

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
ACADEMY OF SCIENCES OF THE ARMENIAN SSR

Զ Ե Կ Ո Ւ Յ Ց Ն Ե Ր
Д О К Л А Д Ы
P R O C E E D I N G S

III, № 4

1945

Խմբագրական կոլեգիա

Ա. Ի. ԱԼԻՔԱՆՈՎ, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ,
Ա. Լ. ԹԱՆՏԱՋՅԱՆ, ՀՍՍՌ ԳԱ քղրակից անդամ.
Մ. Մ. ԼԻՖԵՆԻՅ (պատ. ֆաբուլադոր), Խ. Ս. ԿՈՇՏՈՅԱՆՑ,
ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ, Վ. Հ. ՀԱՄԲԱՐՅԱՆՈՒ-
ՄԵՅԱՆ, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ (պատ. իմբագիր).
Ս. Պ. ՂԱՄԲԱՐՅԱՆ, ՀՍՍՌ ԳԱ քղրակից անդամ,
Ա. Գ. ՆԱՂԱՐՈՎ, ՀՍՍՌ ԳԱ քղրակից անդամ:

Редакционная коллегия

А. И. АЛИХАНОВ, действ. чл. АН Арм. ССР,
В. А. АМБАРЦУМЯН, действ. чл. АН Арм. ССР
(отв. редактор), С. П. ГАМБАРЯН, чл.-корр. АН
Арм. ССР, Х. С. КОШТОЯНЦ, действ. чл. АН
Арм. ССР, М. М. ЛЕБЕДЕВ (отв. секретарь),
А. Г. НАЗАРОВ, чл.-корр. АН Арм. ССР, А. Л.
ТАХТАДЖЯН, чл.-корр. АН Арм. ССР.

ՀԱՍՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

ԵՐԵՎԱՆ

ЕРЕВАН

EREVAN

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Էջ

Կենդանաբանություն

- Ա. Կ. Դալ—Մեհելիի պտտաքիթ չղջիկի (Rhinolophus Mehelyi Matschie)
ՀՍՍՌ-ում հայտնաբերվելու մասին 97

Կենդանիների պատկանություն

- Լ. Ա. Ավագյան և Ն. Օ. Բուրչակ-Աբրամովիչ—Բրածո ուղտ Հայաստանի չորրորդական նստվածքներից 99

Միջատաբանություն

- Ա. Ա. Բիխեր—Scaurus F. սեռին պատկանող նոր տեսակ Արաքսի հովտից (Coleoptera, Tenebrionidae) 103

Միկրոբիոլոգիա

- Հ. Կ. Փանոսյան—Աղերի (բլորիդների) կոնցենտրացիայի ազդեցությունը բակտերիալ բջիջների օսմոտիկ ճնշման վրա 107
Ս. Ա. Ավագյան—Ծիրանենու մի նոր հիվանդության մասին 113

Կենդանիների փրկություն

- Գ. Գ. Մուսեղյան—Ջերմուկ կուրորտի հանքային ջրի ազդեցությունը հարթ մկանների ֆունկցիայի վրա 117

Կենդանիների փրկություն

- Հ. Հ. Բաղսեղյան—Վերջույթի անապոնիտ մկանների ռեֆլեկտոր գործունեությունը երկու ափերենտ ներվերի գուգակցվող գրգռումների պայմաններում 121

СОДЕРЖАНИЕ

Стр

Зоология

- С. К. Даль. О нахождении подковоноса Мехели (Rhinolophus Mehelyi Matschie) в Армянской ССР 97

Палеонтология животных

- Л. А. Авакян и Н. О. Бурчак-Абрамович. Ископаемый верблюд из четвертичных отложений Армении 99

Энтомология

- А. А. Рихтер. Новый вид рода Scaurus F. из долины Аракса (Coleoptera, Tenebrionidae) 103

Микробиология

- Հ. Կ. Փանոսյան. Զննումը կոնցենտրացիայի (քլորիդների) ազդեցությանը բակտերիալ բջիջների օսմոտիկ ճնշման վրա 107
Ս. Ա. Ավագյան. Օ նոր հիվանդության մասին 113

ՓԻՅՈԼՈԳԻԱ ԺԻՎՈՏՆՅԱՆ

<i>Г. П. Мушегян.</i> О влиянии минеральной воды курорта „Джермук“ на функцию гладкой мускулатуры различных животных	117
--	-----

ՓԻՅՈԼՈԳԻԱ ԺԻՎՈՏՆՅԱՆ

<i>Р. О. Барсегян.</i> Рефлекторная деятельность антагонистов конечности при комбинированном раздражении двух афферентных нервов.	121
---	-----

CONTENTS

	Page
Zoology	
<i>S. K. Dahl.</i> Horse-Shoe Bats (<i>Rhinolophys Mehelyi Matschle</i>) Found in Armenian SSR	97
Animal Paleontology	
<i>L. A. Avakian and N. I. Burchak-Abramovich.</i> A Fossil Camel from the Quarternary of Armenia	99
Entomology	
<i>A. A. Richter.</i> A new <i>Scaurus</i> from the Arax Valley (<i>Coleoptera, Tenebrionidae</i>)	103
Microbiology	
<i>H. K. Panossian.</i> The influence of salts (chlorides) on the osmotic pressure of the bacterial cells	107
<i>S. A. Avakyan.</i> On New Apricot Disease	113
Animal Phisiology	
<i>G. P. Musheghian.</i> The Influence of Mineral Water of the Jermouk Sanatorium on the Function of the Smooth Muscles in Different Animals	117
Animal Physiology	
<i>R. O. Barseghian.</i> The Action of the Reflex of the Antagonistic Muscles of Ending in Case of Stimulation of the Two Affecting Nerves	121

Ստորագրված է տպագրության 7/II 1946 թ.
ՎՋ 00726. պատվեր № 158. հրատ. № 280. տիրած 750.
2 տպագրական մամուլ, 1 մամուլում 44.500 հեղ. նիշ և 53.500 տպանիշ:
ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի տպարան, Երևան, Արովյան 104.

ЗООЛОГИЯ

С. К. Даль

**О нахождении подковоноса Мехели (*Rhinolophus Mehelyi*
Matschle) в Армянской ССР**

(Представлено В. О. Гулкавяном 21 XII 1945)

Подковонос Мехели, или румынский был описан в 1901 г. проф. Матчи из окрестностей Бухареста, по последующим исследованиям Миллера (G. S. Miller). Этот вид, как оказалось, встречается в Южной Франции, в Испании и на Сардинии. В последние годы подковонос Мехели был обнаружен в Закавказье (Большая Шушинская пещера в Нагорном Карабахе, пещера Кыз-Каласы около Шамахи и Мцхет).

Подковонос Мехели — летучая мышь, селящаяся в пещерах. Колонии их бывают от нескольких штук до сотен экземпляров. Так например, в Кыз-Каласы, как пишет А. И. Кузякин ⁽¹⁾, „скопление этого крайне редкого вида достигало примерно 700—800 зверьков“.

В Армянской ССР подковонос Мехели обнаружен летом 1945 г. экспедицией Зоологического Института Академии Наук Арм. ССР. Лаборантом Института П. П. Гамбарян была найдена большая колония этих интересных животных. Помещалась она в старой заброшенной церкви, около селения Аличалу (Мартунинский район). Здесь подковоносы Мехели держались в количестве нескольких сот штук. Во время экскурсии 18 августа 1945 г. удалось весьма несовершенными способами добыть 7 этих животных.

При посещении этой-же колонии вторично, на следующий день, специально в целях сборов летучих мышей, П. П. Гамбарян не обнаружил в старой церкви ни одной из них. Все подковоносы покинули это место.

Подковоносы Мехели, добытые в Арм. ССР (Аличалу), почти идентичны по размерам и окраске с южно-европейскими. Размеры их по четырем самцам этого вида, хранящимся в коллекциях Зоологического Института АН Арм. ССР (№№ 530, 531, 532, 533), следующие: длина тела—49—51,5 мм, ухо—18,3—18,9 мм, предплечье—49,1—51 мм, разница в длине третьей и четвертой метакарпалий—2,8—3,5 мм, между четвертой и пятой—0,5—1,5 мм. Кондилобазальная длина черепа—

16,8—17,7 մմ, քանակը վերին շարքի ատամները—6,4—7,0 մմ, քանակը վերին շարքի ատամները—9,5—10,0 մմ.

Օրակա քանակը մեր քանակները շատ լուրջ, քանակը մեր քանակները շատ լուրջ.

Rhinolophus Mehelyi քանակը մեր քանակները շատ լուրջ.

Зоологический Институт
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945, декабрь.

Ս. Կ. ԴԱԼ

Մեհելիի պաշտաքիթ չղջիկի (Rhinolophus Mehelyi Matschie)
ՀԱՍՍՌ-ում հայտնաբերվելու մասին

Մեհելիի պաշտաքիթ չղջիկները գտնվում են քանակը մեր քանակները շատ լուրջ.

Միջերկրածովյան ֆաունայի այդ ներկայացուցիչները հայտնի են եղել Իսպանիայից, Սարդինյան կղզուց, Հարավային Ֆրանսիայից, Ռումինիայից և Անդրկովկասից (Հեռնային Ղարաբաղ, Շամախի և Մցխեթ). 1945 թ. ամառը Մեհելիի պաշտաքիթ չղջիկը գտնված է եղել Ալիչալու գյուղի շրջակայքում (ՀԱՍՌ Մարտունու շրջան), Չափերով և գունավորությամբ այդտեղ հայտնաբերված կենդանիները գրեթե չեն տարբերվում հարավ-եվրոպականներից:

S. K. Dahl

Horse-Shoe Bats (Rhinolophus Mehelyi Matschie) Found in Armenian SSR

The horse-shoe bats of Mehely are those which abide in colonies in the caves of the southern part of Europe. These representatives of Mediterranean fauna have been known from Spain, South France, from the Island of Sardinia, Rumania and Transcaucasia (Upland Kharabagh, Shemacha and Mtskheta).

In the summer of 1945 the horse-shoe bats of Mehely were found in the environs of Alichalu village (Martuni district of the Armenian SSR). In size and colour the animals discovered here, hardly differ from the south European ones.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. А. И. Кузякин. Рукокрылые. Опр. млекоп. СССР. 1944. 2. С. И. Огнев. Звери Вост. Европы и Зап. Азии, 1, 1928. 3. К. А. Сатунин. Опр. млекоп. Росс. Имп., 1914.

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

Л. А. Авакян и Н. О. Бурчак-Абрамович

Ископаемый верблюд из четвертичных отложений Армении

(Представлено К. Н. Паффенгольцем 19 XII 1945)

Во время просмотра палеонтологического материала,* происходящего из известного местонахождения ископаемых четвертичных млекопитающих окрестностей г. Ленинакан, нами была обнаружена кость задней конечности ископаемого верблюда.

В составе четвертичной фауны Армении (и вообще Закавказья) ископаемый верблюд еще не был известен, поэтому наша находка представляет значительный палеофаунистический интерес. Ближайшие местонахождения ископаемых четвертичных верблюдов известны на Северном Кавказе, по побережью Азовского моря, на юге Украины, в Бессарабии и Поволжье.

