принято считать ([2]), что чайный

куст при температуре —15° сильно страдает от морозов, а при —18—20° вовсе погибает.

Данные научно-исследовательских учреждений (3) и производственный опыт отдельных колхозов (колхоз им. Жукова Армянского района Краснодарского края) показывают, что чайные кусты, выращенные из семян, полученных с растений, воспитанных в северных районах (Сочи) легко переносят под снегом морозы до —35°, а в последующем нормально вегетируют и даже плодоносят.

Это является блестящим подтверждением положения И. В. Мичурина о том, что „...каждое растение, взятое из другого климата в виде семян, путем посева и выращивания в новой местности безусловно легче освоится и приспособится к новой среде, чем если бы оно было перенесено другими способами (4).

Особенно большие требования предъявляет чайный куст к почвенным условиям. Он хорошо развивается только на кислых и слабо кислых почвах (с Ph—4,5—6,5 до глубины не менее 70—75 *см*) и совершенно не мирится с щелочными.

Высокая относительная влажность воздуха является одним из необходимых условий для нормальной вегетации и листообразования чайного куста. В районах прикаспийских субтропиков (Талыш), где в летние месяцы относительная влажность воздуха снижается до 45—50%, и имеет место засуха, чайное растение временно прекращает рост (5) и только осенью снова возобновляет вегетацию.

Потенциально перспективными для возделывания культуры чая в Армянской ССР являются районы распространения лесов. Это—северные и северо-восточные, а также Горисский и Кафанский районы (т.н. районы полусухих субтропиков), отличающиеся теплым климатом и значительным количеством осадков (500—800 *мм*). Половина годового количества осадков выпадает в период вегетации, т. е. с мая по октябрь. Здесь зима теплая, средний из абсолютных минимумов не ниже —13,1° (Кохп). В ряде других лесных районов (Кироваканский, Дилижанский, Степанаванский) зимой держится устойчивый снеговой покров.

В районах полусухих субтропиков (Ноемберян, Иджеван и др.) в период вегетации чая среднемесячная относительная влажность воздуха 66% (июль). Очень значительны колебания в относительной влажности воздуха в разные часы дня: утром 76%, днем 53% и вечером—77%, что не способствует нормальной вегетации чая. В отдельные же дни относительная влажность еще ниже.

Лимитирующими развитие чайного растения факторами в указанных районах являются почвенные условия. Лучшие (с точки зрения разведения культуры чая) почвы на глубине 40—60 *см* имеют Ph --6,3—6,6 (Кироваканское отделение Ботанич. сада). В других местах Ph—еще выше.

В 1949—50 гг. нами проводилось изучение чая в различных по экологическим (почвенные, климатические и др.) условиям районах

Армянской ССР. Общее количество пунктов географического испытания за два года достигло 15-ти (в 8-ми административных районах). Посевы и посадки проросшими семенами чая были произведены в мае на разных высотах от уровня моря (с 450 метров—Айрумский совхоз-питомник субтропических культур до 1950 метров—Отд. Ботанического сада в Севане). Семена, полученные из разных мест (Сочи, Сухуми, Зугдиди, Чаква, Анасеули, Ленкорань), были посеяны на участках разной экспозиции. Количество семян в 1949 г. 40 *кг*, в 1950—230 *кг*. Площадь, занятая под опытными посевами,—около 0,5 га.

Чай—культура подлеска. Наиболее благоприятные условия для его развития могут быть созданы под пологом леса. Поэтому большинство опытных участков были расположены на лесных полянах или в междурядиях искусственного леса и сада. Там, где опыты были заложены в открытых местах (Айрумский совхоз), посеяны притеняющие растения (кукуруза). Основная обработка почвы—сплошная перекопка в 2 штыка, глубиной 35—40 *см*.

Массовое появление всходов наблюдалось через 10—15 дней после посева. Повсеместно после посева проводился полив. Прекращение полива—1/IX. К концу вегетации одревеснение стеблей сеянцев доходит до половины высоты. В 1949 г. лучший рост дали чайные растения в колхозе им. Г. А. Арутюняна (Котайкский р-н), опытный участок на высоте 1350 *м* над уровнем моря на поляне в садовых насаждениях. Хорошо росли сеянцы также на участке Геочалу в Ламбалинском лесничестве (Ноемберянский р-н), на высоте 600 метров. На этих участках средняя высота чайных растений—10—12 *см*, среднее количество листьев—8—12 шт., отдельные экземпляры сеянцев достигли до 15—16 *см*. Несмотря на суровые условия зимы (абсолютный минимум доходил в Гарни и Кировакане до—28°, Ноемберяне—17°), однолетние

чайные сеянцы сохранились вполне удовлетворительно (от 75 до 50%). Устойчивый снеговой покров из этих 3-х пунктов продержался только в Кировакане. В Гарни и Ноемберяне высота снежного покрова не превысила 25—30 *см*, и снег рано растаял. Единичные экземпляры сеянцев, оставшиеся после зимовки в Дилижане, Жданове (Кироваканский р-н) и в Гюлакараке (Степанаванский р-н), погибли весной.

Гибель растений—сеянцев на отдельных участках объясняется разными причинами. В Дилижане, например, где опытный участок был заложен на южном склоне, очень рано сошел снег. Растения остались беззащитными при температуре —21°. В районе расположения Айрумского совхоза ранней весной дули сильные теплые ветры, что при холодной почве создавало физиологическую сухость и приводило к гибели растений. Растения, расположенные по периферии гнезд (при гнездовых посевах), пострадали особенно сильно. В с. Жданове (Кировакансий р-н) основная причина гибели чая—щелочность почвы.

Оставшиеся после зимовки чайные сеянцы в 1950 г. вегетировали. Рост их составил 10—12 *см*.

Посевы (посадки проросшими семенами) чая в 1950 г. повсеместно дали нормальные всходы и хорошо росли. Особенно хорошо вегетировали сеянцы в Ноемберянском районе (урочище „Козман" Кохпского лесничества на высоте 1080 метров и в колхозе им. Арутюняна в с. Гарни, см. фото). На этих участках средняя высота чайных сеянцев 10—13 *см*, отдельные экземпляры к концу вегетации достигают 20—22 см с количеством листьев 8—10 шт., а иногда и 12 шт.

Выводы: 1. Получены первые положительные результаты возделывания культуры чая в Армянской ССР.

2. Несмотря на суровые условия зимы 1949—50 гг. (абсолютный минимум в Гарни и Кировакане —28°), однолетние сеянцы в ряде мест (Кировакан, Гарни, Геочалу, Айрумский совхоз) зимовали вполне удовлетворительно.

3. В результате 2-летних работ в различных районах республики по широкому экологическому испытанию чая, путем высева в грунт семян разных мест происхождения, выяснена необходимость и целесообразность расширения экспериментальных работ по этой ценной культуре в Армении. Основными задачами дальнейшей опытной работы должны быть переделка природы чайного растения путем применения мичуринских методов, отбор и выведение чайных сеянцев (сортов), приспособленных к своеобразным почвенно-климатическим условиям Армянской ССР.

