

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

Զ Ե Կ Ո Ւ Յ Ց Ն Ե Ր
Д О К Л А Д Ы

XIV, № 2

1951

Խմբագրական կոլեգիա

Գ. Ս. ԴԱՎԹՅԱՆ, ՀՍՍՐ ԳԱ իսկական անդամ,
Ա. Լ. ԹԱԽՏԱԶՅԱՆ, ՀՍՍՐ ԳԱ թղթակից անդամ,
Մ. Մ. ԼԵԲԵԴԵՎ (պատգ. Խաղաղագր.), Վ. Հ. ՀԱՄԲԱՐ-
ՉՈՒՄՅԱՆ, ՀՍՍՐ ԳԱ իսկական անդամ (պատգ. խմբա-
գիր), Ա. Լ. ՄՆԶՈՅԱՆ, ՀՍՍՐ ԳԱ թղթակից անդամ,
Ա. Գ. ՆԱԶԱՐՈՎ, ՀՍՍՐ ԳԱ թղթակից անդամ,
Մ. Գ. ՆԵՐՍԻՍՅԱՆ, ՀՍՍՐ ԳԱ իսկական անդամ:

Редакционная коллегия

В. А. АМБАРЦУМЯН, действ. чл. АН Арм. ССР
(отв. редактор), Г. С. ДАВТЯН, действ. чл. АН
Арм. ССР, М. М. ЛЕБЕДЕВ (отв. секретарь),
А. Л. МНДЖОЯН, чл.-корресп. АН Арм. ССР,
А. Г. НАЗАРОВ, чл.-корресп. АН Арм. ССР,
М. Г. НЕРСИСЯН, действ. чл. АН Арм. ССР,
А. Л. ТАХТАДЖЯН, чл.-корресп. АН Арм. ССР.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

էջ

Գեղութիւն

Հ. Գ. Մազաքյան, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ—Տեկտոնո-մագմատիկական կոմպլեքսների որոշ տեսակներում մետալոգենիական առանձնահատկութիւնների մասին 33

Ագրոմեոբուլոգիա

Հ. Ա. Գյողալյան—Բույսերի վրա ընկնող արեգակնային էներգիայի բալանսը 41

Կենդանաբանութիւն

Պ. Պ. Ղամբարյան—Հեռնային կույր մկան—*Ellobius lutescens* Thos.—սխտե-մատիկական տեղի մասին 45

Էնեոմոլոգիա

Հ. Ե. Տերտերյան—Հայկական ՍՍՌ-ից մլակների (*Diptera, Simuliidae*) երկու նոր տեսակների նկարագրումը 49

Բժշկականութիւն

Ա. Ս. Շապիրոյան—Գոյութիւն ունի արդյոք աճուկային ենթասուր լիմֆոգրանուլոմատոզ (Նիկոլա-Ֆալորի հիվանդութիւն), որպէս վեներական էտիոլոգիայի ինքնուրույն նոզոլոգիական միավոր 57

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Геология	
И. Г. Магакьян, действ. чл. АН Арм. ССР—О металлогенической специализации в некоторых типах тектоно-магматических комплексов	33
Агрометеорология	
О. А. Геодакян—Баланс солнечной энергии, ниспадающей на растения	41
Зоология	
П. П. Гамбарян—К вопросу о систематическом положении горной слепушенки— <i>Ellobius lutescens</i> Thos.	45
Энтомология	
А. Е. Тертерян—Описание двух новых видов мошек (Diptera, Simuliidae) из Армянской ССР	49
Медицина	
А. С. Шавердян—Существует ли „паховый подострый лимфогрануломатоз“ (болезнь Никола-Фавра), как самостоятельная нозологическая единица венерического происхождения?	57

И. Г. Магакьян, действ. чл. АН Армянской ССР

О металлогенической специализации в некоторых типах тектоно-магматических комплексов

(Представлено 5 VI 1951)

Металлогеническая специализация понимается нами как приуроченность определенных металлов и типов (семейств) руд к различным по составу, глубинности (и др. условиям формирования) магматическим породам. Так, например, говоря о специфически молибденоносных магмах, мы имеем в виду два типа магматических пород и соответственно два наиболее важных, в отношении молибдена, семейства руд:

1) медно-молибденовых, в связи с умеренно-кислыми гиабиссальными интрузиями и 2) кварц-молибденитовых (с W, Sn) в связи с кислыми глубинными интрузиями.

Пространственно эти главные типы молибденоносных пород и два главных типа месторождений молибдена разобщены и проявляются на различных участках и в различные этапы развития крупных структур.

То же самое относится к вольфраму, олову, золоту, меди и другим важнейшим промышленным металлам; для каждого из них можно выделить несколько типов специализированных магматических пород, обогащенных данным металлом и дающих, в зависимости от конкретных условий, различные типы руд этих металлов.

В понятие „тектоно-магматические комплексы“ вкладываются отдельные крупные структурные единицы или части их, с присущими им определенными по составу, времени и месту (относительно развития данной структуры) магматическими породами.

Основная наша задача — попытаться выяснить характер металлогенической специализации отдельных тектоно-магматических комплексов и установить, какие металлы и семейства руд специфичны для определенных типов тектоно-магматических комплексов.

Необходимо сделать ряд оговорок.

Вопрос рассматривается только для гипогенной или магматической в широком смысле минерализации

Мы оперируем главным образом рудными районами с металлогенией верхне-палеозойского и мезо-кайнозойского возраста, т. к. в более древних структурах разобраться пока трудно.

Проблема происхождения магматических пород, гранитоидов в частности, нами не рассматривается—это область исканий петрологов.

Одно только необходимо отметить в связи с последней проблемой. Нельзя согласиться с предлагаемым делением гранитоидов на „самостоятельные“ и „производные базальтовой магмы“ и попыткой связывать с первыми (возникшими в процессе переплавления сиалической оболочки, главным образом песчано-сланцевых толщ)—Sn, W, Mo, Au, а со вторыми—Cu, Pb, Zn, Ag и таким образом объяснять металлогеническую специализацию.

Такая трактовка не вяжется с наблюдаемыми фактами, не в состоянии объяснить обычное сонахождение металлов, характерных якобы для различных типов гранитоидов (Mo и Cu, Sn и полиметаллов, Au и полиметаллов и др.), не может объяснить наблюдаемое обособление Sn и Au (металлов, которые оба характерны якобы для самостоятельных гранитов) и не разрешает вопроса об источнике металлов в „самостоятельных“ гранитах.

Рассмотрим теперь примеры тектоно-магматических комплексов, и попытаемся выяснить для некоторых типов таких комплексов определенные закономерности в металлогенической специализации.

1. Платформы

Сибирская платформа с широким развитием верхне-палеозойских—нижне-мезозойских траппов (эффузивных и интрузивных пород основного состава) с очень типичным медно-никелевым сульфидным оруденением (с примесью Co, Pt и Pd в рудах) и своеобразными железорудными месторождениями типа ангаро-илимских магнетитовых жил. Для более древних платформ и щитов типично аналогичное Cu—Ni оруденение в связи с лакколитообразными и силловыми интрузиями основных пород, с добавлением местами хромитовых концентраций (Ю. Африка) отдельных крупных месторождений самородной меди с цеолитами и кобальт-никель-серебряных месторождений, тесно связанных также с основной магмой (С. Америка).

Кроме того, в пределах древних щитов, в связи с крупными гранитоидными интрузиями, внедрявшимися до консолидации щита, типичны весьма значительные концентрации золота (С. Америка, Бразилия, Индостан, Сибирский щит, Манчжуро-Корейский, Австралийский, Ю. Африканский щиты), урана и тория (С. Америка, Бразилия, Индия), а в связи с более поздними щелочными интрузиями—местами крупные концентрации апатита, ниобия и золота.

II. Геосинклинали

В металлогении, связанной с магматической деятельностью различных этапов развития геосинклинали, можно выделить несколько главных типов тектоно-магматических комплексов с специфическим оруденением.

1. Доскладчатые вулканогенно-осадочные комплексы с субвулканическими интрузиями основного до умеренно-кислого состава.

На Урале комплекс такого типа формировался в силуре-девоне, в средиземноморской зоне (Балканы, Турция, М. Кавказ) в мезо-кайнозойе, в тихоокеанской зоне (Япония, Филиппины) в третичное время.

Здесь, в связи с субвулканическими интрузиями и корневыми частями мощных вулканогенных толщ, типично колчеданное (медное, частью полиметаллическое и баритовое) оруденение с очень крупными месторождениями.

Второстепенное значение имеют своеобразные железорудные (гематитовые) и марганцовые месторождения среди эффузивов и подчиненных им толщ карбонатных пород, очень широко развитые, но обычно небольшого или среднего масштаба.

2. Дискладчатые вулканогенно-осадочные комплексы с лакколито-подобными интрузиями основного состава, хорошо дифференцированных (от габбро и пироксенитов до тилаитов) пород.

Прекрасно развит комплекс этого типа на Северном и Среднем Урале, где возраст его Pz_2 , и в Колумбии (Ю. Америка) и на Аляске, где возраст комплекса мезозойский (меловой).

Оруденение сосредоточено в дунитах и представлено месторождениями самородной платины (с примесью осмия и иридия) в тесной ассоциации с хромитом. Интересно отметить, что платиноносна основная магма, в конечных ультраосновных дифференциатах которой концентрируется промышленное оруденение.

3. Осадочно-вулканогенные комплексы, прорванные интрузиями ультраосновных пород, связанных с ранними этапами складчатости. Широко развиты дуниты и перидотиты и в связи с ними крупные концентрации хромита (без платины или почти без платины). Примеры таких комплексов: Урал (Pz_3 возраста), Балканы, Турция, М. Кавказ (мезо-кайнозойского возраста), Япония, Филиппины, Аляска, Куба (мезо-кайнозойского возраста).

4. Осадочно-вулканогенные комплексы, прорванные интрузиями основных пород, связанных с ранними этапами складчатости. Широко развиты слабо дифференцированные габбро.

Типичная металлогения — железорудные месторождения титан и ванадий содержащих руд.

Хорошо развиты комплексы этого типа на Урале (возраст Pz_3) и в Скандинавии (Pz_1 — Pz_2).

5. Осадочно-вулканогенные комплексы, прорванные умеренно-кислыми гранитоидами ранних этапов складчатости. Широко развиты граниты, гранодиориты, кв. диориты и кв. монзониты с богатым и разнообразным оруденением.

Главные типы месторождений:

а) скарновые месторождения Fe, Cu, Mo, W (шеелита), реже Co, Sn, полиметаллов, мышьяка;

б) месторождения Cu—Mo вкрапленных и прожилково-вкрапленных руд — главный тип для Cu и Mo;

в) кварц-золоторудные, золото-сульфидные и полиметаллические месторождения;

г) сурьмяные и ртутные месторождения.

6. Складчатые комплексы, прорванные гранитоидами, главным образом кислого состава поздних этапов складчатости.

Главные типы месторождений:

а) пегматиты с редкометальным оруденением;

б) кварц-касситеритовые, вольфрамитовые и молибденитовые месторождения, иногда с примесью более редких металлов;

в) сульфидно-касситеритовые месторождения;

г) полиметаллические месторождения;

д) сурьмяные и ртутные месторождения.

7. Складчатые комплексы, прорванные мелкими интрузиями главным образом умеренно-кислых пород, связанных с поздне-и постскладчатыми движениями вдоль молодых прогибов и разломов, часто у края платформ.

Главные типы месторождений:

а) золото-серебряные (с Te, Se);

б) сурьмяно-ртутные (с W, Au, Ag);

в) мышьяковые (реальгар-аурипигментовые);

г) Co—Ni—Bi—Ag и др.

Этапы развития и пространственное положение этих комплексов в крупных структурах представлены в таблице 1.