Описываемая кость ископаемого верблюда из окрестностей г. Ленинакан (дистальный конец tibiae sin. ad.) отличается от современного домашнего *Camelus bactrianus* значительно большими размерами (см. табл. измерений) и некоторыми особенностями анатомического строения, на описании которых мы и остановимся:**

1. Дорсальная связочная ямка, расположенная на дорсальной поверхности диафиза (несколько проксимально от симфиза), выражена у ископаемого верблюда значительно более резко, она более глубокая и окаймлена сильно выступающим шероховатым кольцом. Вышеупомянутая ямка расположена у ископаемого верблюда ближе к середине сагитальной оси, тогда как у домашнего верблюда она лежит значительно ближе к латеральному краю кости (см. табл. измерений, №№ 6, 7 и индекс № 19).

* Материалы хранятся в Музее Института Геологических Наук Академии Наук Арм. ССР.

** Для сравнения мы пользовались остеологическими материалами (2 скелета и отдельные кости домашнего *Camelus bactrianus* из Армении), хранящимися в коллекциях Всесоюзного Зооветеринарного ин-та.

За любезное предоставление сравнительного материала выражаем свою благодарность проф. С. М. Смирновскому.

2. Бугорок, находящийся на плантарно-медиальной поверхности дистального эпифиза против медиального гребня, идущего от *proc. malleoleus*, у нашего ископаемого верблюда выражен менее резко. У *C. bactrianus* он лежит несколько более латерально, против медиального суставного желобка.

3. Вырезка плантарного края дистальной суставной поверхности, расположенная против латерального суставного желобка, у нашего ископаемого верблюда значительно меньше, чем у современного, с более пологим склоном.

4. Передняя фасетка для *os malleolare* в поперечном сечении более или менее плоская, у *C. bactrianus* она резко вогнута. В продольном сечении (передне-заднем) у первого она слабо выпукла, у второго слабо вогнута.

Таблица измерений

№ по пор.	Наименование промеров <i>os tibia</i> в мм	<i>Camelus</i> sp. фр. <i>tibiae</i> sin. ад. Ленинскан	<i>Camelus</i> bac- trianus sen. скелет. Зоовет- институт	<i>Camelus</i> bac- trianus <i>ibid.</i>
1	Наибольш. ширина дистальн. эпифиза	114	86	86
2	Наибольш. передне-задний диаметр эпифиза (по медиальной половине)	65	56	56
3	То же по латеральной половине	60	52	49
4	Ширина (мед.-лат.) нижнего конца диафиза (на уровне ниж. конца дорсальной связочной ямки)	93	74	70
5	Высота <i>proc. malleoleus</i> (по дорс.-лат. краю параллельно к оси <i>tibia</i>)	16	13	13
6	Расстояние от центра дорсальной связочной ямки до медиального края кости	49	44	45
7	То же до латерального края кости	38	22	21
8	Наибольш. ширина всей суставной поверхности для <i>os malleolare</i>	90	—	71
9	Передне-задний диаметр медиальн. суставн. желобка	58	—	47
10	То же латерального	54	—	44
11	Длина и ширина передней фасетки для <i>os malleolare</i>	24; 22	—	19; 17
	То же для задней	18; 25	—	14; 18
12	Длина и ширина выемки между передней и задней фасетками для <i>os malleolare</i>	16; 14	—	13; 9
13	Длина всей фасетки для <i>os malleolare</i>	50	—	40
14	Глубина медиального суставного желобка	9	—	9
15	То же латерального	7	—	7
16	Ширина медиального суставного желобка до середины гребня)	36	—	23
17	То же латерального	34	—	27
18	Индекс: отношение промера № 7 к промеру № 6			
19	в %, показыв. степень удаления дорсальной связочн. ямки от срединной сагитальн. оси на дорсальн. поверхности (совпадение при 100)	77.5	50	46.6

5. Перемычка, соединяющая переднюю и заднюю фасетки для os malleolare у обоих видов верблюдов почти одинаковой ширины (10 мм у ископаемого и 9 мм у *C. bactrianus*). Принимая во внимание значительно большие общие размеры кости первого, мы должны таким образом считать ее у него относительно более узкой.

6. Задняя фасетка для os malleolare у нашего ископаемого верблюда вогнута (поперечно) более слабо по сравнению с *C. bactrianus*.

7. Связочная ямка, расположенная в передней части латерального суставного желобка, у нашего ископаемого верблюда выражена слабее, она более мелкая. Продолжение ее (вдавленность) на срединном суставном гребне и задней поверхности срединного переднего выступа также менее резко оконтурена и границы ее менее ясны.

Сохранность кости ленинканского ископаемого верблюда весьма хорошая. Она прочна и находится в процессе минерализации. Цвет кости серо-буроватый, с темно-бурыми марганцевыми пятнами. Поверхность перелома, повидимому, давняя, происшедшая еще до отложения кости в породе.

Сопутствующая фауна нашей находки: лошадь типа *Equus stenonis*, носорог близкий к *Rhinoceros Mercki*, слон двух видов (*Elephas meridionalis*? и *El. trogontherii*?), *Cervus* sp. и *Bos*. sp.

По своему составу ленинканская ископаемая фауна отчасти напоминает фауну „Тираспольского гравия“ и пока предположительно может быть нами отнесена к миндель-рисскому или даже более раннему времени.

В вышеприведенном списке фауны наблюдается некоторая смешанность ее. Повидимому, в просмотренное нами собрание ископаемых костей попали материалы хоть и одного геологического разреза, но из слоев разного возраста.

Фрагментарность описываемого остатка и отсутствие сравнительного палеонтологического материала пока затрудняют точное видовое определение ленинканского ископаемого верблюда. Принимая во внимание очень большие размеры его, мы склонны отнести данный экземпляр к группе крупных верблюдов типа *Camelus Knoblochi* Nehring.

Институт Геологических Наук
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945, декабрь.

Լ. Ս. ԱՎԱԳՅԱՆ, Ն. Օ. ԲՈՒՐՉԱԿ-ԱԲՐԱՄՈՎԻԶ

Թղածո ուղե Հայաստանի խորագրական նստածրներէց

Հայկական ՍՍՐ Գիտությունների Ազգային Երկրաբանական Գիտությունների Ինստիտուտի Թանգարանի պալեոնտոլոգիական բաժնի զննման ընթացքում, ինչնական քաղաքի շրջակայքում գտնված չորրորդական բրածո կաթնասունների մնացորդների շարքում մեր կողմից հայտարարվել է բրածո ուղտի հետին վերջավորութայն ոսկր:

Հայաստանի, ինչպես նաև Անդրկովկասի չորրորդական ֆաունայի կազմում բրածո ուղտ մինչև օրս հայտնի չի եղել, որի պատճառով էլ մեր հայտաբերումը ներկայացնում է պալեոֆաունիստիկական մեծ հետաքրքրություն: Բրածո ուղտի հայտաբերման մոտակա վայրերը հայտնի են՝ Հյուսիսային Կովկասում, Ազովի ծովափում, Ուկրաինայի հարավում, Բեսարաբիայում և Մերձ-Վոլգայում:

Լենինականի շրջակայքից հայտաբերած բրածո ուղտի նկարագրվող ոսկրը հանդիսանում է ձախ ազդրոսկրի ներքին մասը (дистальный конец tibiae sin. ad.), որը ժամանակակից ընտանի *Camelus bactrianus*-ից տարբերվում է անատոմիական մի քանի առանձնահատկություններով և անհամեմատ մեծ չափերով (տես չափումների աղյուսակը):

Մեր հայտնագործման ուղեկցող ֆաունան է՝ նախնադարյան ձի՝ *Equus stenonis*-ին մոտիկ, ռնգեղջյուր՝ *Rhinoceros Mercki*-ին մոտիկ, փղի երկու տեսակ (Elephas meridionalis? և El. trogontherli?), *Cervus* sp. և *Bos*. sp.

Ըստ իր կազմի Լենինականի բրածո ֆաունան մասամբ հիշեցնում է «Տիրասպոլյան խճի» ֆաունան և մեր կողմից, առայժմ ենթադրաբար, վերագրվում է մինդել-ռիսին, կամ դուցե ավելի վաղ ժամանակի:

Վերը նշված ֆաունայի ցուցակում դիտվում է որոշ խառնվածություն, որը հավանաբար հետևանք է այն բանի, որ նույն կտրվածքի, բայց տարբեր հասակի շերտերի բրածո ոսկրները խառնվել են միմյանց:

Լենինականի բրածո ուղտի ճիշտ տեսակի որոշումը, ինչպես ոսկրի ֆրանգմենտարության, նույնպես և պալեոնտոլոգիական համեմատական նյութերի բացակայության պատճառով, առայժմ դժվար է: Նկատի առնելով նրա չափազանց մեծ չափերը, մենք տվյալ օրինակը վերագրում ենք *Camelus Knoblochi* Nehring տիպի խոշոր ուղտերի խմբին:

L. A. Avakian and N. J. Burchak-Abramovich

A Fossil Camel from the Quarternary of Armenia

In the palaeontological Section of the Museum of the Institute of geology of the Armenian Academy of Sciences, among the rests of the quarternary fossil mammals, found in the environs of Leninacan-city, the writers have discovered the distal part of the left tibia (*tibia sin. ad.*) of a fossil camel.

This bone differs from that of the recent domestic *Camelus bactrianus* by a much larger size and by some anatomic peculiarities.

By its composition, the Leninacan fossil fauna partly resembles the fauna of the „Tiraspollan gravel“, and yet suppositively may be referred to the Mindel-Riss or even to an earlier age.

The fragmentary character and the absence of comparable palaeontological material dont permit a strictly exact definition of the fossil species of the Leninacan camel. According to its very large dimensions the writers refer the given bone to those of the group of the big camels, typus *Camelus Knoblochi* Nehring.

А. А. Рихтер

Новый вид рода *Scaurus* F. из долины Аракса (Coleoptera, Tenebrionidae)

(Представлено В. О. Гулканяном 15 XII 1945)

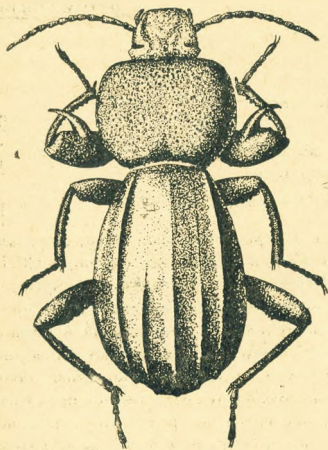
Из многочисленных групп жуков чернотелок, населяющих преимущественно пустыни и полупустыни Старого Света, до сих пор в СССР не была найдена триба (или, по Шустеру ⁽⁶⁾, подсемейство) *Scaurini*. Представители ее, в большинстве своем довольно крупные жуки чрезвычайно характерной формы, распространены в Центральной и Южной Африке, а также в Средиземноморье (Рейттер ⁽⁶⁾) и представляют собою, по-видимому, африканский элемент в фауне последнего. Отсутствие такой группы чернотелок в СССР, казалось-бы, вполне естественно, поскольку трибы, имеющие подобные ареалы, или вовсе не представлены в нашей фауне (*Sepidiini*, *Eurychorini*), или, как *Akidini* и *Asidini*, представлены лишь единичными видами.