Ботанический институт
и
Ботанический сад АН Арм. ССР

Թ. Գ. ԿԱՏԱՐՅԱՆ

Թեյի կուլտուրայի մշակման փորձը Հայաստանում

Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի Բուսաբանական Ինստիտուտի և Բուսաբանական այգու կողմից Հայկական ՍՍՌ-ի զանազան շրջաններում թեյի կուլտուրայի գծով կատարված երկամյա (1949—1950 թթ.) փորձերի հետևանքով ստացվել են դրական արդյունքներ։

Թեյի սերմարույսերի բարձրությունը ցանքի վեգետացիայի առաջին իսկ տարում հասավ, միջին հաշվով, 10—12 սմ, իսկ առանձին դեպքերում՝ 18—22 սմ։

Մի շարք տեզերում (Գոտայքի շրջանի Գառնի գյուղ, Գեղաշեն և Այրում սովխոզ-տնկարանում, Կիրովականում), չնայած ձմռան խիստ պայմաններին (Գառնիում և Կիրովականում բացարձակ մինիմումը հասավ մինչև 2-8°), թեյի սերմարույսերը միանգամայն բավարար կերպով ձմեռեցին և հաջորդ տարին աճեցին։

ЛИТЕРАТУРА—ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Деревья и кустарники. Труды Никитского Ботан. сада, XXII, вып. 3 и 4 1948. *2. Г. Т. Селянинов.* Климатическая характеристика субтропических многолетников. Материалы по агроклиматическому районированию субтропиков СССР. 1936. *3. А. Д. Александров, Н. М. Вильчинский, А. М. Зорин.* Субтропики РСФСР. 1940. *4. И. В. Мичурин.* Избранные сочинения. Сельхозгиз, 1948 г., стр. 43. *5. Т. К. Кварацхелиа, Т. А Акулова* и др. Чаеводство, 1950.

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ԶԵԿՈՒՅՑՆԵՐ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

XII 1950 5

ЗООЛОГИЯ

О. Р. Аветисян

Малоазиатский суслик как вредитель огородно-бахчевых культур в Армянской ССР

(Представлено В. О. Гулканяном 2 X 1950)

Многие суслики, в том числе и малоазиатский, будучи обитателями степи, в основном являются вредителями таких сельскохозяйственных культур, которые возделываются в богарных условиях (пшеница, ячмень, рожь, разные масличные и пр.). Они являются также вредителями естественных сенокосов и пастбищ [1,2,5].

Можно было ожидать, что после того, как безводная территория, занятая сусликами, превратится в поливную, суслики, не находя удобных мест для постройки своих нор, должны были бы исчезнуть вовсе (губительное воздействие воды, естественные враги и т. д.). Однако в наших условиях, где рельеф представляет большое разнообразие, даже на поливных участках создаются соответствующие условия для существования этого зверька, а именно: на орошаемых полях всегда остаются площади от нескольких десятков кв. метров до нескольких гектаров, которые или покрыты скалами или же расположены выше оросительной сети, вследствие чего они не обрабатываются. В обоих случаях эти участки являются подходящими местами, где суслики устраивают свои норы, откуда они совершают регулярные переходы на возделываемые культуры, находящиеся на поливных землях. На этих холмах и бугорках густота населения сусликов, как правило, больше, чем на неполивных участках.

Для примера приведем хотя бы такой факт: известно, что Ширакский канал в Ахурянском районе построен в первые годы Советской власти в Закавказье, однако, до сего времени на орошаемой им территории, во многих местах благодаря вышеуказанным причинам суслики продолжают свое существование. На таких возвышенных местах иногда их можно наблюдать вблизи городов.

Подобный небольшой очаг около Ленинакана, площадью около 0,5 *га*, находится на территории пригородного хозяйства одной торговой организации, где возделываются всевозможные огородно-бахчевые и технические культуры, как-то: картофель, капуста, свекла, морковь,

огурцы, помидоры и другие овощи. Указанная площадь, заросшая сорняком Ceratocarpus arenarius (рогач, устели-поле), расположена выше оросительной сети на 1—1,5 *м*. На этом бугорке густота нор сусликов в 1950 г. достигала 130 на *га*, тогда как по соседству на богарных полях густота их не превышала 20—25 нор на *га* (окр. сел. Маисян, Джаджур и т. д.).

Интересно отметить, что наклонные норы на указанном бугорке встречаются очень редко. На орошаемых участках, на грядках посевов лука, моркови, картофеля и т. д., наблюдаются исключительно наклонные временные норы. В одной из таких нор, длиной 158 и глубиной 40 *см*, расположенной на посеве лука, 25 VII раскопкой нами была добыта молодая самка. Вокруг этой норы были рассеяны подрезанные сухие и свежие листья моркови и побеги лука, а недалеко от норы среди посадки картофеля нами были собраны выкопанные и поврежденные сусликом клубни в количестве около 200 *г*. На клубнях картофеля были следы парных резцов суслика. Рядом на грядках, где находилась морковь и свекла, почти все растения были съедены этими вредителями.

Характерно в этот период проявление вредоносности сусликов. Они подгрызают и поедают растения только в области корневой шейки, у самой поверхности земли, оставляя несъеденными листья и части, находящиеся глубоко в земле (рис. 1).

Рис. 1. — Огородные растения, поврежденные сусликами: а — морковь, б — картофель, в — свекла, г — лук.

Среди огородно-бахчевых культур в условиях пригородного хозяйства суслики предпочитают морковь. При вскрытии добытых зверь-

ков в их желудках зачастую обнаруживалась кашицеобразная масса с характерным для моркови оранжевым цветом.

С первой декады июля 1950 г. на южной границе распространения сусликов наблюдалось сильное снижение их активности. Закопанные нами во время наблюдения норы сусликов на следующий день не открывались. В то же время в окрестностях г. Ленинакана, в указанном хозяйстве, эти зверьки вели себя очень активно, появляясь на поверхности земли весьма часто. Иногда здесь одновременно их можно было наблюдать до 7 экземпляров.

Второй такой очаг сусликов, но гораздо больших размеров, находится к западу от г. Ленинакана, между городом и рекой Ахурян. Характер вредоносности этих зверьков тут ничем не отличается от такового, имеющего место в уже упомянутом пригородном хозяйстве. К сказанному можно добавить еще один факт. В 1948 г. сусликами почти полностью был выведен из строя опытный огород Алагезского овцесовхоза площадью 3 *га*.

Интересно отметить, что в условиях неволи суслики принимают всякую растительную пищу, которую им предлагают, в том числе даже плоды горького перца и листья табака, без дурного для себя последствия (содержащийся в листьях табака никотин, как известно, является сильным кишечным ядом даже для крупных млекопитающих).

Вышеуказанные факты говорят о том, что малоазиатский суслик является врагом не только зернового хозяйства и сенокосов, но и огородно-бахчевых и технических культур.

Из всего вышеприведенного следует сделать вывод и высказать предположение, что после пуска Талинского канала, который должен оросить обширные поля, занятые разнообразными сельскохозяйственными культурами, угроза наличия вредоносности сусликов на этой территории не только не уменьшится, но может и возрасти. Это предположение объясняется тем, что присутствие поливной воды улучшит кормовую базу этих зверьков. На орошаемых участках суслики могут быть обеспечены зеленым кормом весь летний и осенний сезон при наличии высокой относительной влажности воздуха. В современных условиях относительная влажность здесь иногда падает до 13%.

Благодаря вышеуказанным условиям существования можно предполагать, что в летний сезон, на площадях поливного земледелия в южной части ареала этих грызунов прекращение наземной активности сусликов и летняя спячка их не должны иметь место. Наоборот, суслики здесь вследствие большей продолжительности теплого времени, обильного сочного корма и других благоприятных причин, должны иметь активность, продолжающуюся дольше месяца на два, чем это имеет место в современных условиях.