Любопытно отметить, что в пределах одних и тех же или однотипных тектоно-магматических комплексов имеются иногда существенные различия в характере металлогенической специализации (в типах месторождений и руд, а не в „валовом составе“ металлогении), зависящие от состава и условий застывания интрузий, состава вмещающих пород и других местных особенностей.

Так, например, на северо-востоке и ЮВ Азии наблюдаются такие соотношения: с глубинными кислыми гранитоидами связаны кварц-касситеритовые, кварц-вольфрамитовые, кварц-молибденитовые месторождения, с гипабиссальными умеренно-кислыми гранитоидами—сульфидно-касситеритовые, в том числе оловяно-полиметаллические месторождения, а с эффузивами кислого состава—небольшие месторождения деревянистого касситерита. Затем, на северо-востоке Азии, где развиты песчано-сланцевые толщи,—месторождения жильные, а в ЮВ Азии в связи с большой ролью карбонатных пород широко развиты скарновые месторождения; при этом в обоих случаях месторождения сульфидно-касситеритовые.

То же самое можно отметить и для медно-молибденовых месторождений: в областях развития изверженных и песчано-сланцевых толщ—оруденение прожилково-вкрапленное и жильное, в районах развития карбонатных пород—скарновое.

Таблица 1

Типы тектоно-магматических комплексов	Пространственное положение	Характер оруденения
I. Платформы с силлами и лакколитами пород основного состава	Платформы и древние щиты	Сульфидные месторождения Cu—Ni руд с примесью Co, Pt, Pd Хромитовые месторождения (местами с Pt) Месторождения Cu и Co—Ni—Ag руд
Более древние, чем породы основного состава, интрузии гранитоидов	" " "	Кварцевые золотоносные жилы Пегматиты с редкими металлами и кварц-касситеритовые месторождения
Наиболее молодые щелочные интрузии	" " "	Месторождения апатита, золота, ниобия
II. Геосинклинальные складчатые области	Внутренние зоны геосинклинальной области	Колчеданные месторождения меди и полиметаллов Эффузивно-осадочные месторождения железа и марганца
1. Доскладчатые эффузивно-осадочные комплексы с субвулканическими интрузиями основного до умеренно-кислого состава		
2. Доскладчатые интрузии габбропериодитов		Гистеромагматические месторождения Pt (Os, Ir, Cr)
3. Интрузии гипербазитов ранних этапов складчатости		Месторождения хромита
4. Интрузии основных пород ранних этапов складчатости		Месторождения Fe—Ti—V руд
5. Интрузии умеренно-кислых пород ранних этапов складчатости		Скарновые месторождения Fe, Cu, Mo, W (шеелита), Co, полиметаллов Месторождения, Cu—Mo руд Золоторудные и золото-сульфидные месторождения Полиметаллические месторождения Сурьмяные и ртутные месторождения Пегматиты с редкометальным оруденением Кварц-касситеритовые, вольфрамитовые, молибденитовые месторождения, иногда с примесью более редких металлов Сульфидно-касситеритовые месторождения Полиметаллические месторождения
6. Интрузии гранитоидов поздних этапов складчатости	Внешние зоны геосинклинальной области	Сурьмяные и ртутные месторождения Золото-серебряные месторождения (с Te, Se) Сурьмяно-ртутные месторождения (с W, Au, Ag) Мышьяковые (реальгар-аурипигментовые) месторождения Co—Ni—Bi—Ag и др. редкометальные месторождения
7. Поздне-и пост-складчатые малые интрузии гранитоидов и щелочных пород	Молодые прогибы и разломы, нередко вдоль края платформ	

Структурная обстановка и главным образом условия застывания интрузий, их глубинность также оказывают большое влияние.

Наиболее яркий пример—Боливия.

В Сев. Боливии с глубинными гранитоидами связаны многочисленные месторождения, располагающиеся зонально вокруг интрузий в следующей последовательности: пегматиты (с минералами W, Sn, Mo), месторождения W, Bi, Sn, полиметаллов, серебра, сурьмы и золота, ртути. В Центральной и частью Ю. Боливии, в связи с резким перегибом здесь Анд и крупными разломами, выводящими магму на поверхность, интрузии представлены субвулканическими и экструзивными телами, с которыми, при том же, что и на севере, общем характере оруденения связаны близповерхностные телескопированные месторождения Sn—W руд сложного состава. Здесь зональность нечеткая, отдельные металлы не обособлены в отдельных месторождениях и даже отдельных минералах, в связи с чем наблюдается обилие минералов сложного состава: станнина, тиллита, цилиндрита, франкеита, сульфосолей серебра и др.

Выяснить с исчерпывающей полнотой причины и закономерности металлогенической специализации пока не представляется возможным. Вероятные причины металлогенической специализации следующие.

1. Наличие ряда различных типов изверженных пород, обособляющихся на некоторой глубине и обогащающихся определенными металлами; определенная последовательность в формировании и внедрении этих пород, выносящих с собою металлы.

Мы давно признаем, что с дунитами и перидотитами тесно связан хром, с габбро-пироксенитами—Ni, Cu, Pt, Pd, с габбро—Fe, Ti, V и т. д. Следует признать, что с умеренно-кислыми гранитоидами связаны Cu, Pb, Zn, Ag, часть Mo, W (шеелит), с натровыми гранитами Au и полиметаллы, с калиевыми гранитами—Sn, W, Mo, Sb, Hg, редкие. Следовательно одна из причин металлогенической специализации—различный состав металлоносных очагов, меняющийся в различные этапы развития крупных структур.

Надо отметить, что даже при однофазном внедрении магмы металлы распределены неравномерно в различных типах пород и в габбро-пироксенитовом комплексе, например, Pt тесно связана с дунитами, а в гранитоидах Sn и W с наиболее кислыми разностями гранитов.

В многофазных комплексах металлогеническая специализация отдельных фаз выступает особенно ярко и характер ее различен.

Надо отметить, что и в таких сложных комплексах оруденение во времени совпадает или близко по времени с внедрением последних порций магмы, причем во времени и в пространстве руды формируются в теснейшей связи с мелкими штоками и дайками—последними дифференциатами металлоносного магматического очага. Эти данные подтверждают наличие в магматическом очаге, наряду и параллельно с магматической дифференциацией, также и металлогенической дифференциации; отделение и вынос металлов имеет место только в опре-

деленные этапы или этап магматической дифференциации, в зависимости от условий застывания интрузива.

Одни фазы внедрения интрузий сопровождаются выносом газово-водных эманаций и металлоносны, другие — бесплодны.

2. Вторая причина металлогенической специализации — различный (в зависимости от глубинности, тектонической и литологической обстановки) ход дифференциации магматических очагов одинакового петрохимического и металлогенического характера.

При этом общий, валовой, так сказать, состав месторождений сохраняется в целом для области, меняются лишь типы месторождений.

Так, в обстановке развития глубинных гранитоидных интрузий состав руд простой, металлы обособлены друг от друга, характерна зональность. В гипабиссальных и в особенности в приповерхностных условиях — руды сложного состава, месторождения телескопированные, зональность выражена слабо.

В обстановке развития песчано-сланцевых и изверженных пород преобладают жильные и прожилково-вкрапленные месторождения, при условии широкого развития карбонатных толщ — скарновые месторождения.

Выводы: 1. С определенными по составу и условиям формирования типами изверженных пород связаны определенные металлы и семейства руд.

2. Различные по химизму, глубинности, условиям дифференциации магматические породы характерны для различных тектоно-магматических комплексов и формируются в различные этапы развития и пространственно на различных участках крупных структур.

3. Для однотипных тектоно-магматических комплексов различных эпох и металлогенических провинций намечаются общие закономерности в образовании, в связи с ними, определенных типов руд.

Институт геологических наук
Академии наук Армянской ССР

2. 4. ՍԱՂԱԶՅԱՆ

Ցեկոտոնո-մագմատիկական կոմպլեքսների որոշ բնութեանը մետալոգենիկական տեղանկարային տեսակետների մասին

Մետալոգենիկական առանձնահատկություններ ասելով հասկանում ենք որոշ մետաղների և հանքանյութի տեսակների (ընտանիքների) պատկանելիությունը տարրեր կազմություն, խորություն (և ձևավորման այլ պայմաններ) ունեցող մագմատիկական ապարներին:

Ցեկոտոնո-մագմատիկական կոմպլեքսներ հասկացողության մեջ մտնում են առանձին խոշոր ստրուկտուրային միավորներ, կամ նրանց մասերը, որոնց համար յուրահատուկ են տարրեր կազմության, ժամանակի և տեղի (տվյալ ստրուկտուրայի զարգացման նկատմամբ) մագմատիկական ապարներ:

Հիմնական խնդիրն է՝ փորձել պարզելու առանձին ցեկոտոնո-մագմատիկական կոմպլեքսների մետալոգենիկական առանձնահատկությունների բնույթը և որոշել, թե ինչպիսի

մետաղներ ու հանքանյութի ընտանիքներ են յուրահատուկ առանձին տեկտոնո-մագմատիկական կոմպլեքսների համար:

Մետալոգենիական առանձնահատկությունների հավանական պատճառներն են.

1. Տարբեր տիպի հրային ապսոսների առկայությունը, որոնք որոշ խորություն վրա առանձնանում և հարստանում են որոշակի մետաղներով:

Մագմատիկական դիֆերենցիացիայի հետ զուգահեռ տեղի է ունենում մետալոգենիական դիֆերենցիացիա, որի ընթացքում մետաղների բաժանումը և տեղափոխումը կատարվում է որոշ էտապներում, ինտրուզիաների ներդրման որոշ ֆազաներն ուղեկցվում են մետաղների տեղափոխումով՝ ուրիշները անսլտուղ են:

2. Միևնույն պետրոքիմիական և մետալոգենիական մագմատիկական օջախների դիֆերենցիացիայի տարբեր ընթացքը (կախված գեոլոգիական պայմաններից), պահպանելով շրջանի մետալոգենիական համախառն կազմությունը, ազդում է տարբեր տեսակի հանքավայրերի ձևավորման վրա:

Եզրակացություններ՝

1. Որոշակի կազմության և ձևավորման պայմաններ ունեցող հրային ապսոսների տեսակների հետ կապված են որոշակի մետաղներ և հանքանյութի ընտանիքներ:

2. Առանձին տեկտոնո-մագմատիկական կոմպլեքսներում, նրանց զարգացման առանձին էտապներում, տարածության մեջ առանձնանալով, ձևավորվում են մագմատիկական ապսոսներ, որոնք տարբերվում են քիմիական կազմությամբ, ձևավորման խորությունով և դիֆերենցիացիայի պայմաններով:

3. Տարբեր ժամանակաշրջանների և զանազան մետալոգենիական պրովինցիաների նույնատիպ տեկտոնո-մագմատիկական կոմպլեքսների համար նկատվում են որոշ տեսակի հանքանյութերի ձևավորման ընդհանուր օրինաչափություններ:

ЛИТЕРАТУРА--ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

¹ Ю. А. Билибин, Изв. АН СССР, серия геол., № 4, 1948. ² И. Г. Магакьян, Главные промышленные семейства и типы руд. Зап. ВМО, ч. 79, вып. 4, 1950. ³ С. С. Смирнов, Изв. АН СССР, серия геол., № 2, 1946. ⁴ С. С. Смирнов, О современном состоянии теории образования магматогенных рудных месторождений. Зап. ВМО, ч. 76, вып. 1, 1947. ⁵ П. М. Татаринов и И. Г. Магакьян, Опыт классификации постмагматических месторождений. Зап. ВМО, ч. 78, вып. 3, 1949.

АГРОМЕТЕОРОЛОГИЯ

О. А. Геодакян

Баланс солнечной энергии, выпадающей на растения

(Представлено Г. С. Давтяном 6 VIII 1951)

За последнее время сделаны большие успехи в области использования солнечной энергии для технических целей, однако существующие установки по техническому использованию солнечной энергии все еще имеют очень малый коэффициент полезного действия, кроме того, еще нет рациональных установок по аккумулярованию солнечной энергии.