Тем больший интерес представляет нахождение описываемого ниже вида рода *Scaurus* F. в долине Аракса. Экспедиции покойного А. Б. Шелковникова дали, как известно, большое количество интереснейших фаунистических находок, из которых многие являются ныне украшением фауны Армении и Азербайджана. Описываемая ниже оригинальная чернотелка, найденная им же, несомненно займет выдающееся место среди лучших находок этого исследователя.

За последние годы перед Отечественной войной значительные материалы по чернотелкам Азербайджана и Нахичеванской АССР были собраны и обработаны А. В. Богачевым, однако, в опубликованных этим автором фаунистических списках ^(1,2) нет никаких указаний на нахождение трибы *Scaurini* в Закавказье.

3. Черный, матовый, поверхность большей части надкрылий сильно блестящая. Голова сверху немного длиннее своей наибольшей ширины за глазами, овально суженная вперед. Темя в плоских точках и неправильных морщинках между ними, лоб в треугольнике между лобными швами без точек и впереди вдавлен, наличник в крупных редких точках с центральными зернами (бугорками), с лишенной точек попереч-

ной полосой вблизи основания, на вершине почти прямолинейно срезан, со слегка выступающими вперед боковыми углами. Верхняя губа полукруглая, с более длинными рыжими щетинками по бокам. Антенны длинные, их третий членик в $2\frac{1}{2}$ раза длиннее своей толщины, дистальные членики также заметно длиннее своего диаметра. Последний членик челюстных щупалец цилиндрический. Щеки зубцевидно вытянуты вперед. Перед-



Scaurus araxinus sp. n.

неспинка массивная, почти равной ширины и длины (отношение между ними близко к 1:1), вздутая по бокам, сильнее суженная к основанию, кругом окаймленная, причем кайма сверху видна только на основании и сверху и спереди — на переднем крае; основание ее ясно выемчатое, передний край прямо срезанный. Поверхность переднеспинки густо покрыта крупными, у середины удлиненными точками, удерживающими почвенную пыль. Надкрылья в самом широком своем месте (несколько за серединой) немного шире переднеспинки (отношение ширины их к длине близко к 0,75), с сильными первичными ребрами. Шовное и кубитальные ребра в передней части сглажены и заметны лишь в виде

слабого ряда зернышек, поверхность между ребрами неправильно мелко-зернистая, блестящая, точечные бороздки заметны на ложных эпиплеврах, следы их имеются также на матовом заднем скате надкрылий (очень слабые) и на вершинной половине бокового промежутка. Вершины надкрылий простые, без густо-точечной складочки. Передние бедра с очень крупным зубцом на переднем нижнем крае; этот зубец отогнут на вершине и заострен. Противолежащий зубец заднего нижнего края передних бедер плоский, прямоугольный, направленный дистально. Передние голени на нижнем заднем крае с тупыми зубчиками, вершинная шпора их плоская, на конце заостренная. Средние бедра и голени снизу со слабо развитыми острыми бугорками, на задних бедрах бугорки выражены сильнее. Первый стернит брюшка с поперечным вдавлением посредине у заднего края, три последних с поперечными вдавлениями у переднего края. Длина 19,4 мм.

Нахичеванская АССР, окрестности Джульфы, 20 V 1923, А. Б. Шелковников, один экземпляр в коллекции Зоологического Института Академии Наук Армянской ССР.

Описанный вид повидимому наиболее близок к *Sc. macricollis* Alld. из Ирака, форме, ближайшей и географически, и также относится к египетско-сирийскому циклу близких к *Sc. puncticollis* Sol. видов. Среди них он занимает самое северо-восточное положение. Зоогеографически эта находка интересна тем, что вновь подчеркивает связи фауны долины Аракса с сирийско-месопотамской, так называемой Сумерийской фауной. Повидимому, у А. П. Семенова Тян-Шанского (²), относившего долину Аракса к Сумерийской зоогеографической провинции, были некоторые основания это делать, хотя большинство зоологов (см. М. Е. Тер-Минасян⁴) более склонны, как и ботаники, сблизить фауну и флору интересующей нас местности с иранской, или даже прямо причислить ее к последней.

Зоологический Институт
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945, декабрь.

Ա. Ա. ՐԻԽՏԵՐ

Scaurus F. սեռից պատկանող նոր սեռակ Արաքսի եզրից
(Coleoptera, Tenebrionidae)

Հին Աշխարհի անապատներում և կիսաանապատներում ապրող Tenebrionidae բզեզների բազմաթիվ խմբերից ՍՍՏՄ-ում դեռ գտնված չէին *Scaurini* խմբի ներկայացուցիչներ: Այդ պատճառով առանձնապես հետաքրքրական է այս աշխատության մեջ նկարագրված *Scaurus* F. սեռին պատկանող նոր տեսակը, որ Ջուլֆայի շրջակայքում (Նախիջևանի ԱՍՍՌ) գտել է Ա. Շելկոֆերովը:

Այս տեսակը (*Scaurus araxinus* sp. n.), ըստ երևույթին, ամենից ավելի մոտ է *Sc. macricollis* Alld. տեսակին իրաքից, որը աշխարհագրական տեսակետից էլ մոտ ձև է հանդիսանում: *Scaurus araxinus* sp. n. նույնպես պատկանում է *Sc. puncticollis* Sol. տեսակին թզգակից սիրիական-եգիպտական տեսակների ցեղին:

Ջողգոզաֆիական տեսակետից այս բզեզը հետաքրքրական է այն պատճառով, որ նորից ընդգծում է Արաքսի հովտի ֆաունայի կապերը սիրիական-միջագետքային, այսպես կոչված սումերական ֆաունայի հետ:

A. A. Richter

A new *Scaurus* from the Arax Valley (Coleoptera, Tenebrionidae)

Description

Scaurus araxinus sp. n.

Male. Black, elytra shining above. Head narrowed forwards, a little longer than its width behind eyes. Vertex irregularly wrinkled, with flat puncture, frons depressed before, unpunctured in the triangle between the frontal sutures. Clypeus scarcely punctured, the punctures large with central granulae, a transversal band at its base deprived of puncture, the clypeal apex cut nearly straight, side angles slightly protruding. Labrum semicircular, much long red haired on the sides. Antennae long, third joint

2 $\frac{1}{2}$ times longer as thick, apical joints well longer as broad. Last joint of maxillary palpi cylindrical. Cheeks prominent tooth-like before.

Pronotum massive, of nearly equal width and length (ratio ca. 1:1), enlarged on sides, more contracted at base, bordered around, but only the basal border is well seen above. Base of pronotum incised, fore border straight. Surface covered with large at the middle of pronotum elongate punctures enclosing soil dust.

Elytra only a little broader than pronotum, much width having behind the middle, (ratio of their common width to length ca. 0.75) strongly keeled. The sutural and cubital primary keels smoothed before and prolonged forwards only as slight lines of granulae, the surface among the keels deprived of striae or punctures, shining. The false epipleura striate-punctate, traces of striae being also seen on the lustreless apical parts behind the tops of elytral keels, and on the apical half of the side interval. Apex of elytra without punctured folds.

Fore femora armed with large thorn on the fore lower keel, this thorn acute and recurved sideways. On the lower hind keel of the fore femora there is a flat rectangular tooth arranged distally. Fore tibiae on the lower hind border are blunt serrate, the apical spur flat, with acute apex. Middle and hind femora and middle tibiae provided below with small acute tubercles, being more strong on the hind femora. First abdominal sternite transversally depressed near the middle of hind rand, three last ones have such depressions near the fore border. Length 19.4 mm.

Surroundings of Djulfa, 20. V. 1923, A. B. Shelkovnikov leg. One specimen in the collections of the Zoological Institute of Armenian Academy of Sciences in Erevan. This species is apparently near to *Scaurus macricollis* Alld. from Iraq and belongs to the group of *Sc. puncticollis* Sol.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. В. Богачев. Бюлл. Гос. Музея Грузии, 9, А: 117—127, 1938.
2. А. В. Богачев. Тр. Зоолог. Инст. Азерб. Фил. АН СССР, VIII/42: 135—142, 1938.
3. А. П. Семенов-Тянь-Шанский. Тр. Зоолог. Инст. АН СССР, II, 2—3: 397—410, 1935.
4. М. Е. Тер-Минасян. Тр. Зоолог. Инст. АН СССР, VI: 3—44, 1936.
5. E. Reitter. Deutsche Entomol. Zeitschr. IV: 869—380, 1914.
6. A. Schuster. Tenebrionidae in Winkler Catal. Coleopt. Region. Palaarct.: 954—955, 1928.

МИКРОБИОЛОГИЯ

А. К. Павосян

**Влияние концентрации солей (хлоридов) на осмотическое
давление бактериальной клетки**

(Представлено С. К. Карапетяном 23 XI 1945)

При изучении специфических морфологических и физиологических сторон галофильных растений мы ⁽³⁾ установили, что соли хлора, в частности NaCl, сильно влияют на осмотическое давление в клетках этих растений. Об этом, как известно, имеются многочисленные свидетельства. Но насколько обстоятельно изучено влияние хлора на растения, настолько же смутны сведения о влиянии этого элемента на развивающиеся в засоленных почвах бактерии. Поэтому мы сочли необходимым, во время наших исследований, изучить также этот весьма важный вопрос, что даст нам возможность выяснить причину своеобразных морфологических и физиологических свойств микроорганизмов, развивающихся в засоленных почвах.

Для исследования поставленного вопроса мы сочли правильным взять как объект бактерии одной и той же физиологической группы, как из засоленных почв, так и культурных. Мы остановились на бактериях типа *Azotobacter chroococcum* и типа *Bac. mycolides*.