Ввиду того, что питание сусликов на поливных участках улучшается, можно ожидать (как это имеет место в условиях г. Ленинакана), что при наличии других неизмененных биотических факторов должно увеличиваться воспроизведение и выживаемость этих зверьков, кото-

рые могут служить причиной для расселения сусликов из своих современных границ ареала к югу и юго-востоку по направлению к Октемберянскому району.

О том, что условия питания сусликов на поливных участках улучшаются, доказательством служит физическое состояние этих грызунов, добытых 18 VIII на огородах около г. Ленинакана и от 10 VII по 6 VIII с неполивных площадей, находящихся примерно на такой же высоте н. у. м. как и г. Ленинакан (Гогаран, Капс, Спитак).

Вес тела сусликов, добытых в огородах, колеблется от 359 до 508 *г*, в среднем 425 *г*, тогда как зверьки, добытые среди неполивных участков, имеют вес тела от 245 до 400 *г*, в среднем 361 *г*.

Несомненно, что после того, как указанное пространство ареала сусликов будет орошено, суслики в поисках удобного места для своих нор должны будут концентрироваться на отдельных возвышенных участках. Это облегчит борьбу против таких „островков".

Можно также предполагать, что после проведения Талинского канала, железнодорожное полотно в его зоне, как и в некоторых других местах ([3]), может служить удобным местом для резервации сусликов, что создаст угрозу для транспортного хозяйства на указанном участке в том отношении, что суслики своей роющей деятельностью будут способны разрушать железнодорожную насыпь (рис. 2.).

Рис. 2. — Нора суслика под шпалами железной дороги.

Выводы: 1. Малоазиатский суслик является не только вредителем сельскохозяйственных культур, возделываемых в богарных условиях, но он также является вредителем в условиях поливного земледелия.

2. На поливных участках от сусликов сильно страдают огородно-бахчевые и технические культуры.

3. На поливных площадях, особенно в южной части ареала сусликов, вредная деятельность их может продолжаться до поздней осени, вследствие чего объем их вредоносности может сильно увеличиваться.

4. При поливном земледелии и намеченном увеличении орошаемых площадей численность сусликов может возрастать, создавая угрозу расширения ареала распространения этого грызуна к югу и юго-востоку, по направлению к Араратской равнине.

5. Для предотвращения предполагаемого возможного расселения сусликов и общего снижения их численности мы рекомендуем применение пылевидного цианплава с нормой расхода по 3 *г* на каждую нору. Применение этого отравляющего вещества в борьбе с сусликом, как показала наша работа (¹), дает отличные результаты.

Институт фитопатологии и зоологии
Академии Наук Армянской ССР
Ереван, 1950, сентябрь.

Հ. Ո. ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ

Փոքրասիական գետնասկյուռը Հայկական ՍՍՌ-ի պայմաններում որպես բուստան-բանջարանոցային կուլտուրաների վնասատու

Բոլոր գետնասկյուռները, այդ թվում նաև նրանց փոքրասիական տեսակը հիմնականում համարվում են չրազուրկ տափաստանների բնակիչներ, սակայն փոքրասիական գետնասկյուռը Հայկական ՍՍՌ-ի պայմաններում հարմարվել և բնակություն է հաստատել նաև ջրովի պայմաններում և գգալի վնաս է պատճառում այնտեղ մշակվող բոստան-բանջարանոցային կուլտուրաներին։

Անջրդի տարածությունները ոռոգելի դարձնելուց հետո, գետնասկյուռները հավաքվում և բնակություն են հաստատում ջրի համար անմատչելի առանձին բարձունքներում, որտեղից և հարձակումներ գործում շրջակայքի ցանքերի վրա։ Այդպիսի մի օջախ գտնվում է Լենինականից ոչ հեռու գտնվող մի առևտրական կազմակերպության քաղաքամերձ տնտեսության տերիտորիայում, որտեղ գետնասկյուռների բների խտությունը մեկ հեկտարի վրա 130-ի է հասնում։

Հիշյալ վայրում կանաչ կերով անվող գետնասկյուռների կենսագործունեությունը չի թուլանում նույնիսկ օգոստոս ամսվա սկիզբներին, այն ժամանակ, երբ անջրդի տարածությունների վրա բնակվողների մոտ ակտիվության անկումը խիստ գգալի է։

Դիտողությունները ցույց են տալիս, որ կանաչ կերով չսնվող գետնասկյուռներն իրենց կենսագործունեությունը դադարեցնում են վաղաժամ, իսկ նրանց տարածման արեալի հարավային մասում, որտեղ կլիմայական պայմաններն անհամեմատ ավելի տաք են և չոր, այդ կենդանիները նույնիսկ ամռան քուն են մտնում։

Գետք է ենթադրել, որ Թալինի ջրանցքի գործարկումից հետո ոռոգելի տարածությունների վրա գտնվող առանձին բարձունքները այդ թվում նաև երկաթուղու թումբը, որոնք ջրի համար անմատչելի են լինելու, դառնալու են գետնասկյուռների բնակության օջախներ։

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ

Հետևապես այս վայրերում կանաչ կերի և տաք ու խոնավ կլիմայական պայմանների առկայությամբ այդ կենդանիներն ամռան ամիսներին չեն դադարեցնել իրենց կենսագործունեությունը և ձմռան քուն կմտնեն միայն հոկտեմբերի սկիզբներին։

Հօգուտ դրան է խոսում այն փաստը, որ Երևանի պայմաններում (փորձնական այգում) կանաչ կերով սնված գետնասկյուռները ձմռան քուն են մտել միայն հոկտեմբերի առաջին տասնօրյակում։

Ոռոգման պայմաններում առատ և թարմ սննդի առկայությամբ նախադրյալներ են ստեղծվում նրանց արագ բազմացման համար։

Վերջին հանգամանքն իր հերթին կարող է խթան հանդիսանալ գետնասկյուռների տարածման արեալի ընդարձակման համար։

Գետնասկյուռների դեմ հաջող պայքար տանելու համար, ինչպես ցույց են տալիս մեր վերջին տարիների փորձերը, հանդիսանում է փոշենման ցիանպլավի գործադրումը, որը և հանձնարարում ենք։

ЛИТЕРАТУРА — ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. *К. А. Сатунин*, Млекопитающие Кавказского края, II, Тбилиси, 1920 г. 2. *П. А. Свириденко*, К систематике и биологии суслика нагорной Армении (Citellus xanthoprymnus Bennet--Citellus schmidti Sat.). Уч. записки Сев. Кавк. ин-та краев. I, 1926 г. 3. *М. К.* и *Г. С.* Железная дорога очаг заразы. На защиту урожая, 1933 г., № 1. 4. *Д. Н. Кашкаров*, Основы экологии животных. Москва—Ленинград, 1938 г. 5. *А. Н Формозов* и *А. Г. Воронов*, Деятельность грызунов на пастбищах и сенокосных угодиях западного Казахстана и его хозяйственное значение. Уч. зап. Мос. гос. ун-та, вып. XX, 1939 г. 6. *Н. И. Калабухов*, Спячка животных. Москва, 1946. 7. *О. Р. Аветисян*, Малоазийский суслик (Citellus xanthoprymnus Bennet) как вредитель сельского хозяйства в Армянской ССР и возможности его полного уничтожения. ДАН Арм. ССР, X, № 3, 1939 г., Ереван. 8. *О. Р. Аветисян*, Биологические особенности малоазиатского суслика в Армянской ССР. Известия АН Арм. ССР, III, № 1, 1950 г., Ереван.