Прекрасным солнцееаккумулятором, который дает не только тепло, но и пищу—органическое вещество—для человека и животных является растение.

К. А. Тимирязев в своей публичной лекции говорил: „Растительный мир представляет склад, в котором лучи солнца задерживаются и запасаются для дальнейшего полезного употребления“⁽¹⁾.

В течение нескольких лет нами определялась калорийность ряда сельскохозяйственных культур, а затем и технические коэффициенты использования солнечной энергии растениями в различных фазах их развития⁽²⁾.

Определения калорийности хлебных злаков в различные фазы их развития показали, что:

- 1) калорийность зерен находится в пределах от 4309 (оз. пшеница, молочная спелость) до 4691 (овес, восковая спелость);
- 2) стебли имеют от 4116 до 4547 калорий;
- 3) калорийность каждого растения—величина достаточно постоянная.

Что касается технического коэффициента использования солнечной энергии, определения показали, что максимальный коэффициент использования солнечной энергии этими культурами приходится на период от выхода в трубку до цветения (до 2,5%). В репродуктивный период этот коэффициент значительно ниже (до 1%).

Естественно возникает вопрос, как расходуется энергия, выпадающая на растение, если для непосредственного создания органического вещества растением используется не более 2,5% солнечной энергии.

Измерения прихода суммарной солнечной энергии и ее расхода позволило нам дать приблизительный баланс солнечной энергии, расходуемой растениями для различных своих нужд.

Полный баланс солнечной энергии, ниспадающей на растение, можно представить следующей формулой:

$$Q = B + S + R + P + K + E + \Theta.$$

Где Q — приход суммарной солнечной радиации на горизонтальную поверхность;

B — количество тепла, аккумулированное растениями;

S — количество тепла, ушедшее на транспирацию растений и испарение с поверхности почвы;

R — аккумуляция тепла почвой;

P — отражение;

K — количество тепла, ушедшее в нижние слои почвы;

E — излучение;

Θ — затрата тепла на нагревание приземного слоя воздуха.

Расчет сделан для яровой пшеницы с фактическим урожаем зерна 24 ц/га.

Количество тепла, полученное одним квадратным метром за время вегетации, составило $422,4 \times 10^6$ калорий.

Расход тепла был следующий:

Запасено растениями, выросшими на данной площади:

надземной частью 2 91470 кал. — 0,54%,

корнями „ 887040 кал. — 0,21%.

Величину тепла, израсходованного на испарение с поверхности почвы и транспирацию растениями, определили следующим образом: определили запас воды в полуметровом слое почвы в начале и в конце вегетации растения, разность запасов воды, плюс выпавшие за тот же период атмосферные осадки, очевидно составили ту воду, которая пошла на транспирацию и испарение.

Количество тепла, расходуемое на транспирацию и испарение с поверхности почвы при средней температуре воздуха вегетационного периода $17,6^{\circ}\text{C}$ составляет $17107,2 \times 10^4$ калорий или 40,5% всей ниспадающей солнечной энергии.

Количество аккумулированного почвой тепла в нашем случае равно $1689,6 \times 10^4$ кал. или 4% (3).

Общее количество тепла, ушедшее в нижние слои почвы и на отражение, составило $11404,8 \times 10^4$ кал. или 27% всей энергии.

Принимая во внимание, что величина излучения меняется в течение всего вегетационного периода с развитием растительного покрова, мы взяли среднюю величину, что составило 101 376 000 кал. или 24%. По тем же наблюдениям тепло, ушедшее на нагревание приземного слоя воздуха, составило $1639,6 \times 10^4$ кал. или 4%.

Подсчитав все статьи расхода, получаем 423 436 510 калорий. С

приходом не сошлось на 1036510 калорий или 0,24%. Ошибка невелика, что показывает на достаточную точность наших расчетов.

Выше был рассмотрен примерный баланс солнечной энергии для собранного урожая зерна в 24 ц/га.

Как же должен измениться баланс солнечного тепла при рекордных, стахановских урожаях — 70 ц зерна с га? Очевидно будут изменены те части расхода энергии солнца, которые идут на непосредственное использование для фотосинтеза, аккумуляцию тепла почвой и на излучение, а также на транспирацию растений. Это и понятно, ибо густой травостой не даст возможности сильно нагреться почве, в силу чего и излучение будет меньше. Весьма вероятно, что в силу этих условий и коэффициент транспирации будет изменяться, так как более низкая температура и повышенная относительная влажность среды растений не могут не сказаться на транспирации растений.

Остальные статьи расхода солнечной энергии, ниспадающей на растение, очевидно будут изменены значительно меньше.

Таким образом, рекордные урожаи сельскохозяйственных культур должны резко сказаться на фитоклимате, и очередной задачей агрометеорологии должно стать детальное изучение этой новой обстановки с целью повышения коэффициента использования солнечной энергии непосредственно для фотосинтеза.

Հ. Ա. ԳՅՈՂԱԿՅԱՆ

Բույսերի վրա ընկնող արեգակնային էներգիայի բալանսը

Էքսպերիմենտալ տվյալների համաձայն, հեղինակը ամփոփ կերպով բերում է հաշվարկային կուլտուրաների կալորիականությունը նրանց զարգացման տարբեր ֆազերում և այդ կուլտուրաների կողմից օգտագործվող արեգակի ճառագայթների տեսնիկական գործակիցը:

Ստացված նյութերը հեղինակին թույլ են տվել հաշվել բույսերի վրա ընկնող արեգակնային էներգիայի մոտավոր բալանսը: Հաշվումները կատարված են զարնանացան ցորենի նկատմամբ, որի փաստացի բերքը 1 հեկտարից եղել է 24 ցենտներ:

Բույսը իր վեգետացիայի ընթացքում ստացել է $422,4 \times 10^6$ կալորիա արեգակնային ջերմություն, որը ծախսվել է հետևյալ կերպ.

Կուտակված է բույսերի մեջ	ստորերկրյա մասերում	0,21%
	վերերկրյա մասերում	0,54%
Հողի մակերևութից գոլորշիացման և բույսերի տրանսպիրացիայի վրա ծախսված է		40,50%
Հողի ստորերկրյա մասն է անցել և արտացոլվել է		27,00%
Ճառագայթման վրա ծախսվել է		24,00%
Օդի ստորին շերտերի ջերմաստիճանը բարձրացնելու վրա ծախսվել է		4%

Բալանսի մեջ թույլ է տրված 1036 510 կալորիայի սխալ կամ ընդհանուր հաշվումների 0,24 տոկոսը, սակայն այդ մեծությունն այնքան չնչին է, որ կարելի է անտեսել: Հեղինակը խնդիր է դնում, թե ինչպես կփոխվի բույսերի վրա ընկնող արեգակնային էներգիայի բալանսը, եթե նույն կուլտուրայի բերքը լինի հեկտարից 70 ցենտներ:

Ենթադրվում է, որ բույսերի կողմից օգտագործվող արեգակնային էներգիայի չափը ֆոտոսինթեզի համար կբարձրանա ի հաշիվ ճառագայթման: Շատ հավանական է նաև, որ հողի մակերևութից գոլորշիացման և բույսի տրանսպիրացիայի վրա ծախսվող էներգիան կպակասի:

Այսպիսով, բույսերի ռեկորդային բերքատվությունն զգալի չափով կփոխի ֆիտո-
կլիման, որը պետք է դառնա գյուղատնտեսական մետեորոլոգիայի ուսումնասիրության
հարցերից մեկը:

ЛИТЕРАТУРА--ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

¹ К. А. Тимирязев, Избранные сочинения, I, 1948, 186. ² О. А. Геодакян, Изв. АН Армянской ССР (биол. и с.-х. науки), III, 5, 1950. ³ А. А. Смирнов, „Метеорология и гидрология“, 7, 1937.

П. П. Гамбарян

**К вопросу о систематическом положении горной слепушенки —
Ellobius lutescens Thos.**

(Представлено В. О. Гулканяном 25 VIII 1951)

В последнее время вопрос о видовой самостоятельности горной слепушенки—*Ellobius lutescens* Thos. стал дискуссионным. Б. С. Виноградов⁽¹⁾ считает, что различия в строении черепа *Ellobius lutescens* и *Ellobius fuscocapillus* Blyth. настолько характерны, что их нужно отнести к разным видам. Б. А. Кузнецов⁽²⁾ признает наличие признака, приведенного Виноградовым, как наиболее характерного для различия этих видов (сагиттальный гребень, достигающий до ламбдоидального гребня, характеризует *Ellobius fuscocapillus*, а сагиттальный гребень, не достигающий до ламбдоидального гребня разделяющийся на два, которые ограничивают треугольную площадку, типичен для *Ellobius lutescens*). Тем не менее он считает, что этого признака недостаточно для признания видовой самостоятельности *Ellobius lutescens*. С. И. Огнев⁽³⁾ в решительной форме отвергает видовую самостоятельность горной слепушенки и считает ее подвидом афганской слепушенки—*Ellobius fuscocapillus*. В доказательство последнего им приводится следующее: „Б. С. Виноградов в качестве наиболее существенного признака отличия *Ellobius fuscocapillus fuscocapillus* и *Ell. f. lutescens* считает наличие у первого из них гребня, достигающего кзади до ламбдоидального шва, а у второго подвида—разветвляющегося в области теменных костей на два гребня, ограничивающих небольшую треугольную площадку. Отмечу, что хорошо выраженный сагиттальный гребень—особенность только очень старых *Ell. f. fuscocapillus*. По данному признаку невозможно диагностировать даже вполне взрослых животных. Кроме того, у меня были несомненно старые *Ell. f. fuscocapillus* с очень слабыми гребнями. Все же при сравнении очень старых (*seneces*) слепушенок сравниваемых подвидов для многих из них отмеченный Виноградовым признак вполне реален“.

Просматривая материалы по этим двум формам в коллекциях Зоологического ин-та в Ленинграде и Москве и сравнивая описания их, невольно приходишь к выводу о довольно многочисленных признаках различия этих видов. Притом некоторые настолько существенны, что кажется странной возможность непризнания видовой самостоятельности горной слепушенки. Слепушенки относятся к семейству

полевов, в котором диагностирование отдельных видов вообще очень сложно, отличия же этих двух форм несомненно более рельефные, чем многочисленные дифференциации для других видов полевов. Окраска их, как считает Огнев, настолько характерна, что позволяет по внешнему виду сразу распознать эти две формы. Горная слепушенка имеет мех „...общего серо-палевого тона (средний между hair brown и drab), иногда у некоторых экземпляров с легкой ржавой примесью. Так окрашены собственно вершины волос, тогда как их основания довольно глубокого серого тона (близкого к neutral-gray)“. Для афганской слепушенки окраска спинного меха варьирует от очень бледного палевато-сероватого с розовым оттенком до более цветистого ржавого. По бокам тела мех более чистый, светлорозоватый. Цвет спинной стороны постепенно переходит в белый или белесый тон низа (окраска приведена по Огневу). Но еще более существенные отличия замечаются в строении черепа. Если наличие сагиттального гребня действительно является признаком вполне взрослых афганских слепушенок, то даже у очень молодых горных слепушенок заметны в строении затылочной кости наметки на последующее образование треугольной площадки. Ламбдоидальный гребень у афганской слепушенки не прерывается по всей длине, в то время как у горной слепушенки он имеет разрыв как раз там, где у взрослых животных образуется основание треугольной площадки (рис. 1 А). У молодых *Ellobius fuscocapillus* иногда намечается разрыв в ламбдоидальном гребне, но он всегда намного уже такового *Ellobius lutescens* (таблица 1). Затылочная кость у горной слепушенки выше и уже, чем у афганской слепушенки. При делении ширины на высоту затылочной кости получаем индекс, который, если учитывать возрастные стадии, не перекрывается у этих двух форм.