При изучении этих бактерий были использованы выработанные нами питательные среды, приготовленные на экстрактах засоленной почвы и культурной почвы, но с разными дозами хлоридов. Нами ранее ⁽³⁾ было доказано, что в вытяжке засоленной почвы хлора довольно много. При приготовлении питательной среды из этой вытяжки мы разбавлением постепенно убавляли количество хлора до степени, соответствующей количеству этого элемента в вытяжке культурной почвы. И, наоборот, при приготовлении питательной среды на вытяжке из культурной почвы, к последней постепенно прибавлялся хлор до степени, равной количеству этого элемента и вытяжке засоленной почвы. Затем подготовленные питательные среды уравнивались по составу основных питательных соединений, необходимых для упомянутых двух физиологических групп бактерий. Это делалось для того, чтобы упомянутые питательные среды были тождественны по составу и отли-

чались по составу хлорных соединений. Приготовленные для опытов питательные среды имели следующий процент хлора:

I.	1.	Питательная среда на экстракте засоленной почвы	— Cl*	1,0%
	2.	" " " " " "	— Cl	0,5%
	3.	" " " " " "	— Cl	0,25%
	4.	" " " " " "	— Cl	0,12%
	5.	" " " " " "	— Cl	0,06%
	6.	" " " " " "	— Cl	0,03%
II.	1.	" " " культурной	— Cl	1,0%
	2.	" " " " " "	— Cl	0,5%
	3.	" " " " " "	— Cl	0,25%
	4.	" " " " " "	— Cl	0,12%
	5.	" " " " " "	— Cl	0,06%
	6.	" " " " " "	— Cl	0,03%

Указанные проценты Cl в вытяжках этих двух видов почв получены следующим образом: 1) т. к. в вытяжке засоленной почвы уже имеется Cl 1,0%, то для убавления последнего мы прибавляли соответствующее количество дистиллированной воды и добавляли все необходимые элементы этой вытяжки до естественного состава экстракта (конечно, кроме хлора); 2) т. к. в экстракте культурной почвы имеется Cl 0,03%, то для повышения этого процента к естественной вытяжке прибавлялось соответствующее количество NaCl с таким расчетом, чтобы получить вышеприведенные концентрации Cl. В этих растворах мы начали выращивать *Bac. mycoides* и азотфиксирующие бактерии, выделенные из засоленных и культурных почв. При этом прослеживался их рост, величина (длина и ширина) и объем их клеток, состояние протоплазмы и оболочки.

Для учета степени осмотического давления бактериальной клетки мы использовали метод Гедена, видоизмененный Мишустиным (2,6).

Как известно, вопросом определения осмотического давления бактериальной клетки занимались многие ученые. Еще Фишер (4) в 90-ых годах прошлого столетия показал, что можно получить плазмолиз в бактериальной клетке, если повысить концентрацию в капле жидкости с бактериями на предметном стекле. Он показал также, что у шарообразных бактерий плазмолиз происходит легче, чем в палочкообразных клетках.

Рамер (7) во время своих исследований заметил, что в вибрионах холеры может произойти плазмолиз, между тем как в палочкообразных клетках *Bac. subtilis*, *Bac. anthracis* и других бактерий это явление не имеет места. На основании сказанного Фишер делил все бактерии на две группы; к первой группе он отнес бактерии, способные к плазмолизу под воздействием различных веществ, ко второй группе — не показывающие явления плазмолиза. Исходя из своих наблюдений, Мишустин не соглашается с этой группировкой Фишера, поскольку у бактерий плазмолиз проявляется не совсем так, как у растений. Имеются

* Расчет дан на ион хлора.

проверенные данные, что плазмолиз происходит также у ряда палочкообразных бактерий; например, Мигула* указывает, что плазмолиз можно очень хорошо наблюдать в клетках *Bac. oxalaticus*. Гинце⁽⁵⁾ же утверждает, что клетки *Beggiatoa merabilis* и *Thiophysa volutans* в гипертоническом растворе плазмолизировались необычно: клетки сжимались без заметного отставания от оболочки. На основании изложенного специфического поведения бактерий в гипертонической среде Мишустин вполне справедливо отмечает, что вопрос о плазмолизе бактериальной клетки нельзя считать решенным, и имеющиеся противоречия приписывает погрешностям применяемой разными авторами методики. К этой точке зрения по существу присоединился тоже Имшинецкий⁽¹⁾.

В наших исследованиях мы применяли выработанный Мишустиним объемный метод, который, несомненно, является наиболее целесообразным из существующих методов и дает достаточно правильные данные об осмотическом или, вернее, — интрацеллюлярном давлении клетки.

Как это изложено у Мишустина, перед опытом бактериальная масса смешивалась с соответственным почвенным экстрактом и, для получения гомогенной извести, бактериальная муть профильтровывалась через бумажный фильтр. Вслед за этим в особые пробирки типа Троммздорфа наливалось равное количество культуры, и пробирки подвергались центрифугированию в течение 10 минут при 3 тысячах оборотов в минуту. Бактерии при этом оседали в капилляре, и их объем изменялся. После этого жидкость из всех пробирок, за исключением контрольных (т. е. с экстрактом солончаковой почвы и экстрактом садовой почвы) сливалась и заменялась растворами различных концентраций поваренной соли. Продуванием воздуха через капилляр бактерии замучивались и на 15 минут оставлялись стоять в покое. По истечении указанного времени пробирки вторично центрифугировались, после чего вычислялось изменение объема бактериальной массы по отношению к контролю. С контрольной пробиркой проделывалась та же операция, что и с опытными.

Мы здесь не приводим подробно все данные, полученные в результате наших экспериментальных работ, а лишь находим необходимым указать на величину осмотического давления в клетке этих двух групп бактерий при различных концентрациях хлор-иона.

Как видно из данных, осмотическое давление бактерий повышается параллельно увеличению в среде процента хлоридов, однако, это повышение имеет свой максимум. Осмотическое давление в клетках азотобактера при его росте в условиях засоленной почвы получается более высоким. Оно понижается даже в экстракте засоленной почвы в случае уменьшения количества хлор-иона. Если в условиях натурального экстракта оно равняется 24,5 атм, то при 0,25% Cl уже имеет 18,3 атм; при меньшем количестве Cl хлоридов культура уже не развивается. Как видно, бактерии приспособились к содержанию опреде-

* Цитир. по работе Мишустина (6).

Таблица 1

П и т а т е л ь н а я с р е д а	Azotobacter chroococcum				B a c. t y c o i d e s			
	Из солончака		Из садовой почвы		Из солончака		Из садовой почвы	
	Плазмолиз при кон- центрации	Осмотич. давлен. в атм.	Плазмолиз при кон- центрации	Осмотич. давлен. в атм.	Плазмолиз при кон- центрации	Осмотич. давлен. в атм.	Плазмолиз при кон- центрации	Осмотич. давлен. в атм.
Экстракт засоленной почвы								
• " • Cl 1,0%	6,4	24,5	Роста	нет	6,4	24,5	Роста	нет
• " • Cl 0,5%	5,2	20,0	•	•	5,8	22,5	•	•
• " • Cl 0,25%	4,8	18,3	3,8	14,5	5,2	20,0	3,5	15,0
• " • Cl 0,12%	Роста	нет	3,2	12,3	4,5	17,3	3,2	12,3
• " • Cl 0,06%	•	•	2,6	10,0	Роста	нет	2,6	10,0
• " • Cl 0,03%	•	•	2,1	8,0	•	•	2,4	9,0
Экстракт культурной почвы								
• " • Cl 0,03%	Роста	нет	2,1	8,0	Роста	нет	2,4	9,0
• " • Cl 0,06%	•	•	2,6	10,0	3,8	14,5	3,2	12,3
• " • Cl 0,12%	4,5	17,3	3,1	12,0	4,8	18,3	3,4	13,5
• " • Cl 0,25%	5,2	20,0	3,8	14,5	5,2	20,0	3,5	15,0
• " • Cl 0,5%	5,8	22,4	Роста	нет	5,8	22,4	Роста	нет
• " • Cl 1,0%	6,4	24,5	•	•	6,4	22,5	•	•

ленного количества солей в среде, имеют давление определенного порядка и, если в среде резко меняется обстановка, их клетки перестают развиваться.

То же самое наблюдается в среде с экстрактом садовой почвы.

В клетках азотобактера засоленных почв, при их развитии в экстракте культурной почвы с низкой концентрацией хлор-ионов, осмотическое давление понижается до 17,3 атм. Здесь они в условиях низкой концентрации не развиваются. Осмотическое давление клеток азотобактера из культурной почвы по сравнению с осмотическим давлением азотобактера засоленных почв низко, оно едва имеет 8,0 атм. На солевых средах последнее из-за увеличения концентрации NaCl несколько повышается и доходит до 14,5 атм (при хлоре в 0,25%). При концентрации хлор-ионов свыше 0,5% бактерии больше не развиваются.

У *Bac. mycoides* наблюдаются те же закономерные изменения, лишь с той разницей, что бактерии из этой группы имеют более высокое осмотическое давление и поэтому более устойчивы по отношению к изменениям концентрации хлоридов.

Из анализа приведенных данных мы можем заключить, что бактерии, живущие в почвах с различным составом, имеют резкую зависимость ступени осмотического давления клетки от концентрации солей в этих почвах. В почвах с различной концентрацией хлоридов клетки бактерий одной и той же физиологической группы приобретают разные морфологические свойства. Конечно, изменение морфологических признаков влечет за собой также изменения в характере рода физиологических процессов в клетках.

Сектор микробиологии
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945, ноябрь.

2. 4. ՓԱՆՈՍՅԱՆ

Ազերի (ֆլորիդների) կոնցենտրացիայի ազդեցությունը բակտերիալ բջիջների օսմոտիկ ճնշման վրա

Աղայնության տարրեր կոնցենտրացիա ունեցող հողերում բնակվող միկենոլյն ֆիզիոլոգիական խմբի բակտերիաների բջիջներն ունեն իրարից խիստ տարբերվող օսմոտիկ ճնշման աստիճան. այդ գործում վճռական նշանակություն ունեն քլորիդները, որոնք օսմոտիկ ճնշման աստիճանի փոփոխմանը զուգընթաց փոխում են նաև բակտերիալ բջիջների թե մորֆոլոգիական և թե ֆիզիոլոգիական հատկանիշները:

The influence of salts (chlorides) on the osmotic pressure of the bacterial cells

The bacterial cells of the same physiological group, inhabiting in the soils which have different salt concentration, have different degrees of osmotic pressure.

In that feature, deciding role belongs to the chlorides, which parallel to the change of osmotic pressure degree, are also changing the morphological as well as physiological characters of the bacterial cells.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Имшинецкий. Микроб., 8, вып. 5, 1937.
2. Мишустин и Мессинева. Микроб., 2, вып. 1, 1933.
3. А. К. Памосян. Окисление серы и серного колчедана в солончаковых и несолончаковых почвах Армянской ССР и сульфифакторы солончаковых почв, Ереван, 1940.
4. Fischer. Jahrb. f. Wiss. Botanik, 37. S. 1. 157, 1895.
5. Hinze. Br. Deut. Bot. Ges. 21, S. 309, 1913.
6. Mischustin. Zentr. für Bacter. II Abt. Bul. 93, S. 131, 1936.
7. Rohmer. Zentr. für Bacter. 13, S. 786, 1893.

МИКРОБИОЛОГИЯ

С. А. Авакян

О новой болезни абрикоса

(Представлено В. О. Гулканяном 12 XI 1945)

При изучении заболеваний плодовых культур в Армянской ССР была обнаружена болезнь абрикоса с симптомами, до сего времени не описанными в фитопатологической литературе, названная нами бактериальным побурением абрикоса.

Заболеванием этим поражается как внутренняя, так и внешняя часть плода, и в соответствии с характером поражения мы называем побурение внутренним или внешним.

Внутреннее побурение характеризуется следующими симптомами. В период созревания ткань плода, прилегающая к косточке, начинает буреть со стороны плодоножки и приобретает часто коричневый оттенок, делается губчатой и кажется покрытой мучнистым налетом. Внешне эти плоды имеют вполне нормальный и здоровый вид. При сильном поражении вся полость плода близ косточки делается буро-коричневой, рыхлой, размягченной, и плод легко раздавливается.