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ԶԵԿՈՒՅՑՆԵՐ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
XII 1950 5

ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ

Р. С. Шульц и М. Т. Алоян

Новая аскарида от горного слепца (Spalax leucodon Nordm.)

Acaris spalacis n. sp.

(Представлено К. И. Скрябиным 10 VIII 1950)

Один из авторов (Алоян) в течение ряда лет систематически занимается изучением фауны нематод грызунов Армянской ССР. При вскрытии горного слепца были обнаружены аскариды, результаты изучения которых и даются в настоящей работе.

Ascaris spalacis n. sp.

Синоним: Ascaris sp. Kirschenblatt, 1947.
Хозяин: горный слепец—Spalax leucodon Nordm.
Локализация: тонкие кишки.

Места обнаружения: Спитакский район Арм. ССР. Киршенблат (1947) обнаружил этого паразита в том же районе в окрестностях сел. Амамлы и сел. Чандура Ахалкалакского района.

Частота обнаружения: в нашем материале аскариды имеются от 8 слепцов (из 33 вскрытых). Вскрытия производились в июле и в октябре 1948 года. Киршенблат обнаружил аскарид у 4 слепцов (из 14 вскрытых) в Спитакском районе и у двух слепцов Ахалкалакского района.

Интенсивность инвазии: от одной аскариды до 6 экземпляров.

В материале Киршенблата были неполовозрелые самцы и самки в небольшом количестве.

Описание вида: Довольно крупные нематоды до 153,1 *мм* длины и 3,4 *мм* ширины, на головном конце три губы (рис. 1 и 3), усаженные по краям мелкими зубчиками. Близ основания губ имеются сосочки.

На дорсальной губе два симметрично располагающихся крупных сосочка (каждый из них двойной), на латеро-вентральных губах по одному крупному двойному и по два (сидящих тесно друг к другу) более мелких. Характерная конфигурация, образуемая пульпой губ, показана на рис. 2 и 3. Обращает на себя внимание косая срезанность двух концевых выступов пульпы с неровными зубчатыми краями. Поверхностный валик губы перерезает указанные выступы пульпы около середины, образуя незначительную седловидную кривизну между вы-

ступами пульпы. На краю каждой губы (против каждого выступа пульпы) имеется по небольшой выемке с идущим вглубь ходом. Повидимому, это выводной проток каких-нибудь мелких железок. Высота дорсальной губы (считая от места сужения позади) 0,280 *мм*. Ширина дорсальной губы в наиболее широкой ее части 0,430 *мм*. Ширина головного конца на уровне губ 0,646 *мм*. Позади основания губ имеется небольшое сужение. Пищевод 5,4 *мм* длины у самок и 4,7 *мм* длины у самцов (по Киршенблату длина пищевода 4,8 *мм*).

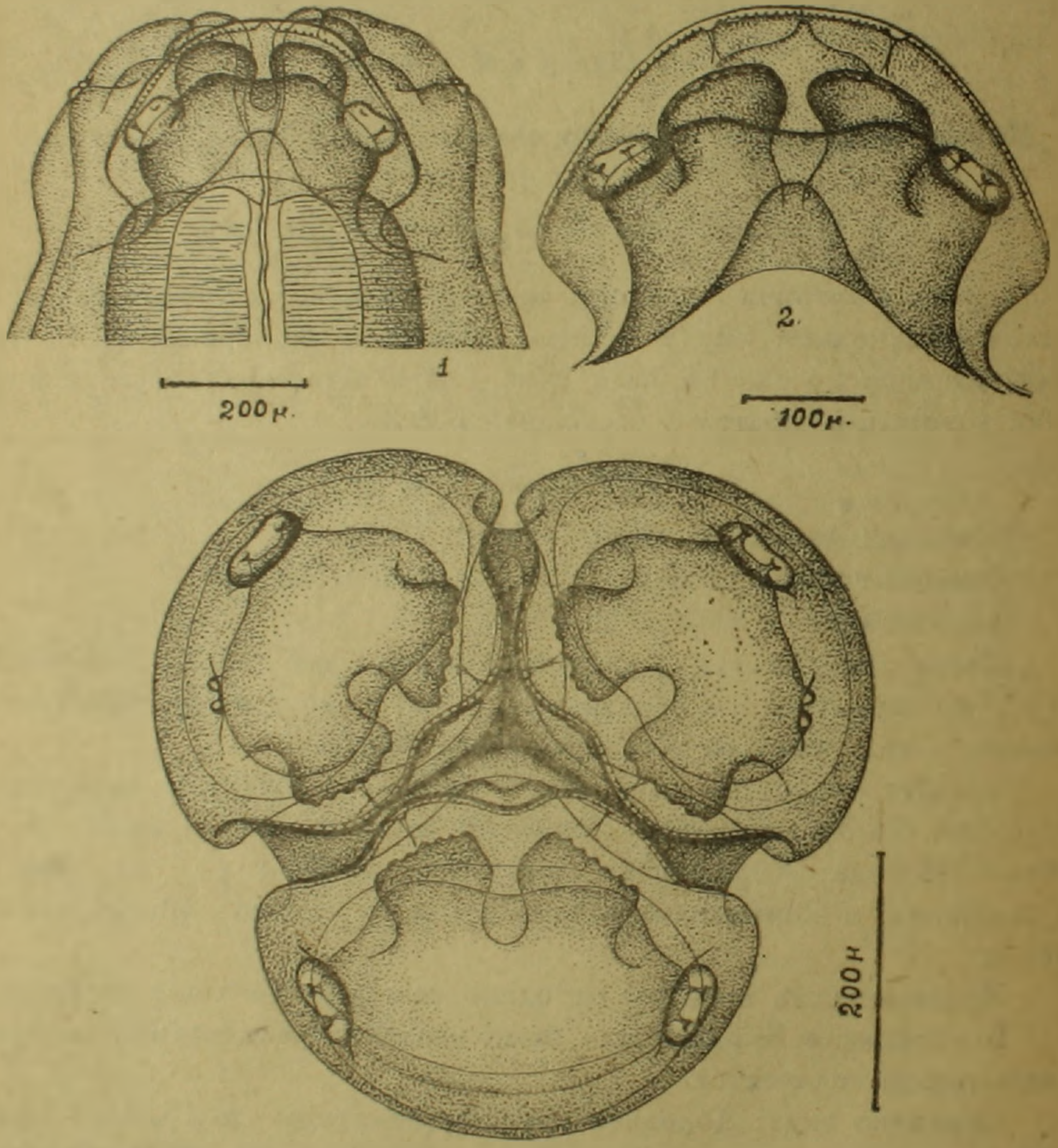

Рис. 1, 2 и 3.—Вид головного конца Ascaris spalacis с вентральной, латеральной и апикальной поверхности.

Самец. Длина тела от 91,2 до 124 *мм* и 2,62 *мм* максимальной ширины (по Киршенблату 95—129 *мм* длины и 3,1 *мм* максимальной ширины). Хвостовой конец несколько завернут вентрально. На вентральной поверхности преанально имеется большое количество сосочков (больше 50 пар—сосчитаны не все). Расположение их дано на рис. 4.