Таблица 1

Промеры черепов двух видов слепушенок

Количество экземпля- ров	Возраст	Вид слепушенок	Отношение ширины за- тылочной ко- сти к ее высоте	Отношение высоты ску- ловой дуги к высоте заты- лочной кости	Ширина ос- нования треугольной пластинки
12	Взрослые	<i>Ell. fuscocapillus</i>	1,75—1,85	0,44—0,45	0,9—1,2
3	Молодые	<i>Ell. fuscocapillus</i>	1,64—1,83	0,42—0,43	1,5—3,0
15	Взрослые	<i>Ell. lutescens</i>	1,43—1,70	0,30—0,35	4,8—6,8
8	Молодые	<i>Ell. lutescens</i>	1,40—1,60	0,28—0,31	—

К перечисленным признакам можно прибавить еще один, который дает возможность диагностировать все возрастные стадии. При рассмотрении черепа этих двух видов сбоку заметно, что у *Ellobius lutescens* ламбдоидальный гребень сильно изогнут и слуховые барабаны выступают назад гораздо больше, чем у *Ellobius fuscocapillus*. Этот признак особенно рельефен у старых экземпляров (рис. 1 Б Б¹).

и В В¹). Совокупность приведенных признаков позволяет признать видовую самостоятельность *Ellobius lutescens*.

Из всего вышеприведенного видно, что основные отличия в черепах слепушенок заключаются в строении затылочной кости и наличии сагиттального гребня у афганской слепушенки. Расширение затылочной кости связано у роющих грызунов с выкидыванием земли головой. Поэтому можно считать, что афганская слепушенка приспособляется к выкидыванию земли головой, в то время как горная слепушенка приспособляется к выкидыванию земли грудью. Выки-

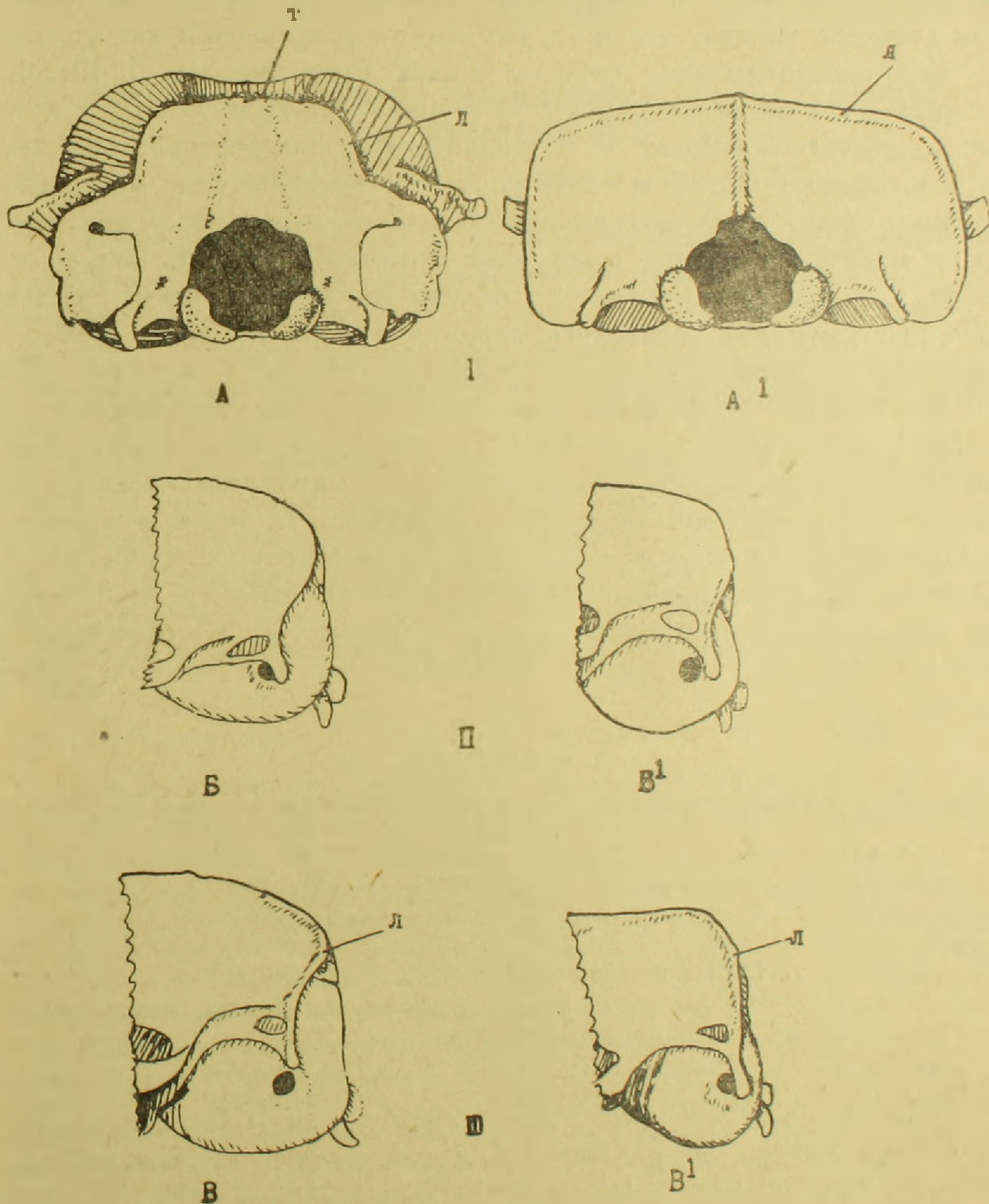


Рис. 1. Отличия между черепами афганской и горной слепушенок. I—затылочная кость старых экземпляров: А—горная слепушенка, А¹—афганская слепушенка; II—профиль затылочной области молодых экземпляров: Б—горная слепушенка, Б¹—афганская слепушенка; III—то же самое старых животных. Обозначения: л—ламбдоидальный гребень, т—основание треугольной площадки.

дывание земли головою связано с усилением шейной мускулатуры, которая, оканчиваясь на затылочной кости, влияет на увеличение ее ширины.

Развитие сагиттального гребня у грызунов связано с усилением височной мышцы, которая, у роющих форм, развивается при необходимости увеличения вертикального давления при откусывании земли резцами. Действительно, строение предскуловой части черепа афганской слепушенки показывает на усиление глубокой части наружной жевательной мышцы. Усиление этой части жевательной мышцы связано с усилением движения нижней челюсти из заднего в переднее положение, что должно быть компенсационно связано с более сильным развитием височной мышцы, что мы и наблюдаем у афганской слепушенки.

Все вышеизложенное приводит к следующим выводам: 1. *Ellobius lutescens* Thos. несомненно является самостоятельным видом, у которого отмечены постоянные легко поддающиеся диагностированию признаки в строении черепа и окраске. 2. Эти признаки тем интересны, что позволяют сделать заключение об особом типе рытья, при котором афганская слепушенка в основном должна выкидывать землю головою, в то время как горная в основном выкидывает землю грудью. 3. Большое развитие срединного разрыва ламбдоидального гребня и значительное выступание назад слуховых барабанов у молодых *Ellobius fuscocapillus*, что является характерным для взрослых горных слепушенок, показывает на возможную генетическую связь между ними. С возрастом у афганских слепушенок разрыв ламбдоидального гребня уменьшается, а слуховые барабаны, при взгляде на череп в профиль, перекрываются контуром сильно развитого затылочного гребня височной кости. 4. На основании закономерности в развитии гребней черепа этих двух видов можно предполагать не только об их генетической близости, но и то, что горная слепушенка из них является более древней формой.

Պ. Պ. ՂԱՍԲԱՐՅԱՆ

1. ԵՆՆԱՅԻՆ ԿՈՆՅՐ ՄԿԱՆ—*Ellobius lutescens* Thos.—սիսեմատիկական սեղի մատին

Հեղինակն ուսումնասիրել է լեռնային կոնյր մկան՝ *Ellobius lutescens* Thos.-ի սիսեմատիկան և եկել այն եզրակացության, որ *Ellobius lutescens* Thos.-ը անկասկած ինքնուրույն տեսակ է, որն ունի հեշտ որոշվող մշտական հատկանիշներ զանգի կադմոսթյան և մարմնի գույնի: Այս երկու հատկանիշները հնարավորություն են տալիս դալ այն եզրակացության, որ կոնյր մկներն ունեն փոքրիկ հատուկ ձև, որի ժամանակ աղվանական կոնյր մուկը հոգը զուրս է գցում հիմնականում գլխով, իսկ լեռնային կոնյր մուկը կրճրով:

Երիտասարդ *Ellobius fuscocapillus*-ների մոտ լամբդոիդալ կատարի միջին բաժանումը լավ զարգացած է, թմրուկոսկրները ազելի հետ են դասավորված, իսկ ձեր անհատների մոտ լամբդոիդալ կատարի միջին բաժանումը և թմրուկոսկրների հետ դասավորությունը կրճատվում են, որը ցույց է տալիս այս երկու տեսակների միջև եղած զենեատիկական կապը: Հեղինակը ենթադրում է, որ լեռնային կոնյր մուկը հանդիսանում է ալբին հնագույն ձև:

ЛИТЕРАТУРА—ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

¹ Б. С. Виноградов и А. И. Аргиропуло, Определитель грызунов, Фауна СССР, № 29, 1941. ² Н. А. Бобринский, Б. А. Кузнецов и А. П. Кузякин, Определитель млекопитающих СССР, 1944. ³ С. И. Огнев, Звери СССР и прилежащих стран, т. VII, 1950.

А. Е. Тертерян

**Описание двух новых видов мошек (Diptera, Simuliidae)
из Армянской ССР**

(Представлено В. О. Гулкянном 13 X 1951)

Настоящая работа содержит описание двух новых видов мошек, полученных в результате систематической обработки материала, собранного мною в течение 1948—1950 гг. и выявившего для Армянской ССР всего 29 видов кровососущих мошек. Работа эта является второй заметкой по описанию новых для науки видов мошек из Армянской ССР (3).

Внимание к изучению видового состава фауны мошек Армянской ССР было вызвано значением этих насекомых в переносе ряда заболеваний сельскохозяйственных животных. К сожалению, недостаточная разработанность методов борьбы с ними пока не дает возможности рекомендовать их производству. Поэтому следующим этапом в изучении мошек в Армении должна явиться разработка мер борьбы с ними.

1. *Simulium (Odagmia) fontanum* sp. n. (рис. 1)

Сходен с *Simulium (Odagmia) ornatum* Mg. Отличается по строению тела админикула, по рисунку серебристых пятен на спинке и по строению вилочки.

Личинка. Длина тела 6—7 мм. Окраска темнозеленоватая, грязная. Головка слегка затемнена, у некоторых светлая, без отчетливого рисунка, с неясными размытыми пятнами по краям лба (рис. 1, 5). Вентральный вырез головной капсулы (рис. 1, 2) неглубокий, прямоугольный. Антенна 4-члениковая, соотношение члеников представлено на рис. 1, 4. Субментум (рис. 1, 1) характеризуется слабым развитием промежуточных зубцов, которые едва выступают за край губы. Более или менее выражены из промежуточных крайние. Мандибулы (рис. 1, 3). Число зубцов внутреннего ряда на мандибуле 9—11. На наружной стороне субментума по его сторонам 8—10 щетинок. Ректальные железы простые. Постанальное хитиновое полукольцо имеет длинные и тонкие задние ветви, достигающие своими концами до 18 ряда крючков задней присоски. Вокруг присоски 85—98 рядов крючков по

13—15 дорзально и 16—18 вентрально в каждом ряду. Кутикула вокруг ануса в шипиках.