При внешнем побурении на поверхности плодов абрикоса появляются темно-красноватые неправильной формы пятна, которые через некоторое время буреют, вдавливаются и сморщиваются. Вследствие образования под пятнами пробковой ткани, рост в этих частях прекращается, в связи с чем часто получают недоразвитые уродливые плоды. Пятна на них достигают 5 и более см в диаметре и иногда охватывают до половины всей поверхности плода. Они окаймлены буро-красной каймой. Побурение часто сопровождается выделением экссудата. При сильном поражении происходит опадение плодов (см. рис. 1 на стр. 114).

При бактериальном побурении поражаются также листья, на которых появляются маслянистые пятна, приобретающие постепенно бурую с концентрическими полосами окраску, с красно-бурым окаймлением. В дальнейшем участки листа на месте пятен разрываются. Пятнистость уменьшает ассимиляционную поверхность листа.

Внешним побурением, помимо абрикоса, поражаются также персики; симптомы поражения последних аналогичны с описанными для абрикоса.

Путем микроскопических и бактериологических анализов установлено бактериальное происхождение заболевания. В результате изучения морфологических, биохимических, культуральных и серологических свойств возбудитель нами идентифицируется с *Bacillus mesentericus vulgatus* Flügge. В литературе имеются указания о существовании патогенных рас этого микроба, однако, патогенность его в отношении абрикоса и



Рис. 1. Слева больные плоды абрикоса, справа здоровый.

персика до сих пор была неизвестна. Таким образом, при поражении возбудителем побурения абрикоса мы имеем пример перехода явного сапрофита на паразитический образ жизни.

Опытами искусственного заражения, дающими симптомы, аналогичные признакам заболевания, наблюдаемым в естественных условиях, доказана патогенность штаммов возбудителя в отношении плодов и листьев абрикоса и персика.

При изучении путей инфекции установлено, что источником распространения инфекции является почва, в которой накапливаются бактерии, освободившиеся в результате разложения зараженных тканей опавших больных плодов и листьев. Фактором заноса инфекции являются воздушные течения, ветры и насекомые. Пути проникновения инфекции внутрь плода могут быть части цветка—пестик, а после оформления плода, в период роста и налива его, инфекция может проникнуть через щели слабо прикрепленной плодоножки и шва плода. При внешнем побурении инфекция может проникнуть в ткань плода при нарушении по какой-либо причине целостности его кожицы. При изучении заболевания выяснилось, что абрикосовые деревья, сильно пораженные листовой тлей, одновременно поражаются и бактериальным побурением. Повидимому угнетенные тлей деревья более подвержены заболеванию. Кроме того тля является носителем возбудителя побурения и может своими уколами открыть пути для проникновения бактерии в ткани и поражать таким образом листья.

Бактериальное побурение в значительной степени снижает урожай, причем при внутреннем побурении процент развития болезни на отдельных деревьях, по данным 1942 года, достигает до 34,13, а при внешнем побурении 46,51. Бывают годы, когда в отдельных случаях внешнее побурение принимает массовый характер и пораженность достигает до 75%, понижая таким образом количество консервной и пищевой про-

дукции. Бактериальное побурение портит внешний вид плодов, понижает транспортабельность и оказывает отрицательное влияние на технологические и товарные качества плода. Под влиянием заболевания изменяется химический состав плодов. Снижается процент общего сахара, увеличивается содержание редуцирующих сахаров, повышается титруемая кислотность.

Наиболее поражаемым сортом абрикоса, как внутренним, так и внешним побурением, является Шалах, не менее сильно поражается внешним побурением и сорт Гегджанабад.

На основании литературных данных и наших исследований в качестве мероприятий против этого заболевания могут быть предложены:

- а) уборка падалицы пораженных плодов и листьев и их сжигание;
- б) обрезка сухих веток;
- в) насаждение защитных полос и ветроломных линий;
- г) борьба с тлями и другими вредителями.

Сектор Микробиологии
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945, ноябрь.

Ս. Ա. ԱՎԱԳՅԱՆ

ԾԻՐԱՆՆԵՐԱԼ ՄԻ ԵՈՐ ԻԻՎԱՆԴՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Մեր կողմից կատարված երկու տարվա ուսումնասիրությունները պարզեցին, որ ծիրանենու գորշացում հիվանդությունը, որ մեծ մասամբ արտահայտվում է պտուղների թե ներքին և թե արտաքին մասերի վրա, բակտերիալ բնույթ ունի:

Գորշացում հիվանդության հարուցիչի մորֆոլոգիական, բիոքիմիական, կուլտուրալ և սերոլոգիական հատկանիշների ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ նա նման է *Bacillus mesentericus vulgaris* Flügge-ին:

Գորշացում հիվանդության վարակի աղբյուր հանդիսանում է հողը, որտեղ բնակվում է նրա հարուցիչը:

Հողից նա բույսի վրա է անցնում օդային հոսանքների, քաժինների և միջատների միջոցով: Ներքին գորշացման դեպքում հարուցիչը պտղի մեջ է թափանցում ծաղկի վարսանդի միջոցով կամ պտղակոթունի թույլ ամրացման պատճառով առաջացած ճեղքերից: Իսկ արտաքին գորշացման դեպքում վարակը տարածվում է, երբ պտղի մաշկի ամբողջությունը որևէ պատճառով խախտվում է:

Բակտերիալ գորշացման դեպքում խիստ իջնում է բերքի որակն ու քանակը, փոխվում է պտղի արտաքին նորմալ տեսքը (առանձին մասեր փչանում են), որի հետևանքով նվազում են պտղի տեխնոլոգիական հատկությունները և պակասում է ապրանքայնությունը:

Հստ գրականության տվյալների և մեր ուսումնասիրությունների

գորչացում հիվանդության, դեմ կարելի է առաջարկել պայքարի հետևյալ միջոցները՝

- ա) թափված պտուղները և տերևները հավաքել և այրել.
- բ) չոր և ավելորդ ճյուղերը կտրատել և հեռացնել.
- գ) քամուց պաշտպանող ծառագոտիներ տնկել.
- դ) պայքարել լվիճների և այլ վնասատուների դեմ.

S. A. Avakyan

On New Apricot Disease

The work is the result of the two year study of apricot fruit disease, which has not been yet described in literature. The author termed it bacterial browning of apricot.

Two types of bacterial browning of the fruit are described by the author—internal and external.

The examination of morphological, biochemical, cultural and serological properties has shown the causative agent of bacterial browning to be essentially identical with *Bacillus mesentericus vulgatus* Flügge.

The tests of artificial infection have proved the strains of the causative agent to be pathogenic.

The source of distribution of the infection is the soil, and the factors importing it are the air currents, winds, insects. The infection may penetrate into the fruit through the parts of the flower, pistil or through the fissures of loosely attached fruit stalk.

In case of external browning, the infection may penetrate into the tissue, the entirety of the rind being broken.

The study of injuries caused by the bacterial browning has shown that this disease greatly reduces the yield, it impairs the exterior of the fruit, lowers the transportability and has a negative effect on the technological and marketable quality of the fruit.

On the basis of data taken from literature and the authors own investigations, the following is suggested to combat the disease:

- a) to collect the windfall of injured fruits and leaves and burn them,
- b) to cut off dry and superfluous branches,
- c) to plant protective belts and wind breaks,
- d) aphid and other pest control.

ЛИТЕРАТУРА

1. Г. К. Бургвиц. Болезни растений XVI. № 1, 1927. 2. В. И. Взорев. Изв. Ростовской СТАЗР, № 9, 1938. 3. А. Я. Мантейфель. Микробиология, 9, вып. 1 и 2, 1940. 4. А. А. Ячевский. Бактериозы растений, Сельхозгиз, 1935. 5. D. H. Bergey. Manual of Determinative Bacteriology, 1930. 6. Ch. Elliott. Manual of bacterial plant pathogens, London, 1930. 7. Kotchura. Review of Appl. Mycology 16, part 12, p. 791, 1937. 8. R. B. Lehmann und R. O. Neumann. Bakteriologische Diagnostik 2, München, 1912. 9. E. F. Smith. An introduction to bacterial diseases of plants. Philadelphia, 1920.

ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Г. П. Мушегян

**О влиянии минеральной воды курорта „Джермук“ на функцию
гладкой мускулатуры различных животных**

(Представлено Х. С. Коштоянцем 10 XI 1945)

В одной из предыдущих наших работ мы показали в серии опытов на изолированных сосудах (препарат Левин-Тренделенбурга, изолированное ухо кролика и т. д.), что джермукская мин. вода при непосредственном ее влиянии на сосуды вызывает сосудосуживающий эффект. В настоящей же работе мы приводим результаты опытов, предпринятых с целью проверить и на других биотестах влияние джермукской воды на гладкую мускулатуру, составляющих, как известно, стенку не только сосудов, а других органов и систем. Исследования в этом направлении дадут нам возможность ближе подойти к выяснению механизма действия указанной воды на моторную функцию желудочно-кишечного тракта и на функцию других гладкомышечных органов (мочевой пузырь, матка и т. д.).

Минеральный источник № 1 курорта „Джермук“ применяется не только для ванн, но назначается и внутрь при разных нарушениях желудочно-кишечного тракта, при болезнях печени, желчных путей и т. д.

Наши опыты ставились в курорте „Джермук“ в августе—сентябре 1945 г.

Минеральная вода бралась непосредственно из источника и охлаждалась до комнатной температуры. Опыты ставились в нескольких сериях. Биотестом служили изолированный желудок и кишка лягушки (по Магнусу), спинная мышца лягушки и лоскут ноги улитки.

Последняя серия опытов ставилась над собакой, имеющей фистулу фундальной части желудка (по Басову).

В начале опыта вынималась пробка фистульной трубки и определялась реакция содержимого желудка на лакмус. Сокращения желудка регистрировались обычным графическим методом. Свободное воздушное колено водяного манометра соединялось посредством резиновой трубки с Мареевским барабаном. Кривые записывались с помощью кимографа, медленно вращающегося цилиндра. После установления покоя-

ного состояния желудка вводилась в него минеральная вода 100—300 см³ 36—37° С. Для контроля в желудок вводилась в таком же количестве и той же температуры питьевая вода.

Результаты, полученные во всех сериях опытов, ясно отмечают повышение тонуса гладкой мускулатуры изолированной кишки, изолированного желудка. Спинная мышца пиявки, а также лоскут ноги улитки под влиянием джермукской мин. воды дают характерные для этих мышц медленное сокращение. Сокращение держится до тех пор, пока действует мин. вода, а в растворе Рингера снова замечается расслабление этих мышц (рис. 1, 2).