Впереди ануса имеется крупный непарный аданальный сосочек. Позади ануса—пара крупных двойных сосочков и ряд мелких сосочков. Впереди вершины хвоста по средней линии лежит образование, которое мы считаем рудиментом присоски, которая, видимо, является гомологом преанальной присоски аскаридий. По латеральным краям хвоста самца имеются узкие крылья. Пара равных, слабо хитинизированных спикул 1,2 *мм* (по Киршенблату 2,8 *мм*). Спикулы на дистальном конце имеют выемку (см. рис. 5).

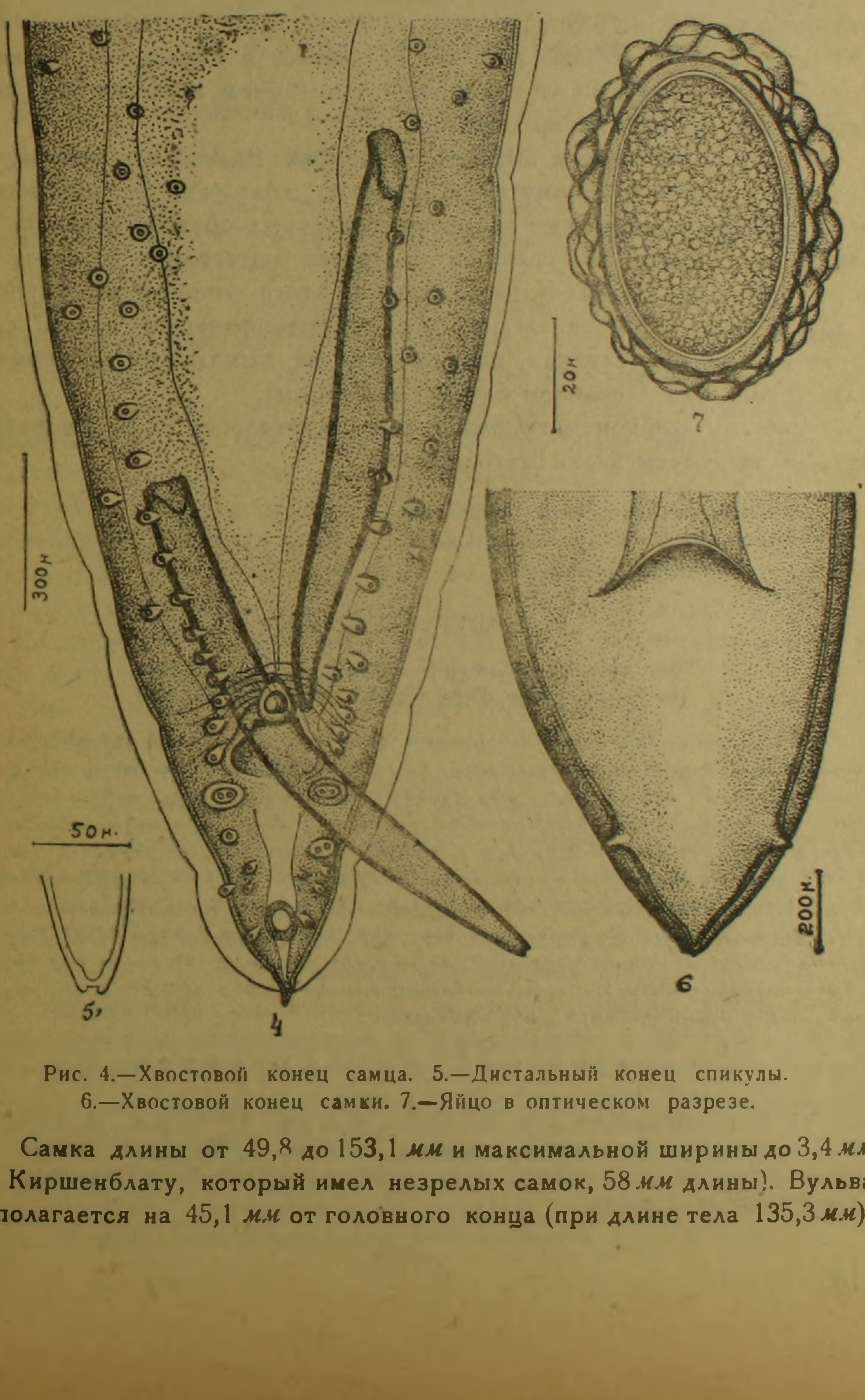

Рис. 4.—Хвостовой конец самца. 5.—Дистальный конец спикулы.
6.—Хвостовой конец самки. 7.—Яйцо в оптическом разрезе.

Самка длины от 49,8 до 153,1 *мм* и максимальной ширины до 3,4 *мм* (по Киршенблату, который имел незрелых самок, 58 *мм* длины). Вульва располагается на 45,1 *мм* от головного конца (при длине тела 135,3 *мм*).

Она ведет в вагину, которая дает начало двум маткам. В матках яйца характерной структуры, схожие с яйцами Ascaris lumbricoides (рис. 7). Длина их от 0,054 до 0,066 *мм* и ширина от 0,039 до 0,048 *мм*. Расстояние от вершины хвоста до ануса достигает 1,05 *мм*. На хвостовом конце два латеральных сосочка (см. рис. 6).

Диференциальный диагноз. По строению яиц A. spalacis очень похожи на A. lumbricoides, но эти виды резко отличаются по строению губ (сравни рис. на стр. 135 „Гельминтозы человека" Скрябина и Шульца, часть II). Строением губ наш вид отличается также от аскарид сусликов (A. joffi Schulz, 1931) и тарбаганов (A. tarbagan Schulz, 1931). От A. joffi помимо того он отличается и строением оболочки яиц. С другими видами от грызунов мы не имеем возможности сравнить, ввиду слабого их описания.

За последнее время имеется тенденция причислять аскарид от различных хозяев к одному виду. Так напр., хозяевами A. lumbricoides некоторые авторы считают человека, различных обезьян, свиней, собак, белок, ондатр. Мы полагаем, что такая интеграция делается без достаточных оснований. К рассмотрению этого вопроса мы вернемся в другой статье. Мы считаем A. spalacis специфическим видом, свойственным только слепцам, повидимому, не выходящим за пределы рода Spalax или в крайнем случае, семейства.

Рисунки выполнены художником-гельминтологом Н. К. Андреевой, которой выражаем свою благодарность.

Институт фитопатологии и зоологии
Академии Наук Армянской ССР
Ереван, 1950, июнь.

Ռ. Ս. ՇՈՒԼՑ ԵՎ Ս. Տ. ՍԼՈՅԱՆ

Նոր տեսակի ասկարիդ—Ascaris spalacis n. sp. լեռնային կույր մկից (Spalax leucodon Nordm.)