Куколка. Куколка крупнее куколок *S. kiritshenkoi* Rubz. и *S. caucasicum* Rubz. Кокон почти всем своим основанием сидит на субстрате. Передняя часть кокона окаймлена широкой, плотно сплетенной полоской коричневого цвета. Кокон весь землистого цвета. Длина кокона вентрально от заднего края до переднего края отверстия 5,4 мм. Дорзальная длина кокона от заднего конца куколки до верхнего переднего края 4,9 мм. Высота переднего края 2,3 мм. Дыхательных нитей 8. Дыхательные нити выходят за пределы переднего бокового края кокона. Пары нитей сидят на трех стебельках. Нижняя пара дыхательных нитей сидит на длинном сравнительно тонком стебельке; последний примерно в три раза длиннее стебелька третьей пары нитей, вторая пара отходит коротким стебельком из основания стебелька первой пары дыхательных нитей. Вторая и третья пары дыхательных нитей ветвятся примерно на одном уровне. Дыхательные нити нижней пары заметно уже остальных (верхних). Нити расположены почти в одной плоскости.

Взрослое насекомое. ♂. Длина тела 5,6 мм. Усики темнокоричневые, в нежном опушении. Спинка бархатисто-черная. Серебристые пятна передней части спинки резко очерчены, сливаясь своими внутренними краями, образуют широкую полосу, идущую к переднему краю спинки. Золотистые волоски равномерно покрывают поверхность спинки. Серебристая полоска, опоясывающая всю спинку, соединяется с широкой полоской, идущей к серебристым пятнам. Жужжальца лимонно-желтоватые. Мембрана шоколадного цвета, в волосках. Склериты груди в сильном серебристом налете. Ноги: передние, средние и задние голени на всем протяжении светлокоричневые. Передние (на всем протяжении), вершинные $\frac{3}{4}$ средних и вершинные $\frac{3}{4}$ задних бедер также светлокоричневые. Серебристые пятна на передней стороне передних голеней явственно выражены. У некоторых интенсивное затемнение ног заменяется светлокоричневой окраской. Брюшко бархатисто-черное, снизу светлокоричневатое. Второй тергит по бокам с крупным серебристым пятном. 6—7 тергиты по бокам с очерченными серебристыми пятнами. Опушение брюшка из коротких редких золотистых волосков. Гипопигий (рис. 1, 6, 7, 8).

♀. Длина тела 5,2 мм. Усики черно-буроватые, два членика у основания желтовато-коричневатые. Усики в мелком заметном серебристом опушении. Участки лба вдоль края глаз несут одиночные, хорошо заметные темные волоски. Спинка черная, короткие прилегающие светлзолотистые волоски равномерно покрывают поверхность спинки. Мембрана светлошоколадного цвета, в светлых волосках. Склериты груди в сильном серебристом налете. Ноги: слабо затемнены вершинная половина передних и средних и вершинные $\frac{3}{4}$ (относительно сильно) задних бедер, вершинная треть передних и средних (слабо) и вершинная половина (интенсивно) задних го-

лений. Передняя голень в основной трети также затемнена. Остальная часть ног розовато-желтоватая. Серебристые пятна на передней стороне передних голеней отчетливо выражены. Короткие светлорозоватые волоски равномерно покрывают поверхность ног. Первый членик передней лапки (рис. 1, 12) постепенно утолщается к концу, длина его превосходит наибольшую ширину в 5,5 раза. Первый членик задней лапки (рис. 1, 13) с более или менее параллельными краями, больше половины ширины голени; длина членика превосходит собственную ширину

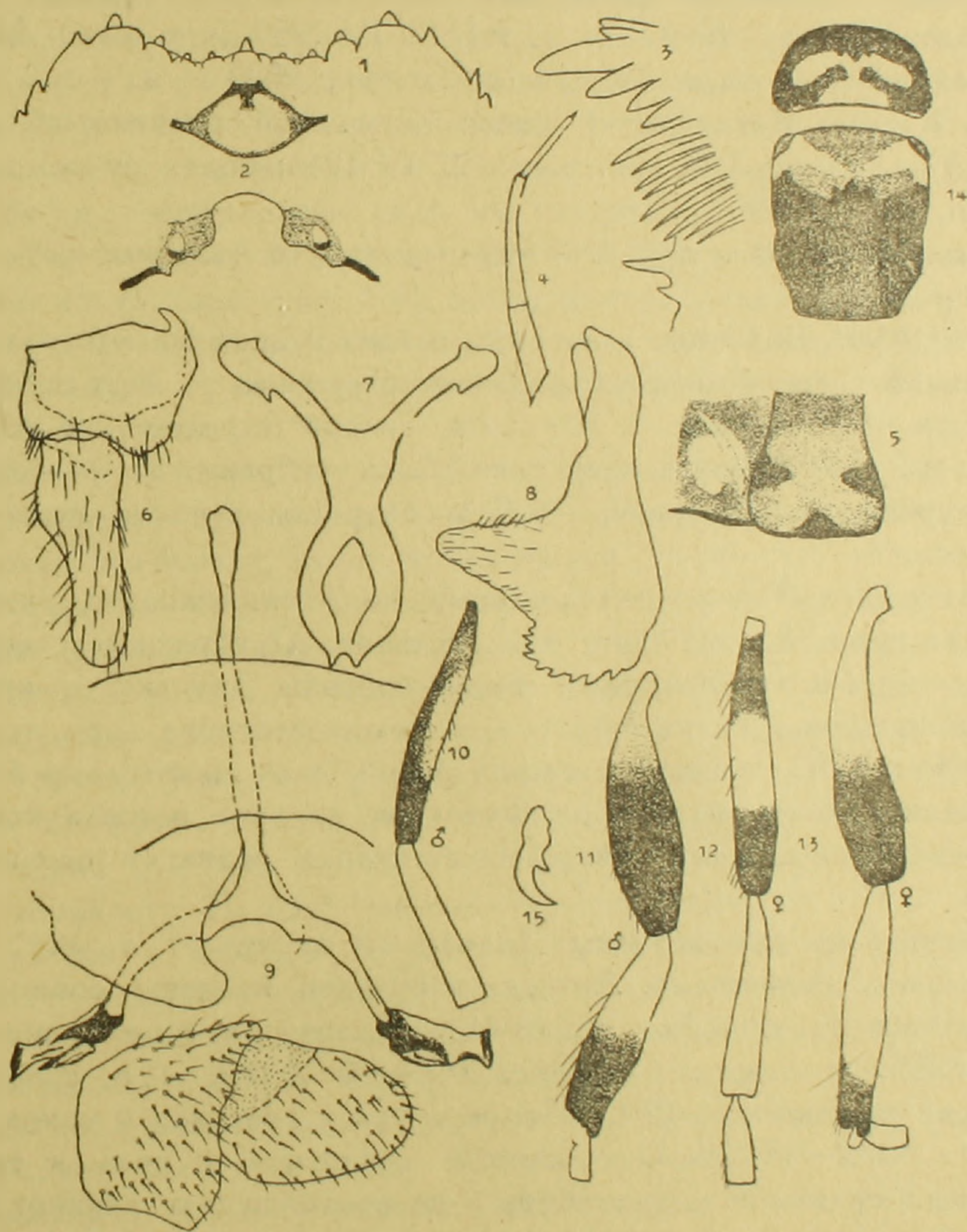


Рис. 1.

1—контур хитинизованных зубцов на субментуме у личинки; 2—субментум и вентральный вырез головной капсулы личинки; 3—контур зубцов на мандибуле личинки; 4—антенна личинки; 5—рисунок лба и прилежащего к нему бокового участка головной капсулы; 6—коксит и стиль; 7—админикул спереди; 8—админикул сбоку; 9—вилочка, генитальная пластинка, анальная пластинка, церк самки; 10—голень и первый членик передней лапки самца; 11—голень, первый и второй членики задней лапки самца; 12—голень, первый и второй членики передней лапки самки; 13—голень, первый и второй членики задней лапки самки; 14—рисунок спинки самки спереди и сверху; 15—коготок самки.

приблизительно в 6 раз. Пятка на первом членике и бороздка на втором членике задней лапки развиты. Коготки с острым шипом у основания (рис. 1, 15). Брюшко сверху темное, снизу серебристо-матовое. 3—4 тергиты посередине с крупным прямоугольным коричнево-матовым пятном без волосков. 6—7—8 тергиты светлокоричневые, блестящие, с короткими светлзолотистыми волосками по всей поверхности тергита. Вилочка, генитальная пластинка, анальная пластинка церк (рис. 1, 9).

Распространение. Армянская ССР: Котайкский район—ручеек из р. Азат (Гехард, 1500 м н. у. м.), 29 IV 1950 (кук. лич.); Мегринский район—арык из р. Таштун (с. Таштун, 2000 м н. у. м.) 20 VIII 1948, 4 X 1948; Дилижанский район—маленький родниковый ручеек перед Дилижаном, 1250 м н. у. м., 27 IV 1948; родн. ручеек за Дилижаном, 23 IX 1948.

Типы хранятся в Зоологическом институте Академии наук СССР (Ленинград).

Экология. Водоемы, в которых найден вид, несколько отличаются по своим гидрофизическим условиям. Ручеек из р. Азат небольшой протяженности, шириной в 20—35 см, сильно заросший, с мелкими камнями на дне. Личинки и куколки были собраны на растениях в конце апреля при температуре 8°C и скорости течения воды 0,6—0,9 м/сек.

Арык из р. Таштун значительный по протяженности, широкий. В участке сбора *S. fontanum* дно песчаное. Прибрежные участки—с растительностью, на которой и были собраны личинки и куколки. Сбор произведен в конце августа и в начале сентября, при температуре 20°C и 15°C. В конце августа личинок было значительно больше, чем куколок; в начале сентября личинки и куколки встречались единично, что, повидимому, означало затухание развития осенней генерации.

Родниковый ручеек перед Дилижаном протекает в лесу. Ложе каменистое, с перекатами. Личинки и куколки найдены совместно с *Eus. costatum* Fried. и *Eus. latipes* Mg. на камнях в апреле, при температуре 6°C и скорости течения 0,7—1,0 м/сек, и в конце сентября при температуре 12°C. Температура в ручейках в конце июня достигает 14,0°—15,3°C. О количестве генераций у вида в течение года можно судить по датам сбора и по соотношению личинок и куколок в водоемах. В Дилижане и в ущелье р. Азат личинки и куколки I генерации были найдены в большом количестве в конце апреля; подъем и развитие II генерации в арыке р. Таштун и в ручьях Дилижана, судя по количественному соотношению личинок и куколок, очевидно приурочивается к середине сентября.

2. *Simulium* (*Odagmia*) *stenophallum* sp. n. (рис. II)

Близок к *Simulium* (*Odagmia*) *ferganicum* Rubz. Отличается по строению генитальных придатков самца, своеобразным рисунком спинки самки и рядом других признаков.

Личинка. Длина тела 6 мм. Окраска тела грязно-зеленоватая, иногда светлая. Голова часто затемнена до светлокорицеватых тонов. У некоторых личинок головная капсула с вентральной стороны в небольших размытых светлокорицеватых пятнах. Лоб без отчетливого рисунка, у большинства он светлый, с тремя сильно размытыми пятнами (рис. II, 5). Вентральный вырез головной капсулы (рис. II, 2). Антенна 4-члениковая, соотношение члеников представлено на рис. II, 4.

В базальном веере 9—10, в большом веере 49—54, в малом—34—36 нитей. Лопаточек 7. Субментум (рис. II, 1) характеризуется неравномерным развитием промежуточных зубцов: срединный зубец из трех промежуточных ниже уровня боковых, располагающихся также на разных уровнях (у *S. kiritshenkoi* и *S. fontanum* промежуточные зубцы постепенно уменьшаются по направлению к срединному зубцу). Мандибула (рис. II, 3). Зубцов внутреннего ряда на мандибуле 10—12. На наружной стороне субментума по его сторонам 6—8 щетинок. Постанальное хитиновое полукольцо (рис. II, 6): конец задних ветвей достигает 19 ряда крючков задней присоски. В задней присоске 88 рядов крючков по 14 дорзально и 16 вентрально в каждом ряду. Кутикула вокруг ануса в мелких шипиках.