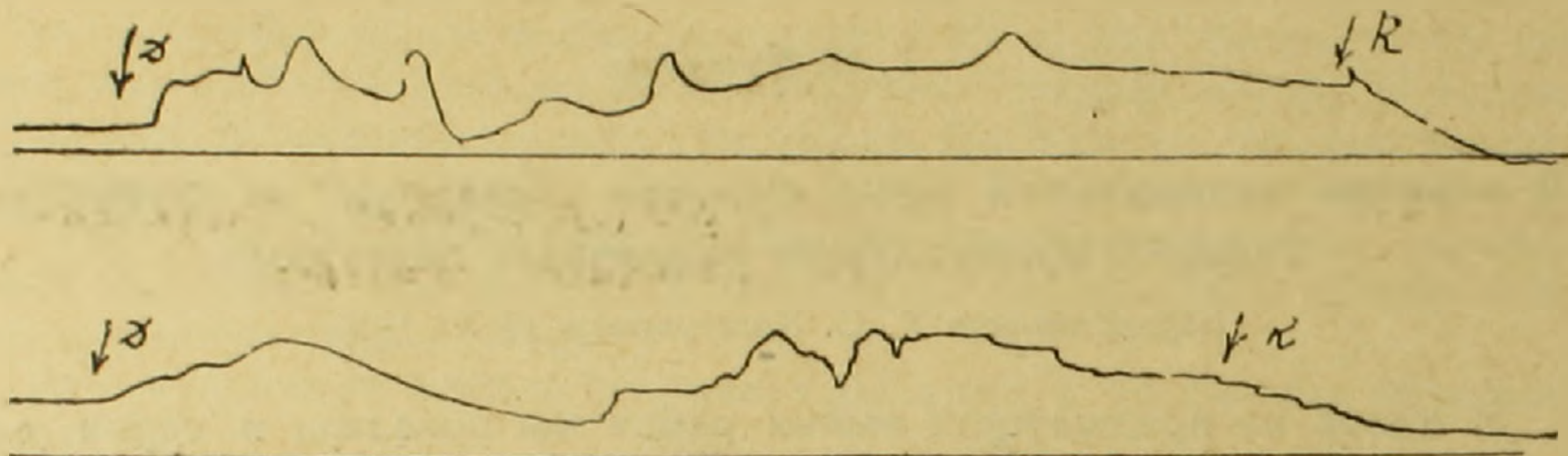


Рис. 1. Влияние джермукской мин. воды „Д“ на изолированную спинную мышцу пиявки.

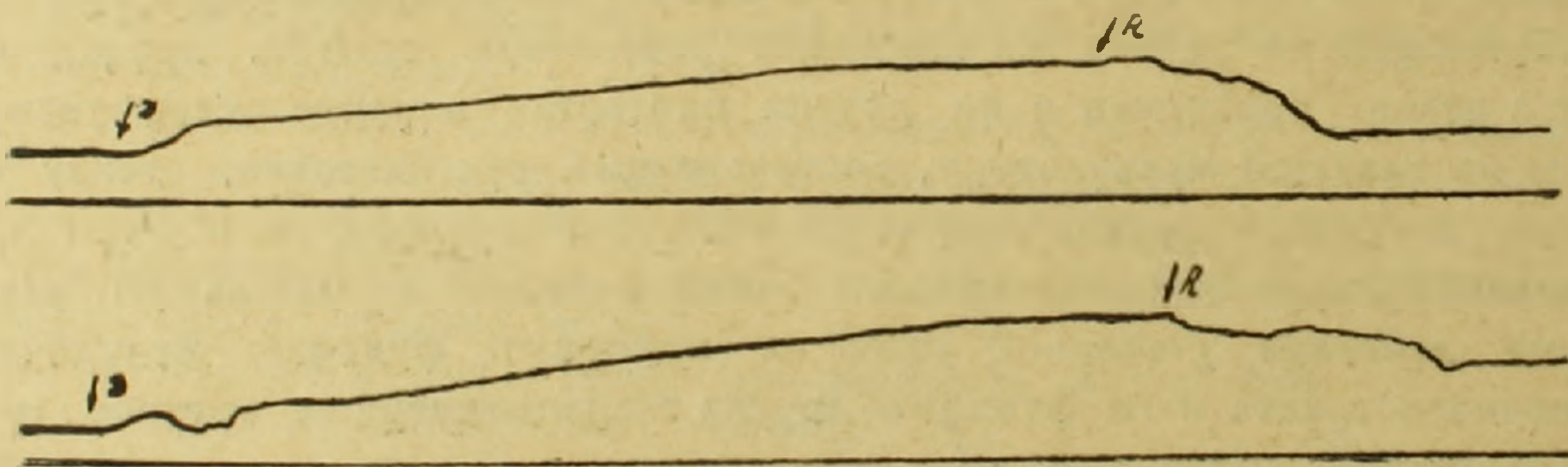


Рис. 2. Влияние джермукской мин. воды „Д“ на изолированную кишку лягушки.

Опыты, сделанные над собакой, ясно доказывают влияние этой воды на повышение сократительной способности желудка. На кимограмме (рис. 3) ясно видно, как после введения джермукской воды начинается сокращение желудка, которое продолжается 30—40 минут. Введенная мин. вода 100—300 см³ через 10—20 минут переходит в двенадцатиперстную кишку, желудок опорожняется, но в нем появляется кислый желудочный сок, который и в дальнейшем, надо предполагать, поддерживает сокращение. Влияние „Джермука“ на секреторную функцию желудка мы изучаем особо.

Для контроля ставилось несколько опытов с питьевой водой, которая не вызывала такого эффекта.

Резюмируя наши экспериментальные данные, мы предполагаем, что козь скоро джермукская мин. вода повышает тонус гладкой муску-

латоры и вызывает сокращение желудка, то она несомненно может дать хорошие результаты при атонии желудочно-кишечного тракта (хронические запоры и т. д.), что должно быть проверено соответствующими клиническими наблюдениями.

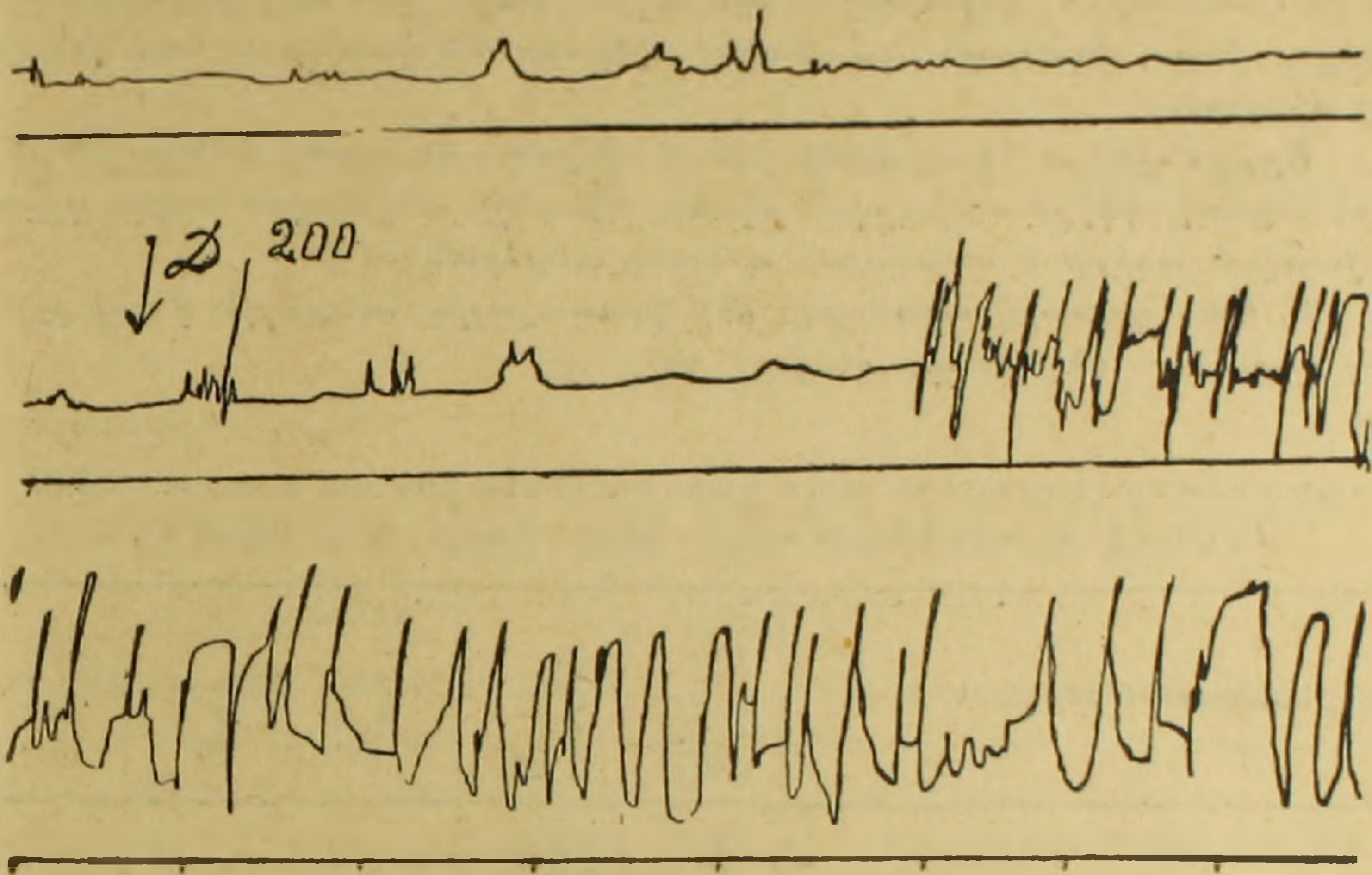


Рис. 3. Влияние джермукской мин. воды „Д“ на моторную функцию желудка собаки.

Выводы. 1. Джермукская мин. вода № 1 повышает тонус спинной мышцы пиявки, гладкой мускулатуры ноги улитки и изолированных желудка и кишки лягушки.

2. При введении в желудок джермукской мин. воды у собаки появляется сокращение пустого желудка и повышается его тонус.

Институт Физиологии
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945, ноябрь.