Մի շարք տարիներ սիստեմատիկաբար զբաղվելով Հայաստանի կրծողների նեմատոդների ֆաունայի ուսումնասիրությամբ, կույր մկների հերձման ժամանակ մեր կողմից հայտնաբերվել են ասկարիդներ, որոնց մշակման ժամանակ պարզվեց, որ մեր հայտնաբերած ասկարիդն իր ձվերի կառուցվածքով շատ նման է մարդկային ասկարիդին, սակայն խիստ կերպով տարբերվում է նրանից շրթունքների կառուցվածքով, ինչպես և տարբերվում է գետնասկյուռների ու տարբագանների մեջ եղած ասկարիդների շրթունքների կառուցվածքով։ Մեր հայտնաբերած ասկարիդի ձվերն իրենց թաղանթի կառուցվածքով նույնպես տարբերվում են գետնասկյուռների մեջ եղած ասկարիդների ձվերի թաղանթի կառուցվածքից։ Այս բոլոր տարբերությունները մեզ իրավունք են տալիս մեր հայտնաբերած ասկարիդը համարելու առանձնահատուկ տեսակ—Ascaris spalacis n. sp., *որը յուրահատուկ է միայն լեռնային կույր մկներին։*

ЛИТЕРАТУРА — ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. *Я. Д. Киршенблат*, Изв. АН СССР, № 2, стр. 73—80. 2. *К. И. Скрябин* и *Р. С. Шульц*. 1931. Гельминтозы человека. Москва, II, 768 стр. *R. Schulz*, 1931. Ascaris joffi n. sp. und A. tarbagan n. sp., — zwei neue Ascariden der Nagetiere. Zool. Anzeiger, Bd. 94, S. 9—10.

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ԶԵԿՈՒՅՑՆԵՐ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

XII 1950 5

МИКРОБИОЛОГИЯ

А. М. Диланян и С. С. Саркисян

Влияние пенициллина и грамицидина С на уксусные бактерии

(Представлено Г. Х. Бунятяном 10 X 1950)

В доступной нам литературе не удалось встретить указаний о применении антибиотиков в виноделии, особенно в отношении болезнетворных микроорганизмов вина.

Как известно, профилактика заболеваний и лечение вин имеют большое народнохозяйственное значение, особенно для винодельческой промышленности, тем более для производства вин типа Херес, так как технология приготовления этого типа вина создает более благоприятные условия для жизнедеятельности болезнетворных микробов, в частности для развития уксусных бактерий. Довольно продолжительное время, при хересовании вин, бочки остаются неполными, что позволяет дрожжевым клеткам использовать свободный кислород воздуха, в результате чего происходят окислительные процессы, биохимически и энохимически меняется состав вин. Эти изменения приводят к определенным качественным показателям, которые обусловливают органолептическую характеристику вин типа Херес.

При неполных бочках создаются условия также для развития уксусных бактерий, которые своей деятельностью окисляют спирт до уксусной кислоты; иногда окислительные процессы могут итти глубже, в результате чего можно получить воду и углекислоту.

По имеющимся данным, жизнедеятельность уксусных палочек может поддерживаться в вине при крепости 14^0 и выше. Наряду с этим активные хересующие дрожжи образуют плёнку на поверхности вина; в лучшем случае, образование плёнки происходит при крепости 14^0. Хотя в последнее время в литературе имеется указание о том, что путем направленного воспитания отселекционированы более спиртоустойчивые пленкообразователи с хересующими свойствами, однако, еще не известно, как долго будут закреплены эти свойства. Наряду с этим отдельные виноделы-практики отмечают существование спирторезистентных уксусных бактерий.

Имея в виду бактериолитическое, бактериоцидное и бактериостатическое свойство антибиотиков, мы пытались подойти к изучению вопросов профилактики заболеваний и лечения вин.

В 1948 г. нами были поставлены опыты с целью выяснить влияние пенициллина и грамицидина С на болезнетворную микрофлору вина, в частности на две культуры уксусных бактерий, которые были выделены нами из больного белого столового вина.

Опыт ставился в плоскодонных колбах емкостью 250 *мл*. В каждую колбу наливали по 200 *мл* стерильного здорового столового вина Воскеат, затем заражали уксусными бактериями № 1 и № 4, после чего добавляли продажный пенициллин и грамицидин С в различных количествах: дозы добавляемого пенициллина на 1 *мл* вина составляли 10 МЕ, 50 МЕ и 100 МЕ, а грамицидина С—50 АЕ, 250 АЕ и 500 АЕ.

В таблице мы приводим результаты исследования.

Действие антибиотиков на уксусные бактерии в условиях стерильного вина Воскеат

№№ культур уксусн. бактерий	Антибиотики	Рост на винном агаре	Микроскопия препаратов	К-во летучих кислот в испытуемых винах в %	
				через 11 дней	через 18 дней
№ 4	Пеницил. 100 МЕ	Рост отсутствует	—	0,45	0,57
»	» 50 МЕ	» »	—	0,5	0,57
»	» 10 МЕ	Несколько светло-беж цв. колонии с красноват. пигментацией	Палочки, расположенные группами	0,5	0,57
»	Грамиц. С 500 АЕ	Рост отсутствует	—	0,5	0,5
»	» » 250 »	» »	—	0,5	0,55
»	» » 50 »	» »	—	0,5	0,55
№ 1	Пениц. 100 МЕ	Имеются единичные колонии	Короткие палочки, расположенные группами и отдельно	0,64	35,04
»	» » 50 МЕ	» »	» »	1,31	37,7
»	» » 10 МЕ	Имеется много колоний	» »	1,55	45,7
»	Грамиц. С 500 АЕ	Рост отсутствует	—	0,5	0,5
»	» С 250 АЕ	Мелкие блестящие колонии	Короткие палочки, расположенные группами и отдельно	0,82	35,09
»	» » 50 АЕ	» »	» »	2,84	36,32
№ 4 (контроль к-ры)	Без антибиотиков	Мелкие беловатые блестящие колонии	Палочки	4,5	43,7
№ 1 (контроль к-ры)	» »	» »	Короткие палочки, расположенные группами или отдельно	3,01	37,9
—	Пениц.+среда	Рост отсутствует	—	0,46	0,5
—	Грамиц. С+среда	» »	—	0,5	0,5

Как видно из таблицы, культура № 4 уксусных бактерий не растет на винном агаре при наличии 100 МЕ и 50 МЕ пенициллина. На той же среде при дозировке 10 МЕ пенициллина были получены несколько колоний светло-беж цвета с красноватой пигментацией. На стерильном вине не было роста, и среда не изменилась.

Грамицидин С в концентрациях 500 АЕ, 250 АЕ и 50 АЕ приостанавливает рост уксусных бактерий № 4 на винном агаре.

В качестве контроля культуры № 4, уксусные бактерии были засеяны на винный агар: в результате роста были получены беловатые, мелкие блестящие колонии. Микроскопия мазков показала полиморфные палочки. Контроль среды с антибиотиками не дал роста.

Уксусные бактерии № 1 дали скудный рост на винном агаре при концентрации 100 МЕ и 50 МЕ пенициллина, между тем как при дозировке 10 МЕ получили сравнительно пышный рост.

500 АЕ грамицидина С оказало бактериоцидное действие на уксусные бактерии № 1, а при наличии 250 АЕ и 50 АЕ рост был обнаружен в виде мелких блестящих колоний.

Культура № 1, без антибиотиков, дала пышный рост на винном агаре. Таким образом, 100 МЕ и 50 МЕ пенициллина оказывают бактериоцидное действие на уксусные бактерии № 4, а 10 МЕ, приводит к изменчивости их, способствуя образованию красноватого пигмента.

500 АЕ, 250 АЕ и 50 АЕ грамицидина С на 1 *мл* среды действует бактериоцидно на уксусные бактерии № 4.