Взрослое насекомое ♂. Длина крыла 3—3,3 мм. Все членики усиков желтовато-розоватые. Опушение усиков едва намечается. Спинка бархатисто-черная, но от прилегающих золотистых волосков спинка отсвечивает серовато-золотистым оттенком. Серебристые пятна крупные, поперечно вытянутые, более или менее отчетливые, иногда с размытыми краями. Жужжальца желтовато-лимонного цвета. Мембрана корицеватая, в волосках. Ноги: передние, средние и задние тазики—темные. Передние, средние и задние вертлуги—светложелтоватые. Слегка затемнены вершинная половина передних и вершинная половина задних голеней, заднее бедро до половины и более по задней его поверхности. Первый членик передней лапки (рис. II, 17) слабо расширяется к вершине, длина его примерно в 7 раз превосходит наибольшую ширину членика. Первый членик задней лапки (рис. II, 18) в своей наибольшей ширине больше половины задней голени, с параллельными краями; длина лапки превосходит свою наибольшую ширину в 6,5 раз. Вершинное затемнение первого членика задней лапки занимает более $\frac{1}{3}$ длины. Брюшко бархатисто-черное. Волоски, покрывающие брюшко, редкие, оттопыренные. Гипопигий (рис. II, 7, 8, 9, 10). Наиболее существенное отличие обнаруживается в строении тела админикула и в строении стилия. Тело админикула сдавлено с боков, с более или менее параллельными краями. Ширина шейки админикула равна или незначительно меньше ширины тела. Стили утолщены у основания и относительно короткие; ширина стилия чуть больше половины ширины основания. Наибольший поперечный диаметр админикула (в области перетяжки под крючками) у *S. stenophallum* более чем в 3 раза меньше продольного протяжения тела админикула (у *S. ferganicum* вдвое меньше).

♀. Усики розовато-желтоватые, слегка рыжеватые, два членика у основания более светлорозовато-желтоватые. Опушение при большом увеличении едва заметно. Лоб самки (рис. II, 11). Щупальца коричневые, соотношение члеников представлено на рис. II, 12. Спинка в светлом, коричневато-сероватом налете. Опушение облегающее из

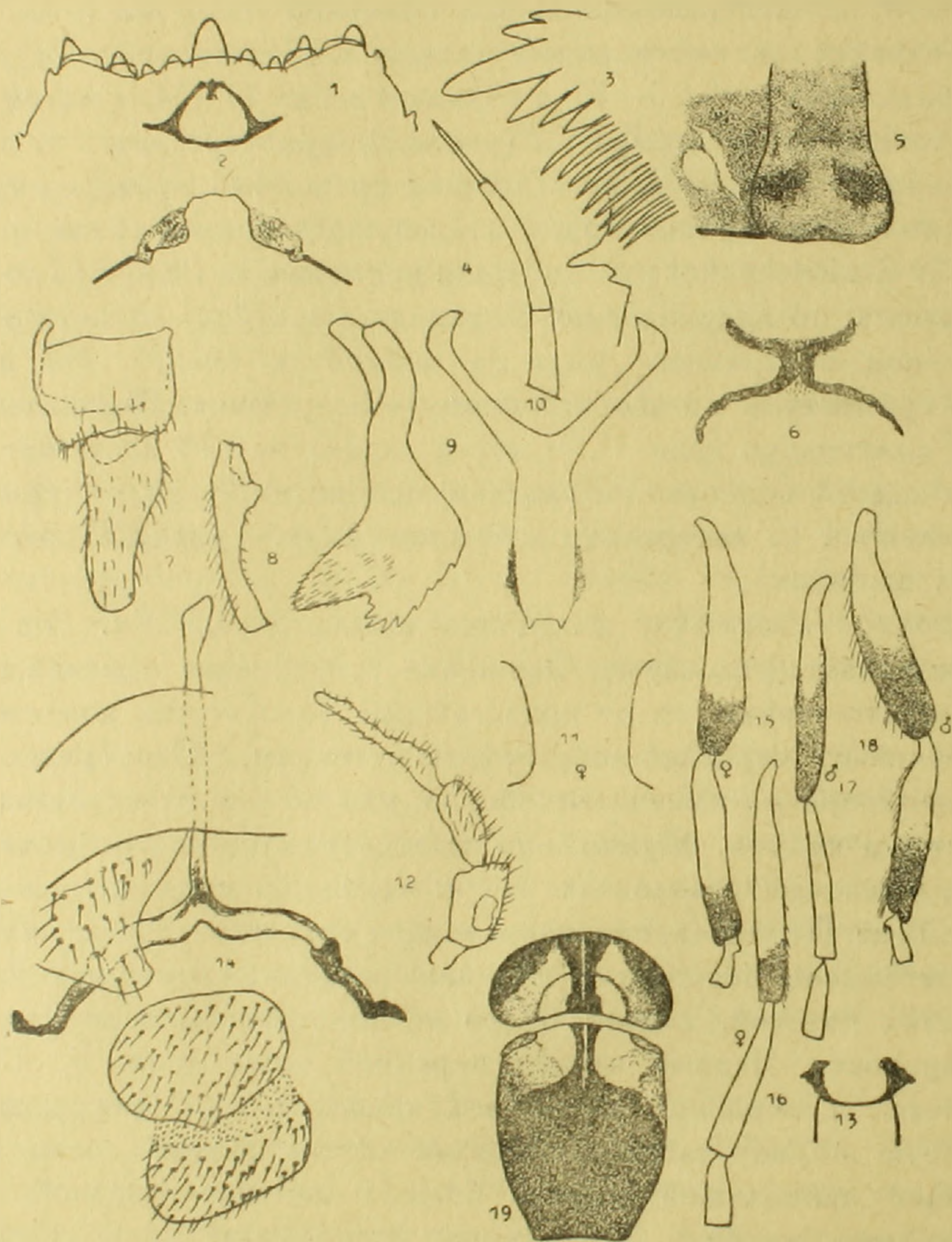


Рис. II.

1—контур хитинизованных зубцов на субментуме личинки; 2—субментум и вентральный вырез головной капсулы личинки; 3—контур зубцов на мандибуле личинки; 4—антенна личинки; 5—рисунок лба и прилежащего бокового участка головной капсулы; 6—хитиновое полукольцо вокруг ануса личинки; 7—коксит и стиль; 8—стиль сбоку; 9—админикул сбоку; 10—админикул спереди; 11—лоб самки; 12—щупальце самки; 13—передняя хитинизованная часть глотки самки; 14—вилочка, генитальная пластинка, анальная пластинка и церк самки; 15—голень, первый и второй членики задней лапки самки; 16—голень, первый и второй членики передней лапки самки; 17—голень, первый и второй членики передней лапки самца; 18—голень, первый и второй членики задней лапки самца; 19—рисунок спинки самки спереди и сверху.

коротких золотистых волосков, которые равномерно покрывают поверхность спинки. Серебристый рисунок спинки II, 19. Щиток розовато-коричневатый, в коротких прилегающих и оттопыренных золотистых волосках. Мембрана светлокорицево-ватая в редких коротких волосках. Бочки груди коричневатые в легком сероватом налете. Ноги светложелтоватые. Передние и средние бедра слегка розовато-желтоватые. Затемнены вершинная 1/5 передних голеней и вершинная четверть задних голеней. Первый членик задней лапки затемнен в вершине на 1/5 длины. Брюшко темное. Низ брюшка слегка розовато-коричневатый. Вилочка, генитальная пластинка, анальная пластинка, церк (рис. II, 14).

Типы хранятся в Зоологическом институте Академии наук СССР (Ленинград).

Распространение. Армянская ССР: Аштаракский район—р. Амберд (с. Агарак, 1090 м н. у. м.), 2 VI 1948; Мегринский район—арык р. Таштун (Таштун, 2000 м н. у. м.), 20 VIII 1948, 2 ♂ и 1 ♀; Дилижанский район—родн. ручеек на окр. Дилижана, 1250 м н. у. м., 23 IX 1948, 1 ♀; р. Агстев (ниже Дилижана), 22 IX 1948, 2 ♀.

Экология. Личинки найдены в р. Амберд на камнях и растениях в значительном количестве в начале июня при температуре 11,5° С. Следующие сборы были приурочены к концу августа и концу сентября при температуре 18,5° С (река Агстев) и 20° С (арык р. Таштун). Приходится предположить, что *S. stenophallum* дает две генерации, судя по имеющимся срокам развития.

Институт фитопатологии и зоологии
Академии наук Армянской ССР

Հ. Ե. ՏԵՐՏԵՐՅԱՆ

Հայկական ՍՍՌ-ից մլակների (Diptera, Simuliidae) երկու նոր տեսակների նկարագրումը

Հայաստանի մլակների տեսակային կազմի ուսումնասիրության հետաքրքրությունը բացատրվում է նրանով, որ այս միջատները հանդիսանում են գյուղատնտեսական անասունների մի շարք հիվանդությունների փոխանցողներ:

1948—1950 թվերի ընթացքում իմ կողմից մլակների վերաբերյալ հավաքած բավականին մեծ քանակով մատերիալի սիստեմատիկ վերամշակումից հնարավոր եղավ հայկական ՍՍՌ-ի համար հայտնաբերել արյան ծծող մլակների 29 տեսակ:

Ներկա աշխատանքը պարունակում է մլակների երկու նոր տեսակների նկարագրությունը և հանդիսանում է դիտության համար հայկական ՍՍՌ-ից նոր տեսակների նկարագրության երկրորդ հաղորդումը:

Simulium (*Odagmia*) *fontanum* sp. n. նման է *S.* (*Od.*) *ornatum* Mg. տեսակին. տարրերվում է ադմինիկուլի մարմնի ձևով, էգի մեջքի արծաթափայլ բծերի նկարով և երկճանկի (вилочка) կառուցվածքով:

Simulium (*Odagmia*) *stenophallum* sp. n. մոտ է *S.* (*Od.*) *ferganicum* Rubz. տեսակին. տարրերվում է արուի գենիտալ հավելվածների կառուցվածքով, էգի մեջքի յուրահատուկ նկարով և մի շարք այլ հատկանիշներով:

ЛИТЕРАТУРА--ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

¹ И. А. Рубцов, Изв. АН СССР, № 1, стр. 87—116, 1947. ² И. А. Рубцов, Тр. Зоол. ин-та АН СССР, IX, стр. 743—860, 1951. ³ А. Е. Тертерян, ДАН Арм. ССР, XI, № 3, 1949.

МЕДИЦИНА

А. С. Шавердян

Существует ли „паховый подострый лимфогрануломатоз“ (болезнь Никола-Фавра), как самостоятельная нозологическая единица венерического происхождения*?

(Представлено Л. А. Оганесяном 24 VII 1951)

I. Паховый подострый лимфогрануломатоз („П. П. Л.“), как „автономное“ заболевание, благодаря трудам французских ученых Никола, Фавра и Дюрана, был включен в нозологическую номенклатуру патологии человека впервые в 1913 г.

Однако рассмотрение истории развития учения о нозологической самостоятельности „П. П. Л.“ ставит под серьезное сомнение правильность выставленных означенными авторами концепций.

Основная методологическая ошибка, пронизывающая всю почти сорокалетнюю историю развития учения о „П. П. Л.“, заключалась в том что важнейший и сложный вопрос об этиологической сущности этого заболевания, со стороны представителей буржуазной медицинской науки, решался метафизически, однобоко, в рамках лишь больного организма, в аспекте узко биологическом, в отрыве от социальных его корней и факторов внешней среды.

Проиллюстрируем сказанное некоторыми данными, характеризующими важнейшие этапы учения о „П. П. Л.“. Нелатон (в 1890 г.), впервые выделивший из т. н. „струмозных бубонов“ группу аденитов, впоследствии ретроспективно отождествленных с „П. П. Л.“, в своих суждениях однобоко исходил только из их *клинической* симптоматологии. Марион и Ганди, базируясь только на *цитологической* картине пораженных узлов и на нахождении в гистопрепаратах *гигантских клеток*, тогда еще ошибочно рассматриваемых патогномичными только для ТВС, вновь причислили эти адениты к „струмозным бубонам“. Никола, Фавр и Дюран свои концепции о специфичности, автономности болезни, ее венерической этиологии, получившие всеобщее признание, обосновывали *клинической, патоморфологической* картиной аденитов, характером биологических процессов в организме, т. е.