Գ. Պ. ՄՈՒՇԵՂՅԱՆ

Ջերմուկ կուրորտի հանքային ջրի ազդեցությունը հարթ մկանների ճունկցիայի վրա

Հարթ մկանների վրա Ջերմուկ կուրորտի հանքային ջրի ունեցած ազդեցության մասին շատ քիչ հետազոտություններ կան, ուստի այս ուղղությամբ կատարված յուրաքանչյուր փորձ պետք է համարել արժեքավոր, որովհետև դրանք պարզելու են այդ ջրի բուժիչ հատկությունները ստամոքսային տրակտի և մյուս հարթ մկանային օրգանների նկատմամբ:

Այս աշխատությունը նպատակ ունի էքսպերիմենտալ պայմաններում ուսումնասիրել Ջերմուկ կուրորտի հանքային № 1 ջրի ազդեցությունը հարթ մկանների ֆունկցիայի վրա:

Փորձերը կատարվել են Ջերմուկ կուրորտում՝ ոռւսերին բնագրում նկարագրված ձևով:

Որպես բիոտեստ ծառայել են տզրուկի մեջքի անջատված մկանը, գորտի աղիքն ու ստամոքսը և խխունջի ոտքը: Բացի այդ՝ ուսումնասիրվել են շան ստամոքսի կծկումները հանքային ջուրը ֆիստուլայից նրա մեջ լցնելուց հետո: Կոնտրոլի նպատակով փորձեր են կատարվել նաև խմելու ջրի միջոցով:

Արդյունքները հետևյալներն են. 1. Ջերմուկ կուրորտի հանքային № 1 ջրից տզրուկի մեջքի անջատված մկանի, խխունջի անջատված ոտքի, գորտի անջատված աղիքի և ստամոքսի տոնուսը բարձրանում է:

2. Շան դատարկ ստամոքսի մեջ ֆիստուլայից հանքային ջուրը լցնելուց հետո նրա կծկումները սկսվում են:

Приложение

Сравнительная таблица анализов Джермук в Арм. ССР, Исти-су в Азерб. ССР и Шпруделя в Карлсбаде

Источники и температура	Шпрудель Карлсбад 71° С	Исти-су Азерб. 55° С	Д ж е р м у к		
			Источн. № 2 39°	Бур. скв. № 1 50°	Бур. скв. № 7 61°
А н а л и т и к и	Э. Людвиг 1838	Бальнеоло- гического ин-та КМВ 1929 г.	Б. Африкян 1940		
Хлористого калия KCl . . .	0,1625	0,2195	0,1527	0,2219	0,2126
натрия NaCl . . .	0,8500	1,5253	0,3337	0,2480	0,4400
Бромистого натрия NaBr . . .	0,0028	0,00131	0,0008	Не обнаружен	
Иодистого , NaI . . .	0,00004	0,00018	0,00013	—	—
Сернокислого , Na ₂ SO ₄ . . .	2,3959	0,9302	1,0812	1,0585	1,0529
Двууглекислого , NaHCO ₃ . . .	2,0517	2,4857	1,3779	1,5685	1,7910
" лития LiHCO ₃ . . .	0,0225	0,00325	—	—	—
Фосфорнокислая кальция CaHPO ₄ . . .	0,0004	0,0000598	—	0,0032	0,0046
Двууглекислая , Ca(HCO ₃) ₂ . . .	0,4922	0,6697	0,7369	0,84,16	0,6899
" магния Mg(HCO ₃) ₂ . . .	0,2627	0,2548	0,3688	0,3043	0,3418
" железо FeH(CO ₃) ₂ . . .	0,0048	0,0184	0,178	0,0090	0,0081
" марганец Mn(HCO ₃) ₂ . . .	0,00070	0,00178	0,00209	0,0010	0,00037
Кремнекислоты (мета) H ₂ SiO ₃ . . .	0,0939	0,1573	0,1085	0,1121	0,1145
	6,3401				
Сумма твердых составных частей . . .	6,3524	6,2674	4,1783	4,3681	4,6558
Свободной углекислоты . . .	0,4081	0,7310	0,8088	0,8298	0,8350
Сумма всех составных частей . . .	6,7605	6,9984	4,9869	5,1979	5,4908
Сухой остаток	—	—	3,322	3,4420	3,8082

ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Р. О. Барсегян

Рефлекторная деятельность антагонистов конечности при комбинированном раздражении двух афферентных нервов

(Представлено Л. С. Коштовцем 25. XII 1945)

После того как Сеченовым было установлено явление торможения в центральной нервной системе (1862) и пределы его распространения (1868), это явление привлекло к себе большое внимание многих физиологов (Гольц, Гейденгайн, Бубнов, Шеррингтон, Введенский и Ухтомский и др.) и в последующем было установлено место и значение тормозного процесса в актах центральной иннервации и координации движений.

Так, например, Шеррингтон и Геринг, изучая процесс торможения, как координирующий фактор деятельности центральной системы, нашли, что торможение представляет собою процесс, обязательно участвующий в каждом акте центральной иннервации: в виде реципрокной иннервации, проприоцептивных рефлексов и при более сложных актах координации в процессе овладения общими конечными эфферентными путями.

С другой стороны изучалась природа самого торможения и условия возникновения этого явления. Введенский и Ухтомский установили, что торможение в центральной нервной системе по существу есть парабихотическое состояние центра и возникает от сильного и частого раздражения электрическим током, в зависимости от состояния центра. Авторы установили также, что положительное возбуждение одного из антагонистов сопряжено с торможением другого.

Надо отметить также, что Введенский придает большое значение процессу коороборации импульсов, которая происходит в результате комбинированных воздействий двух разных источников, эффект которых сильнее, чем при простом сложении их.

При исследовании этой сложной проблемы были испытаны различные пути: применялось комбинированное раздражение центральной нервной системы с чувствительным нервом (Ухтомский), раздражались кожный рецептор с чувствительным нервом (Шишова, Прийма и Ши-

рокий) и т. д., с целью вызвать торможение двигательного акта, вызванного первым раздражением.

В настоящем сообщении приводятся результаты опытов, предпринятых с целью выяснить характер торможения в координации рефлекторной деятельности антагонистов колена, при комбинированном раздражении двух афферентных нервов той же конечности. Этим самым ставился вопрос и о взаимодействии центров двух афферентных истоков.

Методика. Для разрешения поставленной задачи мы ставили опыты над собакой. У собаки под наркозом (морфий-хлороформ) отпрепарировались на одной задней конечности антагонистические мышцы колена: флексор *M. semitendinosus* (обозначается *m. sem.*) и экстензор *M. quadriceps* (обозначается *m. quadr.*). Дистальные сухожилия указанных мышц отпрепарировались и были соединены с миографами для регистрации сокращения их на кимографе. Отпрепарировались нервы *Cutaneus femoris lateralis* (обозначается *p. cut.*) и *p. tibialis* (обозначается *p. tib.*). Нервы раздражались ритмическим индукционным током. В качестве прерывателя для каждой катушки в цепь включался ртутный метроном с ритмом один удар в одну секунду или $1\frac{1}{2}$ удара в секунду. Электроды серебряные биполярные погружные.

Раздражая *p. cut.*, обычно наблюдалось ритмическое или тетаническое сокращение *m. quadr.*, только в некоторых случаях сокращался и *m. sem.* (особенно это наблюдалось при сильном раздражении). При раздражении *p. tib.* обычно сокращался только *m. sem.*, редко также сокращался одновременно и *m. quadr.*

Момент раздражения того или другого нерва и прекращения его отмечался стрелой ($\uparrow$) на миограмме в следующем порядке: при раздражении *p. tib.* стрелка отмечается на линии миограммы *m. sem.*, направленной к линии, во время же прекращения раздражения отмечается стрелкой от линии миограммы. При раздражении *p. cut.* стрелка отмечалась на линии кривой *m. quadr.*

Экспериментальные данные и их обсуждение. При раздражении двух нервов, имеющих определенное отношение к регистрируемым антагонистическим мышцам, создается большая возможность проследить за тем, что происходит в центральном аппарате антагонистов, чем при раздражении одного, соответствующего, чувствительного нерва (как делали многие авторы до сих пор).

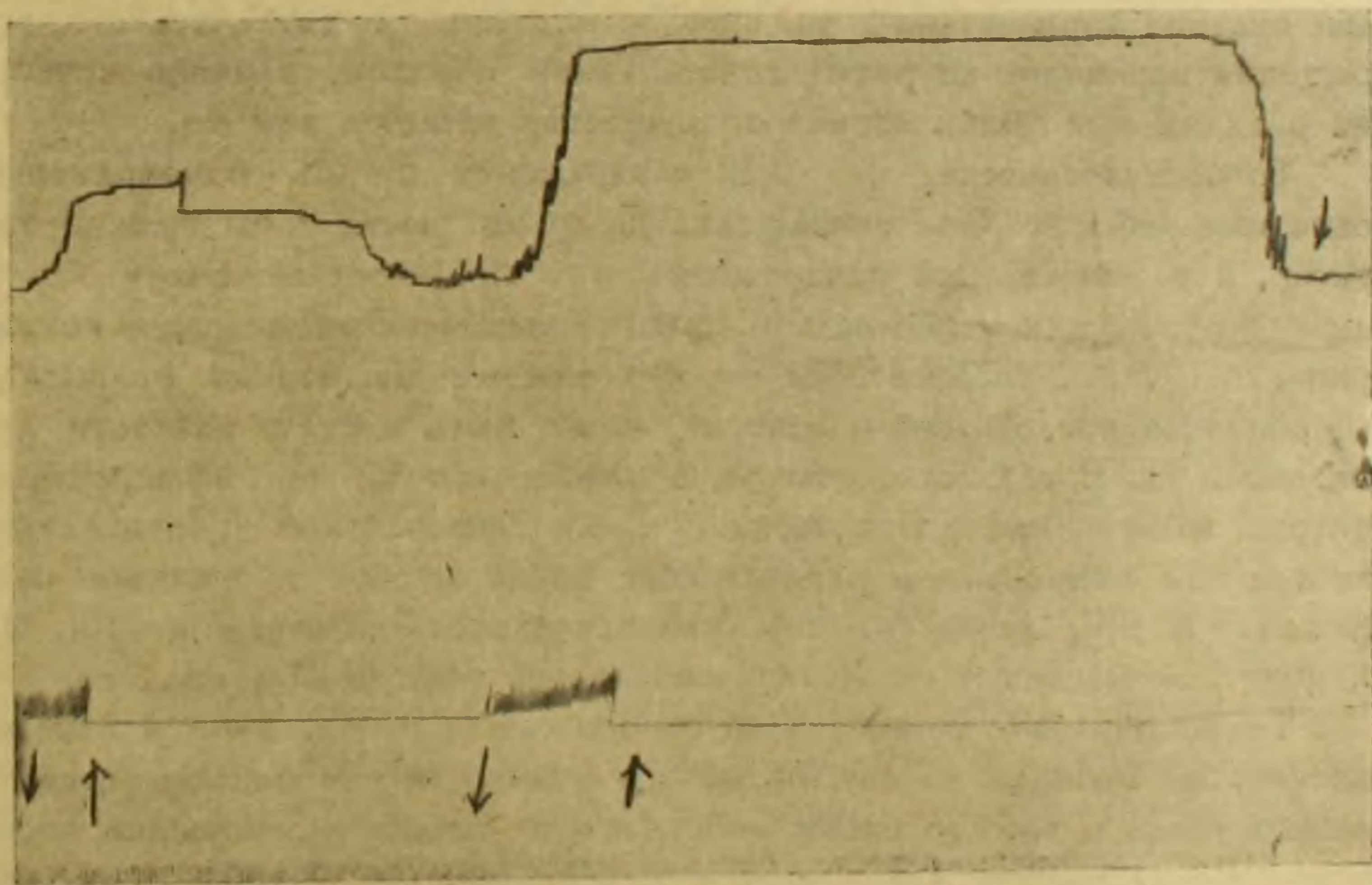
Кроме того, присоединение раздражения второго нерва на фоне уже некоторого действия первого делает более возможным следить за распространением влияния возбуждения второго нерва на центры тех же антагонистов и выявлять координирующую деятельность центральной иннервации.