В отношении уксусных бактерий № 1 можно отметить следующее: применяемые дозы пенициллина оказывают бактериостатическое действие, а 500 АЕ грамицидина С действуют бактериоцидно на винном агаре. На твердой среде при воздействии вышеуказанных антибиотиков тинкториальные и морфологические свойства уксусных бактерий № 1 не меняются.

Спустя 11 и 18 дней, после постановки опыта, мы* определяли летучие кислоты вин, зараженных уксусными бактериями с добавлениями антибиотиков: пенициллина и грамицидина С.

Данные, приведенные в таблице, показывают, что в вине применяемые дозы пенициллина и грамицидина С оказывают бактериоцидное действие на уксусные бактерии № 4, причем эта же культура без антибиотиков образовывала очень много летучих кислот—43,7‰.

Уксусные бактерии № 1 в вине не дали особых сдвигов в сторону накопления летучих кислот на 11 день опыта при концентрации 500 АЕ грамицидина и 100 МЕ пенициллина на 1 *мл* среды, причем последний имел, повидимому, некоторое тормозящее действие, так как на 18 день количество летучих кислот значительно увеличилось—35,1‰. На 11 день та же самая культура способствовала накоплению летучих кислот от 1,3‰ до 1.55‰ при концентрациях 50 МЕ и 10 МЕ пенициллина, а на 18 день при тех же количествах пенициллина—от 37,7‰ до 45,7‰ летучих кислот.

---

* В работе принимала участие т. Асланян.

250 АЕ и 50 АЕ грамицидина не повлияли губительно на жизнедеятельность уксусных бактерий № 1, и на 18 день количество летучих кислот дошло 35,09‰ до 36,32‰; отклонение от нормы было зарегистрировано при дозе 50 АЕ грамицидина С на 11 день.

Испытуемые уксусные бактерии № 1, без добавления антибиотиков к среде, увеличили количество летучих кислот до 3,01‰ на 11 день и 37,9‰ на 18 день.

Применяемые дозы антибиотиков оказали бактериоцидное и, отчасти, бактериостатическое действие на уксусные бактерии № 4 в условиях жидкой среды—вина, что не удалось отметить в отношении уксусных бактерий № 1. У последних жизнедеятельность была временно несколько подавлена, затем они оказали явное болезнетворное действие.

В заключение можно отметить, что упомянутые культуры уксусных бактерий различно реагируют на различные концентрации пенициллина и грамицидина С. Кроме того, применяемые антибиотики придают вину неприятный вкус, который в настоящее время препятствует применению из существующих антибиотиков—пенициллина и грамицидина С в винодельческой промышленности для профилактики и лечения вин. В дальнейшем при получении более очищенных препаратов возможно будет уделить особое внимание лечению и профилактике вин антибиотиками.

Выводы: 1. Применяемые дозы пенициллина и грамицидина С оказывают бактериоцидное действие на уксусные бактерии № 4, за исключением 10 МЕ пенициллина; эта концентрация приводит к изменчивости культуры № 4.

2. Выделенная нами культура уксусных бактерий № 1 является резистентной в отношении применяемых доз пенициллина, а также средних и малых концентраций грамицидина С. Указанные концентрации антибиотиков в начале оказывают тормозящее действие на рост уксусных бактерий № 1, но после 11-и дней они проявляют свою жизнедеятельность, изменяя состав среды. 500 АЕ грамицидина С оказывают бактериоцидное действие.

Институт виноделия и виноградарства
Академии наук Армянской ССР
Ереван, 1950, октябрь.

Ա. Մ. ԴԻԼԱՆՑԱՆ ԵՎ Ս. Ս. ՍԱՐԳՍՑԱՆ

Պենիցիլինի եվ գրամիցիդին Ս-ի ազդեցությունը քացախաթթվային բակտերիաների վրա

Անտիբիոտիկների վերաբերյալ հրատարակված աշխատությունների գլխավոր մասը նվիրված է պենիցիլինի և գրամիցիդին Ս-ի ուսումնասիրությանը։

Միկրոօրգանիզմների գոյության դիապազոնը հանդեպ անտիբիոտիկների բավական մեծ է, սակայն մեզ համար մասնավոր նշանակության մեջ չենք հանդիպել անտիբիոտիկների կիրառման մասին գինեգործության բնագավառում, առանձնապես գինու հիվանդածին միկրոօրգանիզմների նկատմամբ։

Գինիների հիվանդությունների պրոֆիլակտիկան և բուժումը ունի մեծ ժողովրդատնտեսական նշանակություն, առանձնապես գինեգործության արդյունաբերության մեջ, էլ առավել ևս հին տիպի գինու արտադրության համար, որովհետև վերջինիս պատրաստման տեխնոլոգիան ստեղծում է բարենպաստ պայմաններ գինու հիվանդածին միկրոբների գործունեության համար, մասնավորապես քացախաթթվային բակտերիաների համար։ Գինու կիսատ տակառներում, օդի ազատ թթվածնի առկայությամբ, քացախաթթվային բակտերիաներն իրենց կենսունակության հետևանքով օքսիդացնում են գինու ալկոհոլը, առաջացնելով քացախաթթու։ Հայտնի է, որ քացախաթթվային բակտերիաները կարող են գործել գինու 14° թնդության պայմաններում, որոշ գինեգործներ նշում են էլ ավելի ալկոհոլադիմացկուն քացախաթթվային բակտերիաների մասին։

Ի նկատի ունենալով անտիբիոտիկների բակտերիոլիտիկ, բակտերիոցիդ և բակտերիոստատիկ հատկությունները, մենք փորձեցինք մոտենալ գինիների հիվանդությունների պրոֆիլակտիկայի և բուժման հարցերի ուսումնասիրությանը անտիբիոտիկների կիրառման ուղղությամբ։

1948 թ. մեր կողմից փորձ դրվեց պարզելու պենիցիլինի և դրամիցիդին Ս-ի ազդեցությունը գինու հիվանդածին միկրոֆլորայի վրա, մասնավորապես քացախաթթվային բակտերիաների երկու կուլտուրայի վրա, որոնց մենք մեկուսացրել էինք սեղանի սպիտակ հիվանդ Ոսկեհատ գինիներից։ Փորձի տվյալները շարադրված են աղյուսակում։

Փորձարկվող քացախաթթվային կուլտուրաները տարբեր զգայնություն ունեն դեպի օգտագործված անտիբիոտիկների տարբեր կոնցենտրացիաները։ Օգտագործված անտիբիոտիկներից՝ պենիցիլինը և գրամիցիդին Ս-ը տալիս են գինուն դառն համ, որը ներկայումս արգելք է հանդիսանում գինիների հիվանդությունները կանխելու և բուժելու համար։

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ 1. Պենիցիլինի և գրամիցիդին Ս-ի օգտագործված քանակները ունեն բակտերիոցիդ ազդեցություն մեր կողմից մեկուսացրած քացախաթթվային բակտերիաների № 4 կուլտուրայի վրա, քացաուությամբ պենիցիլինի 10 ՄՄ, որն առաջացնում է փոփոխականություն № 4 կուլտուրայի։

2. Մեր կողմից մեկուսացված քացախաթթվային բակտերիաների № 1 կուլտուրան կայուն է հանդեպ պենիցիլինի փորձարկվող դոզաների, ինչպես նաև գրամիցիդին Ս-ի մեջին և փոքր քանակների նկատմամբ։ Անտիբիոտիկների նշված կոնցենտրացիաները սկզբնական շրջանում ունեն քացախաթթվային բակտերիաների № 1 կուլտուրայի աճը արգելակող ազդեցություն, բայց 11 օր հետո նույն քացախաթթվային բակտերիաներն իրենց կենսունակությունը և փոխում միջավայրը։ Գրամիցիդին Ս-ի 500 ԱՄ-ը ունի բակտերիոցիդ ազդեցություն։