* Долож. на годичной сессии Ереванского научно-исслед. ин-та рентген. и онкологии 13 XII 1950 г.

решали вопрос также только в рамках биологии. Еще более узко подошел к проблеме Фрей, с 1925 г. сыгравший чрезвычайно важную роль в дальнейшем развитии учения о „П. П. Л.“. Опираясь только на предложенную им кожную аллергическую реакцию, он коренным образом пересмотрел разработанную до него клиническую симптоматику болезни. Диагноз „П. П. Л.“ был приписан обширному кругу страданий, клинически ничего общего между собой неимеющих: „струме“, „ректальным сужениям“, „эстиомену“, „климатическим бубонам“ и т. д. Было введено понятие клинически „асимптомных“ форм болезни.

Дальнейшие исследования (с 1930 г.) экспериментального характера по выяснению этиопатогенеза „П. П. Л.“, начатые шведскими (Геллерштромом, Вассеном), французскими (Левадита) и другими учеными, не увенчались успехом в отношении нахождения болезнетворного начала. По настоящее время общепризнанный, культурально и микроскопически подтвержденный возбудитель никем не обнаружен.

На базе вышеописанного одностороннего изучения „П. П. Л.“ предстал перед медицинским миром, как самостоятельное заболевание.

II. Клиническая и патоморфологическая симптоматология „П. П. Л.“ идентична с таковой бубонной формы туляремии, одноименной (паховой) локализации.

Дополнительную дезориентирующую роль в правильном освещении вопроса сыграло также причисление „П. П. Л.“ к половым заболеваниям. Дермато-венерологи, некритически исходя из незыблемости допущения „половой передачи“ болезни, в дальнейшем изучении вопроса ограничились узким кругом факторов, характеризующих патологию половой сферы (исканием входных ворот инфекции только в пределах половой сферы; источников заражения—лишь среди людей—„партнеров“ и т. д.). На этой базе ими полностью игнорировалось сравнительное изучение „П. П. Л.“ и бубонной формы туляремии, имеющих клиническую и патоморфологическую симптоматику абсолютно идентичную, выражающуюся в нижеследующем:

1. Лимфадениты—их доминантный клинический симптом.

2. Патоморфология аденитов однотипна; припухание узлов группами с образованием конгломератов; одинаково плотная консистенция и размеры их; часто периадениты; полиморфизм течения воспалительного процесса отдельных узлов из данного пакета с образованием многочисленных свищей, упорных по течению и т. д.

3. Одинаковый характер нарушения общего состояния организма: общая слабость, головные боли, головокружение, бессонница, ревматоидные боли, тошнота, рвота, наличие лихорадки, чаще неправильно ремитирующего характера и т. д.

Этот важнейший момент исключительного сходства обоих заболеваний не был и не мог быть учтен Никола, Фавром и Дюраном, по той ясной причине, что туляремия среди людей стала известна

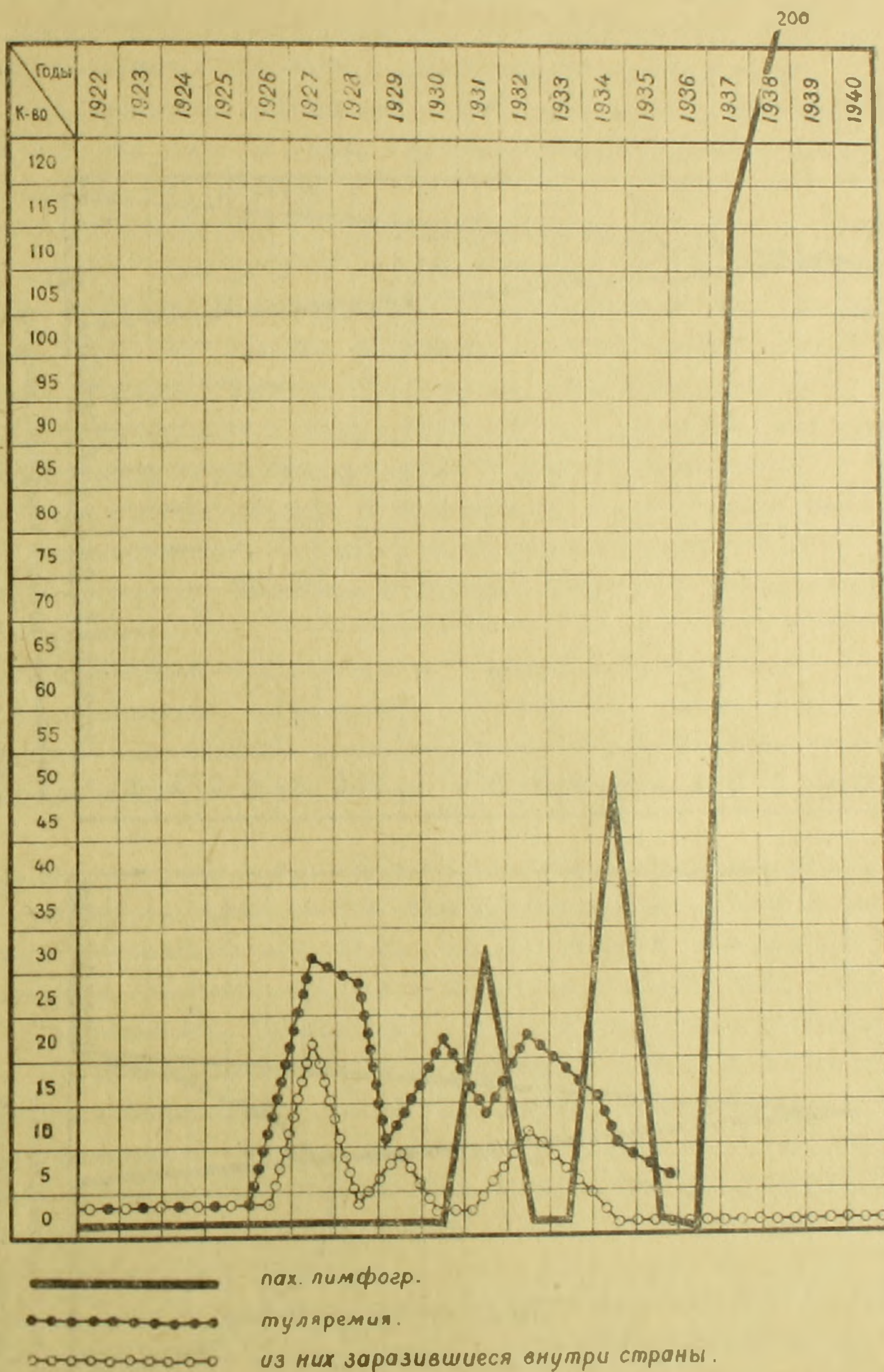


Рис. 1. В Швеции „П. П. Л.“ и туляремия возникли синхронно. Кривая „П. П. Л.“ поглощается кривой туляремии.

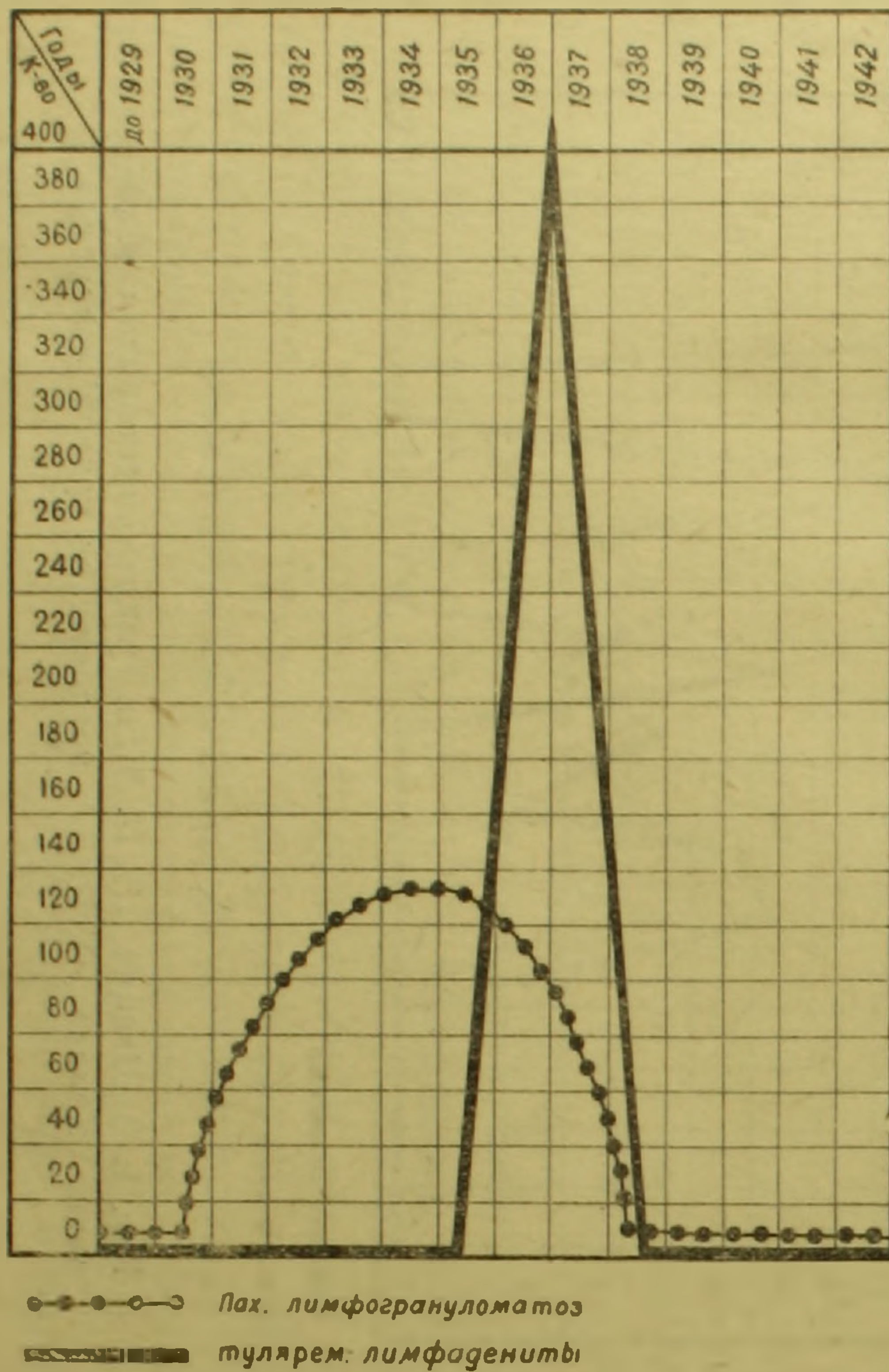
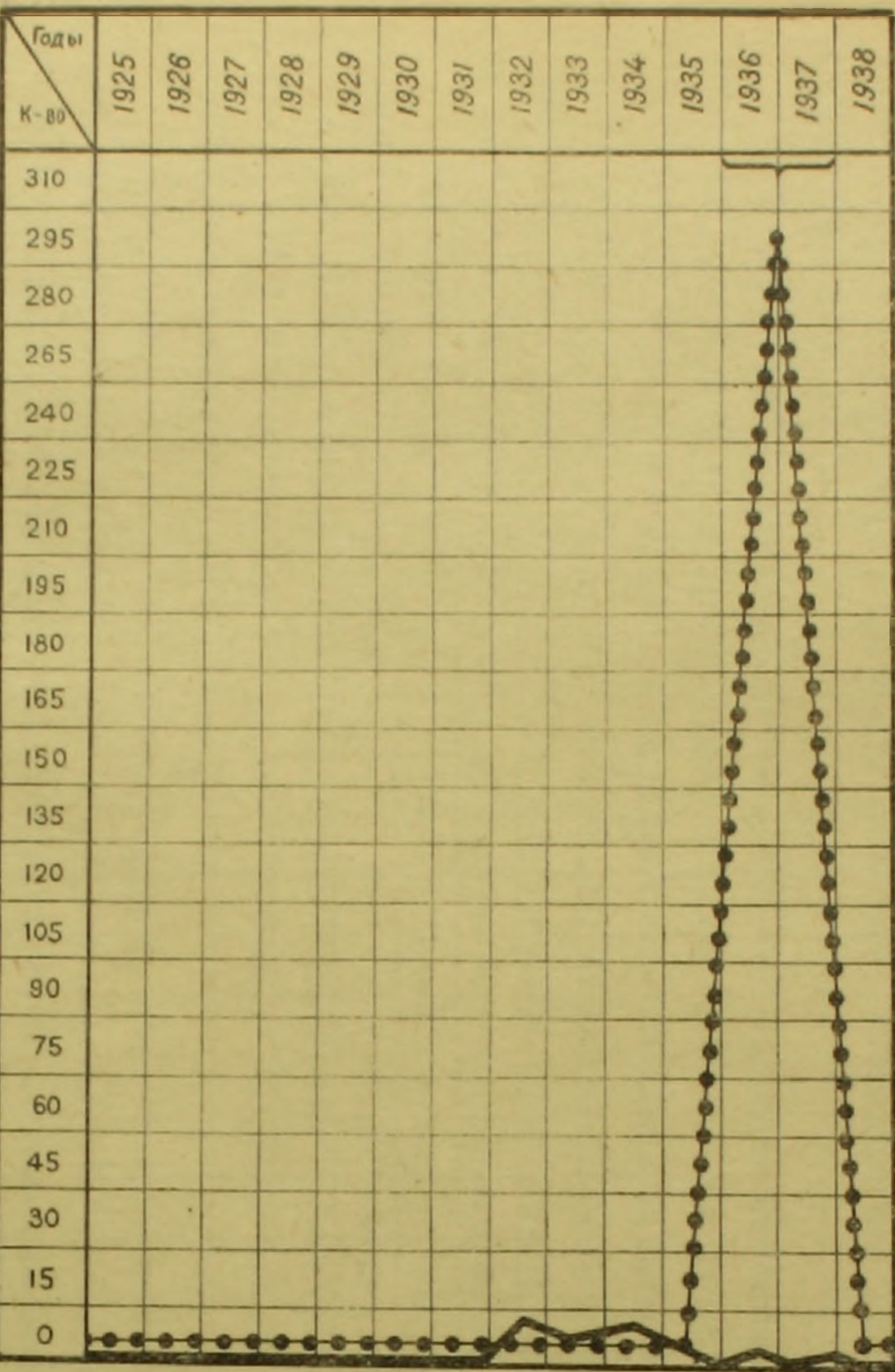