Опыты на собаках показали в основном, что влияние того или другого нерва на антагонисты постоянно, с небольшими вариациями; так, например, умеренное раздражение *p. cut.* вызывает ритмическое сокращение (соответственно ритму раздражения) *m. quadr.*, в то время как регистрирующийся антагонист *m. sem.* находится в покое, что же

касается раздражения п. tib., оно вызывает то ритмическое сокращение м. sem., то тетаническое, а то и тоническое сокращение ее. Иногда мы наблюдаем одновременное сокращение и м. quadr. Однако, бывает и так, что в одном и том же опыте при разных пробных раздражениях сокращение м. quadr. может быть и вызвано и не вызвано, тогда как сокращение м. sem. при раздражении п. tib. обязательно.

В описанном условии раздражения одного или другого нерва никогда не удалось регистрировать одновременное торможение одного антагониста при сокращении другого; повидимому, по причине умеренной силы раздражения с небольшим ритмом во времени.

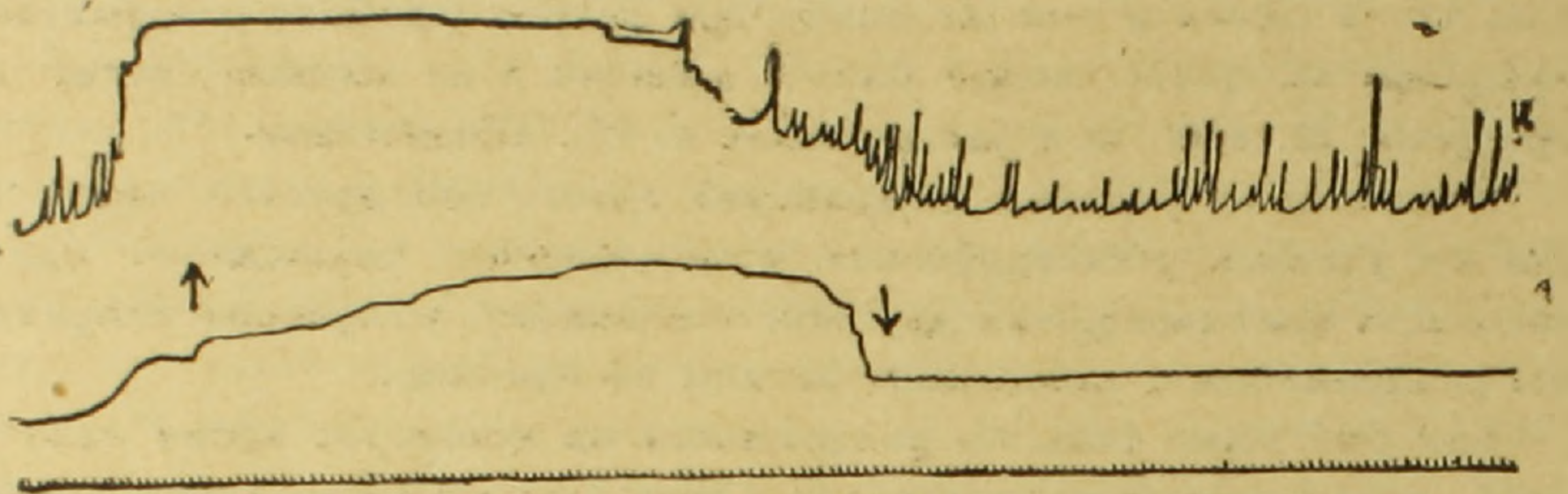
Как уже было сказано, раздражался на некоторое время один из нервов, после чего присоединялось к нему одновременно и раздражение другого нерва. В зависимости от последовательности раздражения этих нервов, эффект получался совершенно противоположным, а именно: когда вначале раздражался п. tib., затем к нему присоединялось раздражение п. cut., то эффект от раздражения первого нерва был заторможен (торможение сокращения м. sem.). Но при этих условиях сокращение м. quadr. имеет такой характер, как если бы раздражался только п. cut., только с той разницей, что теперь м. quadr. сокращается сильнее. После прекращения раздражения п. cut. при продолжающемся раздражении п. tib. сокращение м. sem. восстанавливалось (см. крив. № 1).



Кривая № 1. Сверху—м. sem., снизу—м. quadr.

В другом порядке комбинации раздражения нервов, когда раньше раздражался п. cut. и вызывалось сокращение м. quadr., затем присоединялось к нему и раздражение п. tib., то в этих условиях одновременно

с сокращением *m. sem.* усиливалось сокращение *m. quadr.* Часто от ритмического мышца переходила в состояние тетанического сокращения (см. крив. № 2).



Кривая № 2. Сверху—*m. quadr.*, снизу—*m. sem.*

Подобное явление наблюдалось у всех собак в течение всего опытного дня, продолжительностью иной раз по пяти часов.

Кроме вышеописанных основных видов рефлекторной деятельности антагонистов, наблюдаются и некоторые разновидности этого явления; например, от раздражения *n. tib.* часто возникает рефлекторное сокращение как *m. sem.*, так и *m. quadr.* Сокращение обеих мышц большей частью тетаническое. В таких условиях присоединение раздражения *n. cut.* к первоначальному раздражению *n. tib.* вызывает опять-таки сильное торможение в *m. sem.*, а *m. quadr.* с тетанического сокращения переходит на ритмическое. Таким образом, влияние сочетания раздражения обоих нервов по существу остается тем же.

То обстоятельство, что при раздражении *n. tib.* одновременно возникшее рефлекторное сокращение *m. quadr.* носит тетанический характер, в то время как раздражение *n. cut.* (который имеет более близкое отношение к центрам *m. quadr.*) вызывает ритмическое сокращение *m. quadr.*, указывает на то, что каждый из нервов оказывает своеобразное воздействие в центрах, может быть в силу разности лабильности их. В данном случае речь может идти не об эфферентных центрах, как указывает Введенский, а об афферентных центрах, так как при комбинированном раздражении обоих нервов в порядке раздражения *n. tib.*, затем *n. cut.* первоначальное действие *n. tib.* на *m. quadr.* снимается, хотя и первоначальный эффект был сильнее.

Таким образом, устанавливая отношение *n. n. tib.* и *cut.* к антагонистическим мышцам колена (*m. sem.* и *quadr.*), можно считать установленным также и то, что взаимодействие этих нервов в отношении координации деятельности антагонистов определено и постоянно (у собак), причем доминирующим влиянием обладает *n. cutaneus lateralis femoris* по отношению к *n. tibialis* и в результате мы имеем доминирующую деятельность *m. quadriceps* по отношению к *m. semitendinosus*.

Институт Физиологии
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945, январь.

Վերջույթի անաթոմիոս մկանցների ռեզեկտիոս գործունեությունը երկու աճե-
րենոս ներվերի զուգակցվող գրգռումների պայմաններում

Այն բանից հետո, երբ Սեչենովը հայտարարեց արգելակման երևույթը
կենտրոնական ներվային համակարգության մեջ (1862), այդ երևույթը
դեպի ինքը գրավեց շատ ֆիզիոլոգների ուշադրությունը (Հոլց, Հայդենհայն,
Բուքնով, Շերրինգտոն, Վվեդենսկի, Ուխտոմսկի և ուրիշներ), որոնց աշխա-
տություններով որոշվեց արգելակման պրոցեսի տեղն ու նշանակությունը
կենտրոնական ներվավորման և շարժումների համագործակցության մեջ
(կենտրոնական ներվային համակարգության ինոբրատիվ և ռեցիպրոկ
ներվավորման մեջ)։

Պետք է նշել, որ Վվեդենսկին մեծ նշանակություն էր տալիս կենտրոնա-
կան ներվային համակարգության մեջ իմպուլսների կորբորացիային, որն
առաջանում է դրդումների զուգակցվող ազդեցությամբ։

Այդ բարդ պրոբլեմի հետազոտումը տարվել է տարբեր ճանապարհ-
ներով. այսպես, օրինակ, կենտրոնական ներվային համակարգության դեր-
դումը զուգակցվել է զգացող ներվի դրդման հետ (Ուխտոմսկի), գրգռե-
լեն զգացող ներվը և նրան զուգակցել մաշկային ռեցեպտորի դրդումը (Շի-
շովա, Պրիյա, Շիրոկիյ և ուրիշները) և այլն, նպատակ ունենալով առա-
ջացնել առաջնային դրդումից գոյացած շարժողական ակտի արգելակումը։

Ներկա հաղորդման մեջ մեր խնդիրն է պարզել արգելակման բնույթը
ազդրի անտագոնիստների ռեֆլեկտոր համագործակցության մեջ, նույն
վերջույթի երկու աֆերենտ ներվերի զուգակցված դրդումների պայմաննե-
րում։ Դրանով իսկ դրվում է երկու աֆերենտ իմպուլսների փոխազդեցու-
թյան (կորբորացիայի բնույթը) հարցը կենտրոնում։

Այդ նպատակի համար շան մոտ *n. tibialis*-ի և *n. cutaneus lateralis*
femoris-ի (*n. cut.*) զուգակցվող գրգռման պայմաններում գրի են առնվում
m. semitendinosus-ի և *m. quadriceps*-ի կծկումները։

Փորձերը ցույց են տալիս, որ *n. tibialis*-ի և *n. cut.*-ի ազդեցությու-
նը հիշված անտագոնիստների վրա մշտական է, այսինքն՝ *n. tib.*-ի գրգռման
դեպքում կծկվում է այս երկու անտագոնիստներից գլխավորապես *m. sem.*
և *n. cut.*-ի գրգռման պայմանում՝ *m. quadr.*։

Երբ *n. tib.* գրգռմանը (որի ընթացքում կծկվում է *m. sem.*-ը) 15—40
վայրկյանից հետո զուգակցում ենք *n. cut.*-ի դրդումը, ապա արգելակվում
են *m. sem.*-ի կծկումները, երբ *m. quadr.* սկսում և շարունակում է կըծ-
կվել այնքան ժամանակ, որքան ժամանակ գրգռվում է *n. cut.*-ը և *n. cut.*-ի
գրգռները գադարեցնելուց համարյա անմիջապես հետո վերականգնվում են
m. sem.-ի կծկումները (տես միոգր. № 1)։

Երբ սկզբում գրգռում ենք *n. cut.* (որի ընթացքում ռիթմիկ կերպով
կծկվում է *m. quadr.*), ապա զուգակցում նրան *n. tib.*-ի դրդումները, այս
պայմաններում *m. quadr.*-ի կծկումները ոչ միայն չեն արգելակվում, այլև
զգալիորեն ուժեղանում են և մեծ մասամբ ձեռք բերում տետանիկ բնույթ,
միաժամանակ և սկսվում են *m. sem.*-ի կծկումները (տես միոգր. № 2)։

Այսպիսով՝ արձանագրելով n. tibialis-ի և n. cut.-ի վերաբերմունքը m. sem.-ի և m. quadr.-ի նկատմամբ, միաժամանակ կարելի է պարզված համարել այս ներվերի փոխադրեցութունը տվյալ անտազոնիստների գործունեության կոորդինացման վերաբերյալ, և որ նա այս պայմաններում մըշտական է շան մոտ։ Միևնույն ժամանակ կարելի է որոշված համարել նաև այն, որ տվյալ պայմաններում գերակշռող ազդեցություն ունի n. cut. lat. fem.-ը և n. tib.-ի հանդեպ։