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ XII ՀԱՏՈՐԻ

Մաթեմատիկա

Վ. Ա. Տոնյան—*Հարթությունը մասերի բաժանող բազմությունների վրա անընդհատ ֆունկցիաների մոտարկումը* 33

Կիրառական մաթեմատիկա

Գ. Տեր-Օտեփանյան—*Մի քանի փոփոխականներով ֆունկցիաների զուգահեռ թվատախտակներով նոմոգրամների մի ընդհանուր հատկության մասին* . . 3

Ի. Ս. Մինասյան—*Ջերմահաղորդականության մի խնդրի մասին* . . . 65

Ֆիզիկա

Գ. Ի. Տեր-Ստեփանյան—*Հեղուկների կապիլյար հեռման խորության մասին* . 97

Աստրոֆիզիկա

Վ. Ա. Դոմբրովսկի—*Ցնծեյ աստղասփյուռի տիրույթում աստղերի լույսի բեվեռացման ուսումնասիրություն* 103

Էլեկտրոտեխնիկա

Վ. Գ. Եղիազարյան—*Վաննայի խորության ազդեցությունը մուլիտի վառարանի ջերմային կորուստների մեծության վրա* 15

Վ. Գ. Եղիազարյան—*Լարման մակարդակի ազդեցությունը մուլիտի վառարանի վրա* 73

Ֆիգրավիկա

Ի. Վ. Սղիազարյան—*Հոսանքով տարվող ջրաբերուկների տրանսպորտի սկզբնական տանող ուժի f գործակիցը* 9

Շինարարական մեխանիկա

Ս. Ա. Համբարձումյան—*Կամայական ընդլայնական կորվածք ունեցող գլանային թաղանթների հաշվման մասին* 21

Լ. Բ. Բունիաթյան—*Երկաթբետոնյա ձողի կայունությունը բետոնի հաստության ակնառումով* 111

Շինարարական օհանիկա

Ա. Մ. Մամիջանյան—*Ծակոտկեն բլոկներից որձաձքի մի եղանակի մասին* . 37

Երկրաբանություն

Ա. Տ. Ադալյան—*Նոր տվյալներ Հայաստանի նեոգենյան տեկտոնիկայի մասին* . 45

Ա. Տ. Ադալյան—*Արագած լեռան ծագման մասին* 119

Ա. Տ. Ադալյան—*Երկրի կեղևի դեֆորմացիայի մեխանիզմի մասին* . . 129

Բույսերի ֆիզիոլոգիա

Ս. Հ. Կազարյան—*Տեվական դիֆլորացիայի միջոցով միամյա բույսերի կյանքը երկարացնելու մասին* 51

Բույսերի սիստեմատիկա

Հ. Գ. Մուրիջանյան—*Կովկասյան աստղափուշ ցեղի երկու նոր տեսակներ* . . 27

Բույսերի աշխարհագրություն

Ա. Կ. Մաղաքյան—*Մի քանի նոր տվյալներ Հայկական ՍՍՌ ֆլորայի մասին* . 79

Գեոբոտանիկա

Գ. Դ. Յարոշենկո—*Խոտային ծածկույթի նկարագրման նոր եղանակ «հարաբերական գերիշխման մեթոդ»* 83

Կենդանաբանություն

Ս. Կ. Դալ—*Բազմագույն օձի բազմացման մասին* 33
Ս. Կ. Դալ—*Նոր տվյալներ Հայկական ՍՍՌ-ի թռչունների մասին* . . 87
Ա. Մ. Օհաջանյան—Rhipscephalus turarvcus B. Pum. *տզի զարգացման ցիկլի մասին* 125

Միկրոբիոլոգիա

Ա. Մ. Դիլանյան և Խ. Ս. Տեր-Մարկոսյան—Saceharomycer ellipsoideus-*ի տարբեր կուլտուրանների սպեկտրալ անալիզը* 57

Ագրոքիմիա

Ե. Մ. Մովսիսյան—*Վեգետացիոն անոթ ավտոմատ ջրման և հողի գոլորշիացումը չափելու համար առանց կշռումների* 33

СОДЕРЖАНИЕ XII ТОМА

Стр.

Математика

В. А. Тонян—Об аппроксимации непрерывных функций на множествах, разбивающих плоскость 33

Прикладная математика

Г. И. Тер-Степанян—Об одном свойстве номограмм с параллельными шкалами для функции многих переменных 3
Р. С. Минасян—Об одной задаче теплопроводности 65

Физика

Г. И. Тер-Степанян—О глубине капиллярного опирания жидкости . 97

Астрофизика

В. Д. Домбровский—Изучение поляризации света звезд в области звездной ассоциации Цефей I 103

Электротехника

В. Г. Егиазарян—Влияние глубины ванны на величину тепловых потерь в мулитовой печи 15
В. Г. Егиазарян—Влияние уровня напряжения на работу мулитовой печи . 73

Гидравлика

И. В. Егиазаров—Коэфициент f начальной влекущей силы транспорта влекомых потоком наносов 9

Строительная механика

С. А. Амбарцумян—К вопросу расчета цилиндрических оболочек произвольного поперечного сечения 21
Л. Б. Бунятян—К вопросу устойчивости железобетонного стержня с учетом ползучести бетона 111

Строительная техника

А. М. Мамиджанян—Об одном способе кладки из пористых блоков . 37

Геология

А. Т. Асланян—Новые данные по неогеновой тектонике Армении . . 45
А. Т. Асланян—О происхождении массива г. Арагац . . . 119
А. Т. Асланян—О механизме деформации земной коры . . . 129

Физиология растений

В. О. Казарян—О продлении жизни однолетних растений путем продолжительной дефлорации 51

Систематика растений

Я. И. Мулкиджанян—Два новых вида р. Мордовник с Кавказа . . 27

Фитогеография

А. К. Магакян—Несколько новых данных для флоры Арм. ССР . . 79

Геоботаника

Г. Д. Ярошенко—Новый метод описания травяного покрова . . 83

Экология растений

Т. Г. Катарьян—Опыт выращивания чая в Армении . . . 135

Зоология

С. К. Даль—Заметка о размножении разноцветного полоза . . . 31
С. К. Даль—Новые данные по птицам Армянской ССР . . . 82
А. М. Оганджанян. О цикле развития клеща Rhipicephalus Turanicus B. Pom. 125
О. Р. Аветисян—Малоазиатский суслик как вредитель огородно-бахчевых культур в Армянской ССР 141

Гельминтология

Р. С. Шульц и М. Т. Алоян—Новая аскарида от горного слепца (Spalax leucodon Nordm.)—Ascaris spalacis n. sp. 147

Микробиология

А. М. Диланян и С. Х. Тер-Маркосян—Спектральный анализ различных культур Saccharomyces ellipsoideus 57
А. М. Диланян и С. С. Саркисян—Влияние пенициллина и грамицидина С на уксусные бактерии 151

Агрохимия

Е. М. Мовсесян—Вегетационный сосуд для автоматизации поливки и измерения воды без взвешивания 91