Рис. 2. В Чехословакии. Кривая „П. П. Л.“ поглощается кривой туляремии. Совместное исчезновение обеих инфекций.



— паховый лимфогрануломатоз.

••••• тулярем. лимфадениты.

Рис.. 3. В Австрии. Казуистические случаи „П. П. Л.“ переходят в эпидемич. вспышку туляремии (ее предвестники).

науке на целых 8—10 лет позже нозологического оформления „П. П. Л.“, основательно популяризированного как автономное заболевание.

III. Эпидемиологические закономерности „П. П. Л.“, будучи не-свойственны заболеваниям, передающимся половым путем, абсолютно идентичны с таковыми же при туляремии, что видно из нижеперечисленных их общих эпидемиологических черт.

1. Неодинаковое отношение и избирательная поражаемость ими отдельных стран мира, в одних принимая значительные размеры, в других — полностью отсутствуя.

2. Резко выраженная территориальная осумкованность обеих инфекций внутри пораженной страны, подчас в рамках чрезвычайно крохотных очажков, без тенденции к экстенсивной ее диссеминации.

Для „П. П. Л.“ такими очажками явились, напр., Лион, Париж, Бреславль, Берлин, Гамбург, Стокгольм, Бухарест, и т. д.

3. Общепризнанная связь „П. П. Л.“ с определенными климатическими условиями, характеризующими жаркие (тропические и субтропические) местности, отсюда и добавочное наименование его „тропические и климатические бубоны“, что подтверждает с одной стороны зоонозную природу болезни, с другой — отрицает половой путь его распространения.

4. Незыблемый синхронизм в появлении, исчезновении и динамическая сращенность, независимо от их количественных соотношений, — другая важнейшая, закономерная, эпидемиологическая общая черта, сродняющая этиологически обе инфекции друг с другом (рис. 1, 2, 3).

Оба заболевания в данной или соседних странах или районах исторически регистрируются почти одновременно, вмещаясь в рамки каких-нибудь нескольких лет, напр., „П. П. Л.“ — в Германии, Румынии, а туляремия в Австрии, Турции и в других странах (рис. 4).

5. Спонтанность появления, кратковременность эпидемических вспышек, крутой подъем и падение кривых, отсутствие параллелизма в динамике вензаболеваний и „П. П. Л.“, резкое количественное расхождение поражаемости мужчин и женщин (первые в 10—12 раз чаще), спонтанное исчезновение болезни без применения каких бы то ни было профилактических и иных мероприятий (за незнанием таковых), говорят о зоонозной его природе.

Таковы принципиально важные клинические, патоморфологические и эпидемиологические черты пахового лимфогранулематоза, подтверждающие нижеследующие выводы.

1. Утверждение нозологической автономности и полового происхождения „П. П. Л.“ есть результат ошибочных теоретических и методологических предпосылок.

2. Клиническая и патоморфологическая симптоматология „П. П. Л.“ и туляремийных лимфаденигов одноименной (паховой) локализации абсолютно идентичны.

3. Сравнительное изучение эпидемиологических закономерностей

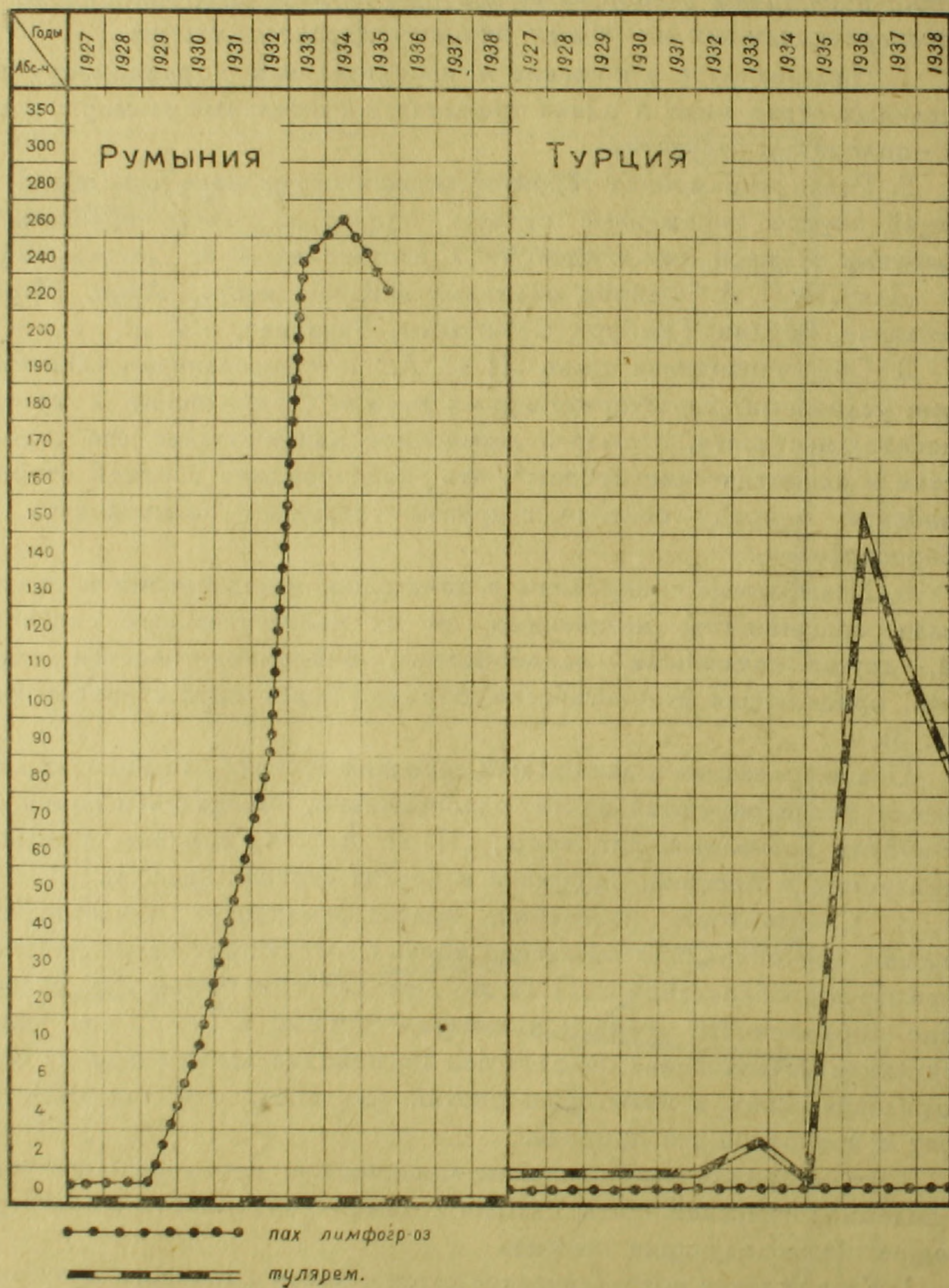


Рис. 4. Эпидемич. вспышки туляремии и „П. П. Л.“ в Турции и в Румынии—синхроничны.

стей обеих инфекций отрицает венерическое происхождение, нозологическую самостоятельность и специфичность „П. П. Л.“, идентифицируя последний с туляремиными лимфаденитами паховой локализации.

Научно-исслед. институт
рентгенологии и онкологии
Министерства здрав. Армянской ССР

Ա. Ս. ՇԱՎԵՐԴՅԱՆ

**Գոյութիւն ունի՝ տրոյո՞ւմ ածուկային ենթասուր լիմֆոգրանուլոմատոզ
(Նիկոլա-Ֆալօրի հիվանդութիւն), որպէս վեներական էթիոլոգիայի
իմֆունուլյն նոզոլոգիական միավոր**

1. Անուկային ենթասուր լիմֆոգրանուլոմատոզի նոզոլոգիական ինքնուրույնութիւնը և վեներական ծագման հաստատումը հետեւանք է բուրժուական երկրների բժշկական դիտութեան ներկայացուցիչների կողմից հարցի տեսական և մեթոդոլոգիական ուսումնասիրութեան սխալ նախադրյալներին:

2. Անուկային ենթասուր լիմֆոգրանուլոմատոզի և տուլարեմիայի կլինիկական և պաթո-մորֆոլոգիական սիմպտոմատոլոգիան (աղբնիտների համանուն լոկալիզացիայի դեպքում) բացարձակապէս համանման են:

3. Անուկային ենթասուր լիմֆոգրանուլոմատոզի և տուլարեմիայի համեմատական էպիդեմիոլոգիական օրինաչափութիւնների ուսումնասիրութիւնը բացարձակապէս բացասում է առաջինի նոզոլոգիական ինքնուրույնութիւնը և սեռական ծագումը:

4. Անուկային ենթասուր լիմֆոգրանուլոմատոզը հանդիսանում է ոչ այլ ինչ, քան անուկային լոկալիզացիա ունեցող տուլարեմիկ էթիոլոգիայի լիմֆադենիտներ:

