

ՀԱՅԿՍՏԱՆԻ ՄՍԻ 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

IV, № 5

1946

Խմբագրական կոլեգիա

Ա. Ի. ԱԼԻԽԱՆՈՎ, ՀՍՍՐ ԳԱ իսկական անդամ,  
Ա. Լ. ԹԱԽՏԱԶՅԱՆ, ՀՍՍՐ ԳԱ քրթակից անդամ,  
Մ. Մ. ԼՆԻՆԵՆԿ (պոս. հայերեն), Խ. Ս. ԿՈՇՏՅԱՆՆՑ,  
ՀՍՍՐ ԳԱ իսկական անդամ, Վ. Հ. ՀԱՄԲԱՐՉՈՒ-  
ՄՅԱՆ, ՀՍՍՐ ԳԱ իսկական անդամ (պոս. իմբազիտ),  
Ս. Պ. ՂԱՄԲԱՐՅԱՆ, ՀՍՍՐ ԳԱ քրթակից անդամ,  
Ա. Գ. ՆԱԶԱՐՈՎ, ՀՍՍՐ ԳԱ քրթակից անդամ:

Редакционная коллегия

А. И. АЛИХАНОВ, действ. чл. АН Арм. ССР,  
В. А. АМБАРՉՄՅԱՆ, действ. чл. АН Арм. ССР  
(отв. редактор), С. П. ГАМБАРՅԱՆ, чл.-корр. АН  
Арм. ССР, Х. С. КОШТОՅԱՆ, действ. чл. АН  
Арм. ССР, М. М. ЛЕБЕДЕВ (отв. секретарь),  
А. Г. НАЗАРОВ, чл.-корр. АН Арм. ССР, А. А.  
ТАХТАДЖՅԱՆ, чл.-корр. АН Арм. ССР.

---

ՀՍՍՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

52

### Աստրոֆիզիկա

Բ. Ն. Մարգարյան—Միջաստղային կլանող նյութի ազդեցությունը աստղերի գունձարային պայծառության վրա Գալակտիկայի բևեռների ուղղությամբ . . . . .	129
Վ. Հ. Համբարձումյան, ՀՍՍՒ ԳԱ Իսկահան անդամ—Գալակտիկայում լուսավոր և կլանող նյութի հարաբերական բաշխման ասթիվ . . . . .	133

### Գեոլոգիա

Ա. Հ. Գաբրիելյան—Արևմտյան Վայքի երրորդային նստվածքների ստրատիգրաֆիայի մասին . . . . .	137
---	-----

### Կենդանաբանություն

Ս. Կ. Գալ—Նոր տվյալներ Հայկական ՄՍՒ-ում սպլտակատամ զետնափորի մասին . . . . .	143
--	-----

### Կենդանիների Ֆիզիոլոգիա

Գ. Պ. Մուսեղյան—Ձեղձուկ կուրորտի հանքային ջրի ազդեցությունը ենթաստամոքսային գեղձի էքսկրետոր ֆունկցիայի վրա . . . . .	149
--	-----

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

### Астрофизика

<i>Б. Е. Маркарян.</i> Влияние межзвездной поглощающей материи на суммарную яркость звезд в направлении галактических полюсов . . . . .	129
<i>В. А. Амбарцумян,</i> действ. чл. АН Арм. ССР, К вопросу об относительном распределении светлой и поглощающей материи в Галактике . . . . .	133

### Геология

<i>А. А. Габриелян.</i> К стратиграфии третичных отложений Западного Вайка . . . . .	137
--	-----

### Зоология

<i>С. К. Даль.</i> Новые данные о землеройках-белозубках Армянской ССР . . . . .	143
--	-----

### Физиология животных

<i>Г. П. Мушегян.</i> Влияние минеральной воды курорта Джермук на экскреторную функцию поджелудочной железы . . . . .	149
---	-----

# CONTENTS

Page

## Astrophysics

- B. F. Markarian.* The Influence of Cosmic Absorption on the Total Brightnesses of Stars in Directions of Galactic Poles . . . . . 129
- V. A. Ambarzumian,* Member of the Academy of Sciences of Arm. SSR. On the Relative Distribution of Bright and Absorbing Matter of Galaxy . . . . . 133

## Geology

- A. A. Gabrielian.* On the Stratigraphy of the Tertiary Deposits of Western Vaik (Armenian SSR) . . . . . 137

## Zoology

- S. K. Dahl.* New Data on White-toothed Shrew of the Armenian SSR . . . . . 143

## Animal Physiology

- G. P. Mushegian.* The Influence of the Mineral-Water of the Spa of Jermonook on the Excretive Function of the Pancreas . . . . . 149

Б. Е. Маркарян

**Влияние межзвездной поглощающей материи на суммарную яркость звезд в направлении галактических полюсов**

(Представлено В. А. Амбарцумяном 11 VI 1946)

Если за единицу яркости звезд принять яркость звезд нулевой величины, то, как известно, яркость звезд  $m$ -ой величины выразится следующим образом:

$$I_m = 10^{-0.4m}$$

Умножая это выражение на число звезд данной величины  $A(m)$  и интегрируя по всем  $m$ , мы получим суммарную яркость звезд, выраженную в яркостях звезд нулевой величины, т. е.:

$$I = \int_{-\infty}^{+\infty} A(m) 10^{-0.4m} dm.$$

Интегрирование по частям дает:

$$I = \frac{0.4}{\lg e} \int_{-\infty}^{+\infty} N(m) 10^{-0.4m} dm \approx \frac{0.4}{\lg e} \sum_m N(m) 10^{-0.4m}, \quad (1)$$

где  $N(m)$  представляет собой число звезд ярче величины  $m$ .

Нами недавно для высоких галактических широт было выведено следующее приближенное уравнение:

$$\sin^4 b N_b(m - 5 \lg \sin b) = N_{\frac{\pi}{2}}(m) - (1 - \sin b) B_{\frac{\pi}{2}}(m) \quad (2)$$

где:  $N_b(m - 5 \lg \sin b)$  — число звезд ярче  $m$ -ой величины (смещенный на  $5 \lg \sin b$ ) на галактической широте  $b$ ,

$N_{\frac{\pi}{2}}(m)$  — число звезд ярче  $m$ -ой величины в направлении галактического полюса, которое дает наблюдение,

$B_{\frac{\pi}{2}}(m)$  — число звезд ярче  $m$ -ой величины в направлении галакти-

ческого полюса, которое наблюдалось бы при отсутствии космического поглощения.

Уравнение (2) основано было на предположении, что звезды и поглощающая материя в Галактике располагаются в виде плоско-параллельных слоев, и что оптическая толщина поглощающей материи в высоких широтах мала.

Умножая обе стороны уравнения (2) на  $\frac{0.4}{lge} 10^{-0.4m}$  и интегрируя по всем  $m$ , получаем:

$$\begin{aligned} \sin^2 b \, 10^{-2lgsinb} \frac{0.4}{lge} \int_{-\infty}^{+\infty} N_b(m-5 lgsinb) 10^{-0.4(m-5lgsinb)} d(m-5 lgsinb) = \\ = \frac{0.4}{lge} \int_{-\infty}^{+\infty} N_{\frac{\pi}{2}}(m) 10^{-0.4m} dm - (1-\sin b) \frac{0.4}{lge} \int_{-\infty}^{+\infty} B_{\frac{\pi}{2}}(m) 10^{-0.4m} dm. \end{aligned}$$

Легко видеть, что эти интегралы представляют собой суммарные яркости звезд (принимая за единицу яркости яркость звезд нулевой величины): первый — наблюдаемая на галактической широте  $b$ , второй — в направлении галактического полюса, третий — также в направлении галактического полюса, однако, для условного случая отсутствия космического поглощения.

Обозначая их соответственно через  $I_b$ ,  $I_{\frac{\pi}{2}}$  и  $I'_{\frac{\pi}{2}}$ ,

будем иметь:

$$\sin^2 b \, I_b = I_{\frac{\pi}{2}} - (1-\sin b) \, I'_{\frac{\pi}{2}}.$$

Отсюда находим:

$$\frac{I'_{\frac{\pi}{2}}}{I_{\frac{\pi}{2}}} = \frac{1 - \sin^2 b \, \frac{I_b}{I_{\frac{\pi}{2}}}}{1 - \sin b}. \quad (3)$$

С другой стороны, поскольку  $I_{\frac{\pi}{2}}$  представляет собой наблюдаемую суммарную яркость звезд в направлении галактического полюса, а  $I_{\frac{\pi}{2}}$  суммарную яркость звезд в том же направлении, которая наблюдалась бы при отсутствии поглощения света в межзвездном пространстве, то их отношение можно представить в виде:

$$\frac{I'_{\frac{\pi}{2}}}{I_{\frac{\pi}{2}}} = 10^{-0.4\Delta m} \quad (4)$$

где  $\Delta m$  будет представлять собой потерю суммарной яркости, выраженную в звездных величинах, обусловленную космическим поглощением.

Сравнивая (3) и (4), находим:

$$\Delta m = 2.5 \lg \frac{1 - \sin^2 b \frac{I_b}{I_\pi}}{1 - \sin b} \quad (5)$$

Таким образом, для определения значения  $\Delta m$  нам достаточно иметь наблюдаемые суммарные яркости звезд на высоких галактических широтах.

Принимая за единицу яркости яркость звезд 10-ой величины\* и пользуясь Van-Rhijn-овскими подсчетами звезд для различных галактических широт (2), по формуле (1) мы вычислили требуемые суммарные яркости звезд. Причем, при вычислении мы не ограничивались интервалом видимых величин данных подсчетов звезд (от  $m=5$  до  $m=18.5$ ); путем экстраполяции суммарные яркости были дополнены яркостями более ярких и слабых звезд.

Вычисленные значения суммарных яркостей звезд приведены ниже в таблице 1.

Таблица 1

b (гал. широта)	40°	50°	60°	70°	80°	90°
для сев. широт	41.62	36.60	33.35	31.17	30.02	29.63
для южн. широт	43.53	38.13	35.14	33.17	32.02	31.64

Подставляя эти значения  $I_b$  в (5), вычислили значения  $\Delta m$  для обоих галактических полюсов. Результат приведен ниже в таблице 2.

Таблица 2

b	40°	50°	60°	70°	80°
$\Delta m$ (сев. полюс)	0 <sup>m</sup> 18	1.18	0.17	0.18	0.17
$\Delta m$ (южн. полюс)	0 <sup>m</sup> 24	0.25	0.24	0.23	0.22

Таким образом, в направлении северного галактического полюса в среднем получается  $\Delta m = 0^m 18$ , а южного  $\Delta m = 0^m 24$ .

Здесь следует заметить, что  $\Delta m$  несколько отличается от величины поглощения в направлении галактического полюса определенной

\* Поскольку для вычисления значения  $\Delta m$  нас интересует лишь отношение суммарных яркостей звезд, то в данном случае за единицу яркости можно принимать яркость звезд любой величины.

для внегалактических объектов. По понятной причине  $\Delta m$  должен быть меньше, так как звезды, если не все, то в значительной части расположены внутри поглощающего слоя.

Что же касается того, что в направлении южного галактического полюса влияние космического поглощения на суммарную яркость звезд несколько сильнее по сравнению с северным, то это повидимому реально. Заметим, что почти такой же результат получился в предыдущей нашей работе <sup>(1)</sup> при определении другим методом величины поглощения в направлении галактических полюсов.

В заключение приношу благодарность проф. В. А. Амбарцумяну за те ценные советы, которые делались при выполнении настоящей работы.

Астрономическая Обсерватория  
Академии Наук Арм. ССР  
Ереван, 1946, июнь.

Բ. Ե. ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ

**Միջառօդային կլանող նյութի ազդեցությունը աստղերի գումարային պայծառության վրա Գալակսիկայի բեկունների ուղղությամբ**

*Ներկայացնելով աստղերի գումարային պայծառությունը (1) տեսքով և օգտվելով (2) հավասարումից, հաջողվել է ստանալ (5) հավասարումը, որի միջոցով որոշել ենք աստղերի գումարային պայծառության այն կորուստը (արտահայտելով այն աստղային մեծություններով) Գալակսիկայի բեկունների ուղղությամբ, որը պայմանավորված է միջաստղային կլանող նյութով:*

B. E. Markarian

**The Influence of Cosmic Absorption on the Total Brightnesses of Stars in Directions of Galactic Poles**

From the relation (2) obtained in a previous paper the formula (5) is derived for the loss of the total brightness of stars per square degree in the direction of Galactic Poles caused by cosmic absorption. The corresponding numerical values for the percentage of total light absorbed are derived.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. ДАН Арм. ССР, 4, № 1, 1946. 2. Groningen Publ., № 43. 1929.

В. А. Амбарцумян, действ. чл. АН Арм. ССР

### К вопросу об относительном распределении светлой и поглощающей материи в Галактике

(Представлено 27 VI 1946)

Если предположить, что в окрестностях Солнца звезды и поглощающая материя Галактики расположены плоскопараллельными слоями, то введя коэффициент поглощения  $\alpha(z)$  и макроскопический коэффициент излучения  $\eta(z)$ , являющиеся функциями расстояния  $z$  от плоскости симметрии Галактики, будем иметь следующие выражения для интенсивности (т. е. суммарной яркости звезд, приходящейся на один квадратный градус) для галактического полюса:

$$I\left(\frac{\pi}{2}\right) = \int_0^{\infty} \eta(z)e^{-\tau} dz, \quad (1)$$

а для галактического экватора:

$$I(0) = \int_0^{\infty} \eta(0)e^{-\alpha(z)s} ds = \frac{\eta(0)}{\alpha(0)} \quad (2)$$

В формуле (1) величина  $\tau$  представляет собою оптическое расстояние до плоскости Галактики. Поскольку значения  $\tau$  малы по сравнению с единицей, мы получаем

$$I\left(\frac{\pi}{2}\right) = \int_0^{\infty} \eta(z)dz = \eta(0)z_0, \quad (3)$$

где  $z_0$  — эквивалентная полутолщина светящегося слоя в Галактике. Сравнивая (2) и (3) находим

$$\frac{I\left(\frac{\pi}{2}\right)}{I(0)} = \alpha(0)z_0 = \tau_0,$$

т. е. величину равную эффективной оптической полутолщине слоя, в котором расположены звезды. Определенная нами таким образом в другой, ныне печатающейся работе, оптическая полутолщина слоя в котором расположены звезды оказалась равной 0.13.

Ряд новых подсчетов, произведенных нами, показал, что это значение не зависит существенно от тех или иных вариаций при экстраполяции данных Ван-Райна о числах звезд в разных широтах на слабые звезды.

С другой стороны мы имеем возможность определить ту же оптическую полутолщину слоя в котором расположены звезды иным путем.

Для любой галактической широты  $b$  мы имеем в случае плоско-параллельных слоев:

$$I(b) = \int_0^{\infty} \eta(z) e^{-\frac{\tau}{\sin b}} \frac{dz}{\sin b}.$$

Для малых значений  $\frac{\tau}{\sin b}$  мы имеем, пренебрегая под интегралом вторыми степенями этой величины,

$$\begin{aligned} I(b) &= \int_0^{\infty} \eta(z) \left( 1 - \frac{\tau}{\sin b} \right) \frac{dz}{\sin b} = \\ &= \int_0^{\infty} \frac{\eta(z) dz}{\sin b} - \frac{1}{\sin b} \int_0^{\infty} \eta(z) \tau \frac{dz}{\sin b} = \\ &= \frac{\eta_0 z_0}{\sin b} \left( 1 - \frac{\bar{\tau}}{\sin b} \right). \end{aligned} \quad (4)$$

Эта формула применима лишь к высоким галактическим широтам, где  $\bar{\tau}$  среднее поглощение света звезд в направлении полюса.

С другой стороны при отсутствии поглощения мы имели бы

$$I'(b) = \frac{\eta_0 z_0}{\sin b} \quad (5)$$

Деля (4) на (5) получаем

$$\frac{I(b)}{I'(b)} = 1 - \frac{\bar{\tau}}{\sin b}. \quad (6)$$

В частности

$$\frac{I\left(\frac{\pi}{2}\right)}{I'\left(\frac{\pi}{2}\right)} = 1 - \bar{\tau}. \quad (7)$$

Вместе с тем из (4) имеем

$$\frac{I(b)}{I\left(\frac{\pi}{2}\right)} = \frac{1}{\sin b} \frac{1 - \frac{\bar{\tau}}{\sin b}}{1 - \bar{\tau}}.$$

Поэтому

$$\sin^2 b \frac{I(b)}{I\left(\frac{\pi}{2}\right)} = \frac{\sin b - \bar{\tau}}{1 - \bar{\tau}},$$

откуда

$$\bar{\tau} = \frac{\sin b - \sin^2 b \frac{I(b)}{I\left(\frac{\pi}{2}\right)}}{1 - \sin^2 b \frac{I(b)}{I\left(\frac{\pi}{2}\right)}}. \quad (8)$$

Сравнивая (8) с (7) находим

$$\frac{I\left(\frac{\pi}{2}\right)}{I'\left(\frac{\pi}{2}\right)} = \frac{1 - \sin b}{1 - \sin^2 b \frac{I(b)}{I\left(\frac{\pi}{2}\right)}}. \quad (9)$$

Эта формула по существу совпадает с формулой (3) работы В. Е. Маркаряна, печатающейся одновременно с настоящей статьей в „Докладах“. Она справедлива для высоких галактических широт.

Мы видим, что формула Маркаряна эквивалентна формуле (4).

В работе Маркаряна на основании подсчетов Ван-Райна в высоких широтах определена по этой формуле средняя оптическая толщина проходимая светом звезд  $\bar{\tau}$ , которая с точностью до величины второго порядка должна быть равна половине оптической полутолщины поглощающего слоя, т. е.

$$\bar{\tau} = \frac{\tau_0}{2}$$

Поэтому полученные численные значения  $\bar{\tau}$  позволяют судить также о значении  $\tau_0$ .

Данные работы Маркаряна показывают, что  $\bar{\tau}$  порядка 0.17, откуда  $\tau = 0.34$ , что противоречит значению определенному по первому методу.

Таким образом данные о полных интенсивностях звезд в высоких галактических широтах дают по меньшей мере вдвое более высокое значение эквивалентной оптической полутолщины звездного слоя, чем сравнение полных интенсивностей в районе галактического полюса и галактического экватора.

В случае правильности значения  $\tau_0 = 0.34$  мы должны заключить, что в среднем концентрация звезд около плоскости Галактики не ниже концентрации поглощающей материи. Если же  $\tau_0 = 0.13$  мы должны заключить, что звезды сконцентрированы в среднем сильнее.

Вопрос о причинах этого расхождения нуждается в дальнейшем обсуждении.

Считаю долгом выразить благодарность старшему научному сотруднику Астрономической Обсерватории Академии Наук Арм. ССР Б. Е. Маркарян за помощь при составлении настоящей заметки.

Астрономическая Обсерватория  
Академии Наук Арм. ССР  
Ереван, 1946, июнь.

#### Վ. Ն. ՀԱՄԲԱՐՉՈՒՄՅԱՆ

##### Գալակտիկայում լուսավոր եվ կլանող նյութի հարաբերական քախուման ավրիվ

Հողվածում ցույց է տրվում, որ աստղերի կողմից զբաղված տարածության համապատասխանող կլանող շերտի օպտիկական կիսահաստությունը որոշելու համար կարելի է օգտագործել երկու մեթոդ: Առաջին մեթոդը հենվում է Գալակտիկայի բևեռում և հասարակածում միավոր մարմնային անկյան մեջ ընկնող աստղերի ընդհանուր տեսանելի պայծառության համեմատման վրա: Այդ մեթոդը տալիս է հիշված օպտիկական կիսահաստության համար 0.13 արժեք: Երկրորդ մեթոդը նույնպես օգտագործում է աստղերի կողմից պայմանավորված երկնքի պայծառությունները, բայց միայն բարձր գալակտիկ լայնություններում: Այդ մեթոդը փաստորեն համընկնում է Բ. Մարգարյանի մեթոդի հետ (տես ՀՍՍՌ ԳԱ «Զեկույցներ»-ի ներկա պրակում նրա հողվածը) և տալիս է շուրջ  $\tau = 0.34$ :

Այդ հակասությունն արժանի է առանձին ուսումնասիրության:

V. A. Ambarzumian

#### On the Relative Distribution of Bright and Absorbing Matter of Galaxy

Two methods of determination of the equivalent optical semithickness of the layer, where the majority of stars is situated are outlined. The first is based on the comparison of total brightnesses of stars per each square degree in the galactic Pole and equator. The second method is based on the comparison of the total brightnesses of sky caused by stars in high galactic latitudes. The formulae of second method essentially coincide with those given by Markarian in a paper printed in this issue of the „Proceedings of the Academy of Sciences of Armenian SSR“.

There is a contradiction between the numerical results, derived according to these two methods. This contradiction deserves further investigation.

А. А. Габриелян

### К стратиграфии третичных отложений Западного Вайка

(Представлено А. Л. Тахтаджяном 26 VI 1946)

В Западном Вайке (Даралагезе) имеется один из наиболее полных разрезов третичных отложений Армении. Стратиграфия этих отложений изучалась Г. Абигом, Цулукидзе, Халатовым и Архиповым<sup>(5)</sup>, П. Бонне, Б. Ф. Меффертом<sup>(6)</sup> и В. Н. Котляром и А. Н. Кржечковским<sup>(3,4)</sup>. Однако, основная стратиграфическая схема третичных отложений Вайка была разработана главным образом благодаря работам К. Н. Паффенгольца<sup>(7)</sup>. В 1945 г., при изучении третичных отложений Вайка, А. А. Габриеляном и А. А. Асатрянном был собран ряд новых данных, позволяющих внести значительные дополнения и изменения в существующую стратиграфическую схему этих отложений.

В свете указанных новых данных, общий разрез третичных отложений Западного Вайка нами представляется в следующем виде:

*Палеоцен-нижний эоцен.*—Отложения палеоцена и нижнего эоцена обнажаются в С-З части (в районе Сулемского перевала) и в южной части Вайка (р-н с. с. Енгиджа-Арпа), где они залегают согласно и непрерывно на верхнем мелу и покрываются фаунистически охарактеризованным средним эоценом. Этим и определяется палеоценовый—нижне-эоценовый возраст этих отложений.

Представлены эти отложения флишеподобной серией туфогенных пород: кристаллическими туфами, туффитами, туфопесчаниками, известняками и мергелями, также в той или иной степени туфогенными. В бассейне р. Сулем мощность этой серии достигает 500 м.

*Средний эоцен* (лютетский ярус). Средний эоцен Западного Вайка характеризуется сильной изменчивостью фаций и мощностей отложений. В основном выделяются туфогенная и известняково-глинистая фации. Туфогенная фация занимает большую часть Вайка и имеет огромную мощность (до 1900—2000 м). Представлена эта толща туфами, туффитами, туфоконгломератами, туфобрекчиями, туфопесчани-

ками, местами чередующимися с пачками известняков и глин, также в той или иной степени туфогенных.

В туффитах и туфопесчаниках встречается богатая фауна нуммулитов и сравнительно мало пелеципод и гастропод: *Nummulites perforatus* de Montf., *N. atacicus* Leym., *N. laevigatus* Brug., *N. partschi* de la Harpe., *N. oosteri* de la Harpe., *N. oswaldi* Mefi., *Assilina exponens* Sow., *Spondylus* aff. *gisalpinus* Bronn., *Velates schemidelianus* Schemn. и др.

Западнее с. с. Микоян—Гетап туфогенная фауна лютетского яруса переходит в песчано-глинистую и известняковую фауны.

В самой западной части Вайка и в прилежащих частях Карабагларского района нижняя часть лютетского яруса представлена плотными нуммулитовыми и дискоциклиновыми известняками белого, желтовато-белого и светло-серого цветов, залегающими трансгрессивно и с угловым несогласием на отложениях карбона, а местами (у с. Эллин) и верхнего мела, и имеющих часто в основании слоя базального конгломерата. Максимальная мощность этих известняков достигает 200 м.

Средняя и верхняя часть лютетского яруса представлена толщей мощностью до 400 м желтовато-серых глин, с прослоями мергелей, известняков и песчаников, широко распространенной к западу от с. Гетап и до басс. р. Шагап в Карабагларском районе. В этой толще в прослоях известняков, отчасти и в песчаниках встречаются в изобилии *Nummulites perforatus* de Montf., *N. atacicus* Leym., *N. subatacicus* Douv. и др., указывающие на одновозрастность данной толщи с туфогенной толщей Вайка.

*Верхний эоцен:* а) Оверский ярус. На участке с. с. Айнадзор—Эллин, а также у с. Малишка (верхняя часть разрез горы Ак), на отложениях лютетского яруса согласно залегает перемежающаяся свита глин, песчаников и известняков мощностью до 200 м, относимая нами к низам верхнего эоцена (к оверскому ярусу) на основании содержащихся в свите следующих форм ископаемой фауны: *Nummulites brongniarti* d'Arch., *N. oswaldi* Mefi., *Ostrea gigantea* sol., *Chlamys subdiscors* d'Arch., *Variamussium* sp., *Diastoma costellatum* Lmk. var., *Terebellum sopitum* Sol. и др.

б) Приабонские слои. На участке с. с. Айнадзор—Ринд на вышеописанных отложениях оверского яруса согласно залегает свита мощностью до 250 м желтовато-серых и зеленовато-серых глин в верхней своей части с прослоями желтовато-серых и желтовато-белых, местами песчанистых известняков. В известняках, южнее с. Ринд встречается очень богатая фауна пелеципод, гастропод, нуммулитов, кораллов и морских ежей, характерная для приабонских слоев верхнего эоцена: *Nummulites fabianii* Prev., *Lucina prominens* Opp., *L. (Diplodonta) cycloidea* Bell., *Crassatella trigonata* Lmk., *Meretrix incrassata* Sow., *Terebellum sopitum* Sol., *Kostellaria goniophora* Bell., *Diastoma costellatum* Lmk. mut. *alpinum* Tourn. и др.

Верхний эоцен в Вайке представлен также вулканогенной фауной.

В районе с. Малишка, по южному подножью горы Ак, на оверских слоях залегают туфоконгломераты, причем гальки их состоят в основном из андезитов. На участке с. с. Аяр—Джагатай, а также с. Гетап большое распространение имеют покровы андезитов. Последние во многих участках Вайка (у с. с. Элпин, Малишка, Кара-Глух) встречаются также в виде даек. Верхнеэоценовый возраст их определяется тем, что они залегают на отложениях оверского яруса, а гальки их встречаются в базальном конгломерате олигоцена (у с. Элпин). Андезиты и туфоконгломераты, по всей вероятности, являются одновременными образованиями, так как обломки этих андезитов служили материалом для образования конгломератов.

*Нижний олигоцен.* В районе с. с. Айнадзор—Ринд на вышеописанных отложениях приабонского возраста согласно залегает перемежающаяся свита желтовато-бурых известковистых песчаников и желтовато-серых, местами песчанистых глин, общей мощностью до 160—170 м.

В песчаниках встречается характерная нижнеолигоценовая фауна: *Nummulites intermedius* d'Arch., *N. vascus* Joly et Leym., *Pecten arcuatus* Brocc. (горизонт *P. arcuatus* Brocc.), *Ostrea* (*Pycnodonta*) *brongniarti* Bronn., *Cardium* (*Trachicardium*) *saribulachicum* Gabr. n. sp. и др.

К западу от Вайка в районе с. с. Чанахчи—Бирали нижний олигоцен залегает трансгрессивно на оверских слоях.

*Средний олигоцен:* а) Горизонт циреновых песчаников. У с. Айнадзор—Ринд на вышеописанных отложениях нижнего олигоцена согласно залегает перемежающаяся свита желтовато-серых глин и желтовато-коричневых и желтовато-серых песчаников, часто с шаровой отдельностью, с видимой мощностью до 150 м.

В самых верхах толщи песчаники становятся рыхлыми, известковистыми и обогащенными туфогенным материалом. В последних у шоссе дороги Айнадзор—Ринд встречается богатая среднеолигоценовая фауна: *Cyrena semistriata* Desh., *C. sirena* Brongn., *Meretrix armeniaca* Gabr. n. sp., *M. incrassata* Sow., *M. villanova* Desh., *Mytilus haidengeri* Höern., *Lucina* (*Loripinus*) *globulosa* Desh., *Diplodonta oncodes* Cosm. et Peyr., *Cerithium plicatum* Brug. и др.

б) Горизонт Кар-мола (слои с *Natica crassatina* Lmk.). Этот горизонт среднего олигоцена хорошо обнажается у с. Элпин, где он представлен желтовато-серыми и желтовато-бурыми средне- и грубозернистыми известковыми песчаниками, местами дающими шаровую отдельность. Видимая мощность ок. 100 м. Залегают эти песчаники трансгрессивно на оверских слоях, и в основании имеют слой базального конгломерата. В нижней части свиты песчаников встречается богатая среднеолигоценовая фауна: *Cyrena semistriata* Desh., *Meretrix armeniaca* Gabr. n. sp., *Natica crassatina* Lmk. (встречается в изобилии), *Cerithium charpentieri* Bast., *C. meneguzzoi* Fuchs., *C. trinitense* Fochs., *C. margaritaceum* Brocc., *Conus mercati* Brocc., *C. indeterminata* Abich. и др.

*Плиоцен.* На участке с. с. Горс—Айнадзор—Элпин, на различных

горизонтах отложений эоцена и олигоцена трансгрессивно и с резким угловым несогласием залегает мощная (свыше 1 км) толща вулканогенных пород, представленная туфобрекчиями, туфоконгломератами, андезитами, андезитовыми туфами, аггломератовыми порфиритами, вулканическими песками, пеплами и др. вулканогенными породами. Мы относим эту толщу к плиоцену на основании того, что в Вайке она залегает трансгрессивно и с угловым несогласием на фаунистически охарактеризованные отложения олигоцена, а в приереванском районе (в ущелье р. Занга) на отложения верхнего миоцена. Кроме того, северо-восточнее с. Гортун (Карабагларский район) в этой толще (в прослоях глинистых песчаников озерного происхождения) нами была собрана ископаемая флора, которая была передана на обработку проф. А. Л. Тахтаджяну. По предварительному заключению А. Л. Тахтаджяна возраст вмещающих флору пород может быть не древнее верхнего миоцена.

На основании вышеизложенного можно заключить:

1. Впервые доказывается присутствие фаунистически охарактеризованных морских отложений верхнего эоцена (приабонские слои) и олигоцена в Вайке.

2. В третичных отложениях Вайка устанавливаются три вулканогенные толщи: среднеэоценовая (туфогенная), верхнеэоценовая и плиоценовая.

3. Общий разрез третичных отложений Вайка обнаруживает большое сходство с разрезом третичных отложений басс. р. Шагап, отличаюсь от последнего лишь присутствием большого количество вулканогенного материала в среднем и верхнем эоцене.

Институт геологических наук  
Академии Наук Арм. ССР  
Ереван, 1946, июнь.

## Ա. Ն. ԳԱԲՐԻԵԼՅԱՆ

### Արեւիմայան Վայքի երրորդային նստվածքների ստրատիգրաֆիայի մասին

Հոդվածում բերվում է Արեւմայան Վայքի երրորդային նստվածքների ընդհանուր կտրվածքը, որից բխում է հետևյալը.

1. Առաջին անգամ հիմնավորված կերպով ցույց է տրվում վերին էոցենյան և օլիգոցենյան հասակի ծովային նստվածքների առկայությունը Վայքում:

2. Վայքի երրորդային նստվածքների մեջ անջատվում են երեք հրաբխածին շերտախմբեր՝ միջին էոցենյան, վերին էոցենյան և պլիոցենյան:

**On the Stratigraphy of the Tertiary Deposits of Western Vaik (Armenian SSR)**

One of the most characteristic sections of the Tertiary in Armenia there is in the Western Vaik.

The following conclusions are based on the author's investigations of these deposits, conducted in summer 1945.

1. For the first time the presence of faunistically sustained marine deposits of Upper Eocene (Priabonian) and oligocene in Vaik is proved.

2. Within the Tertiary of Vaik three volcanogene series are determined: Middle-Eocenean (Tuffogenous), Upper Eocenean and Pliocenean.

**Л И Т Е Р А Т У Р А**

1. А. А. Габриелян. Изв. Арм. ФАН, Сер. естест. наук, № 1, 1943. 2. А. А. Габриелян. ДАН Арм. ССР, 2, № 2, 1945. 3. В. Н. Котляр. Мат. по общ. и приклад. геол., вып. 136, 1930. 4. А. А. Кржечковский. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 136, 1930. 5. Цулукидзе, Халатов, Архипов. Мат. для геологии Кавказа, серия I, кн. 2, 1870. 6. Б. Ф. Мефферт. Тр. Гл. геол. разв. Упр., вып. 99, 1931. 7. К. Н. Паффенгольц. Бассейн р. Восточный Арпа-чай. Геологич. очерк, фонды Арм. ГУ, 1935.



С. К. Даль

### Новые данные о землеройках-белозубках Армянской ССР

(Представлено В. О. Гулканяном 22 V 1946)

#### 1. Белозубка восточно-персидская (*Crocidura zarudnyi* Ogn.)

В 1901 году Н. А. Зарудный добыл в восточном Иране, на границе с Белуджистаном, очень светло окрашенную землеройку-белозубку. Хранится она за № 6506 в материалах Зоологического музея Академии Наук СССР. При обработке профессором С. И. Огневым обширной коллекции насекомоядных названного музея, эта белозубка была описана им как новый вид, под названием *Crocidura tatianaе*. Диагноз ее приведен проф. Огневым в 1922 г. в специальной работе „Материалы для систематики насекомоядных млекопитающих России“<sup>(3)</sup>, посвященной описанию целого ряда новых форм землероек. В последующие годы, в вышедшей из печати монографии того-же автора по насекомоядным и рукокрылым<sup>(4)</sup>, восточно-персидской белозубке дано новое название—*Crocidura zarudnyi*, т. к. первое оказалось помен *praеoccupatum*.

В систематических заметках своей монографии<sup>(4)</sup> проф. С. И. Огнев пишет: „Особенности восточно-персидской белозубки настолько определены и резки, что считаю вполне возможным установление этого вида по одному экземпляру“.

От систематически близких видов белозубок *Crocidura zarudnyi* хорошо отличается размерами и особенно своей окраской, напоминающей по С. И. Огневу<sup>(4)</sup> тон меха некоторых пустынных *Cricetulus migratorius*. Из наиболее характерных соотношений в размерах у *Crocidura zarudnyi* и других белозубок, остановимся на данных, приведенных в таблице (стр. 144).

Как видно из приведенных цифр, восточно-персидские белозубки помимо окраски резко отличаются относительной длиной хвоста и узостью мозговой капсулы. Кроме этого имеются еще краниологические особенности, изложенные С. И. Огневым при описании этого вида.

Предположительно можно было ожидать, что *Crocidura zarudnyi* будет у нас обнаружена в южных, приграничных районах Туркменской ССР или в Закавказье. Во всех последующих работах и сводках различных авторов, посвященных насекомоядным и вышедших из печати после 1928 года, восточно-персидские белозубки не упоминаются. Не вошел этот вид также и в таблицы последнего определителя млекопитающих СССР, вышедшего из печати под редакцией Н. А. Бобринского (1).

Названия змерения средние округленные цифры в ‰	<i>Crocidura zarudnyi</i>	<i>Crocidura russula guldenstaedti</i>	<i>Crocidura suaveolens mimula</i>	<i>Crocidura leucodon persica</i>	<i>Crocidura suaveolens suaveolens</i>
	Длина хвоста по отношению к длине тела .	78	65	59	55
Ширина черепа по отнош. к общ. длине черепа	46	47	49	47	49
Длина верхн. ряда зубов по отнош. к общ. длине черепа . . . . .	46	44	46	45	47

В 1940 году на территории Армянской ССР в Сисианском районе (окрест. сел. Сисиан) в пещере была добыта землеройка-белозубка, резко отличающаяся по своей окраске. При детальном исследовании добытого экземпляра было установлено, что это несомненно *Crocidura zarudnyi*, но с некоторыми, весьма незначительными отклонениями как в размерах так и в окраске. Описание добытого экземпляра прилагаем:

Инвентарный № 485 (экспедиц. № 67), самец; Сисиан 17 августа 1940 года.

Длина тела 60 мм; хвост 45 мм; ухо 8 мм; задняя ступня (без когтей) 11 мм. Общая длина черепа 17,9 мм. Кондилобазальная—16,9; наибольшая ширина черепа 7,8 мм. Ширина между подглазничными отверстиями 3,8 мм; межглазничный промежуток 4,2 мм; длина верхнего ряда зубов 7,9 мм; нижний ряд зубов 7,3 мм; высота венечного отростка (от низа челюсти) 4,1 мм.

Отношение длины хвоста в ‰ к общей длине тела 75, ширина черепа в ‰ к общей длине черепа 43 и длина верхнего ряда зубов в ‰ к общей длине черепа 44.

Окраска верха тусклая, светло-пепельно-серая, с палевым оттенком. На боках постепенный переход в окраске. Уши покрыты коротким и редким белым мехом. Вибриссы до 19,5 мм длины, самые большие из них черно-бурые в основании и белые в вершинах, часть более коротких вибрисс сплошь белые. Ступни лап, часть предплечья и голени—белые. Окраска хвоста сверху светло-серая, с очень слабым буроватым оттенком; низ светлее. Волосяной покров хвоста густой, из него в небольшом количестве выступают незначительно отходящие в стороны, редко разбросанные, более длинные белые волоски. Их здесь

настолько мало, что это сразу бросается в глаза как заметное отличие от других видов белозубок.

Окраска шерстинок спины такова: основная половина их пепельно-серая, затем идет широкий белый пояс и палево-сероватая вершина. Наряду с шерстинками такого типа окраски, в небольшом количестве встречаются сплошь белые и реже лишенные только палево-серого цвета в вершине. Высота мехового покрова по верху шеи 4,5 мм, а по середине спины 4,8 мм. Шерстинки брюшной области имеют пепельно-серое основание и белую вершину. Верхняя сторона ступней покрыта коротким белым мехом, длина его постепенно увеличивается по направлению к концам лап. Длиннее всего оброслость на пальцах задних конечностей, где пучки жесткого меха полностью прикрывают когти и даже частично простираются дальше них.

По строению зубов наш экземпляр не отличается от описания, приведенного у С. И. Огнева (4).

Вероятно, что при накоплении соответствующего материала по восточно-персидским белозубкам, встречающимся в Армянской ССР, последних необходимо будет выделить в особый подвид. Судя по имеющемуся сейчас экземпляру (конечно, далеко недостаточному для описания нового подвида), наши восточно-персидские белозубки отличаются отсутствием ржаво-палевых оттенков по верху туловища, более узким черепом и относительно более коротким хвостом.

*Crocidura zagudni* встречается у нас редко. За последние годы (1937—1945) сотрудниками Зоологического Института Академии Наук Арм. ССР в различных пунктах Армении было собрано 146 землероек-белозубок, из них только одна (0,6%) является принадлежащей восточно-персидскому виду. Нахождение у нас этого интересного зверька имеет немалое научное значение, т. к. благодаря этому прибавляется факт общности или фаунистической связи части юго-восточных районов Арм. ССР (Зангезур) с Иранской провинцией Средиземноморской зоогеографической подобласти.

## 2. Малая белозубка (*Crocidura suaveolens mimula* Mill.)

По новому определителю млекопитающих СССР под редакцией Н. А. Бобринского (1) белозубка Динника (*Crocidura dinniki* Ogn.) отнесена в синонимику подвида малой белозубки *Crocidura suaveolens mimula*. Предположение об идентичности *C. dinniki* и *C. suaveolens* нами было опубликовано еще в 1940 году (2).

В связи с тем, что для Армянской ССР эта форма была известна только из Шамшадинского района (Кулали), считаем интересным привести новые данные о ее местонахождениях и наиболее существенные промеры добытых экземпляров (см. табл. на стр. 146).

Встречаемость малой белозубки на территории Арм. ССР весьма незначительна, но все же выше, чем у предыдущего вида, а именно: в общих сборах белозубок за 1937—1945 гг. *Crocidura suaveolens* оставляют 2%.

Измерения в мм.	Места и время сбора материала		
	№ 188 Шамшадинск. р-н, Кулали 21 VI 38	№ 525 Спитакский р-н, Амамлу 19 XI 40	№ 524 Горисский р-н, Курдкулах 28 IX 40
Длина тела . . . . .	68,7	59,0	65,0
Хвост . . . . .	35,0	40,0	40,0
Задняя ступня . . . . .	12,0	13,0	12,0
Ухо . . . . .	7,3	9,0	10,0
Кондилобазальная длина черепа . . . . .	17,3	17,7	—
Наибольш. ширина мозгов. капсулы . . . . .	8,5	8,6	—
Ширина между подглазничн. отверстиями . . . . .	3,5	3,6	—
Длина верхнего ряда зубов . . . . .	8,0	8,3	—

В связи с тем, что восточно-персидская белозубка обнаружена на нашей территории, считаем необходимым включить этот вид в определительную таблицу представителей рода *Crocidura*, встречающихся в Арм. ССР.

1 (2). Окраска верха очень светлая пепельно-серая со слабым палевым оттенком. Шерстинки спины по середине имеют хорошо заметный белый пояс. Длина хвоста составляет 70% длины тела. Восточно-персидская белозубка (*Crocidura zagudnyi* Ogn.).

2 (1). Окраска верха значительно темнее. Светлый пепельно-серый цвет на спинной стороне отсутствует. Шерстинки спины без белого цвета. Длина хвоста в среднем составляет менее 70% длины тела.

3 (4). Расстояние между подглазничными отверстиями более 3,8 мм (в среднем 3,9), контурная линия профиля черепа с хорошо заметной вогнутостью в области лобных костей. Темная окраска верха туловища резко отграничена от светлого низа. Белобрюхая белозубка (*Crocidura leucodon* Herm.). В Арм. ССР встречается персидская белобрюхая белозубка *Crocidura leucodon persica* Thomas.

4 (3). Расстояние между подглазничными отверстиями менее 3,8 мм. Верхняя контурная линия профиля черепа прямая. Темная окраска верха туловища постепенно переходит в светлый низ.

5 (6). Кондилобазальная длина черепа взрослых экземпляров не превышает 17,9 мм. Длина хвоста в среднем составляет менее 63% длины тела (25,5—40 мм). Малая белозубка (*Crocidura suaveolens* Pall.). В Арм. ССР встречается *Crocidura suaveolens mimula* Miller.

6 (5). Кондилобазальная длина черепа взрослых экземпляров более 17,9 мм. Длина хвоста в среднем составляет более 63% длины тела (40—52,5). Длиннохвостая белозубка (*Crocidura russula* Pal.). В Арм. ССР встречается Кавказская длиннохвостая белозубка *Crocidura russula guldenstaedti* Pall.

Зоологический Институт  
Академии Наук Арм. ССР  
Ереван, 1946. май.

**Նոր սպյուզներ Հայկական ՍՍՏ-ում սպիտակաթամ գեոնուիորի մասին**

1. Արևելա-պարսկական սպիտակաթամ. *Crocidura zarudnyi* Ogn. Սիսիան գյուղի (Սիսիանի շրջան) շրջակայքի քարանձավներից մեկում հայտարարված է արևելա-պարսկական սպիտակաթամը, որի մի օրինակը, բռնված արևելյան Պարսկաստանում (Ն. Ա. Ջարուդնու հավաքած), նկարագրել է պրոֆ. Ս. Ի. Օգնեվը:

ՍՍՏ-ի տերիտորիայում այդ հեռաքրքրական և հազվադեպ տեսակի գտնվելը նորութուն է, քանի որ մինչև այժմ արևելա-պարսկական սպիտակաթամը մեզնում ոչ ոքի չի հանդիպել:

Վերջին տարիներս մեր կողմից հավաքած, միջատակերների ընդհանուր մատերիալի մեջ, *Crocidura zarudnyi*-ն կազմում է ընդամենը 0,6%, որը վկայում է այդ տեսակի հազվադեպության մասին: Մեզ մոտ արևելա-պարսկական սպիտակաթամի առկայությունը շնորհիվ հարավ-արևելյան շրջանների և իրանական զոոաշխարհագրական պրովինցիաների ֆաունիստիկական կապի փաստն է ավելանում:

2. Փոքր սպիտակաթամ. *Crocidura suaveolens mimula* Mill. Հայկական ՍՍՏ-ում հայտնի էր միայն Շամշադինի շրջանից, 1940 թ. փոքր «սպիտակաթամը բռնվեց Սպիտակի շրջանում (Համամլու) և Գորիսի շրջանում (Կուրդկուլաղ):

S. K. Dahl

**New Data on White-toothed Shrew of the Armenian SSR**

1. White-toothed shrew of Eastern Persia—*Crocidura zarudnyi* Ogn.

In one of the caves near Sisian village (Sisian district of the Armenian SSR) we have discovered an East-Persian white toothed shrew *Crocidura zarudnyi*, which was described by prof. S. I. Ognev after one specimen found in Eastern Persia (the assemblage of N. A. Zarudny). The discovery of this rare and interesting animal on the territory of the USSR is novelty, for the latter has not been encountered here hitherto.

Of all the collections of insectivore made by us within the last years, *Crocidura zarudnyi* constitutes only 0,6%, which shows this species to be of rare occurrence. Owing to the existence of East-Persian white toothed shrew here, a fact is added of faunistic connection of South-eastern regions of the Armenian SSR with the Iranian zoogeographical province.

2. Lesser white-toothed shrew—*Crocidura suaveolens mimula* Miller.

This species has been known in Armenia only from Shamshadin district. In 1940 the lesser white-toothed shrew was found in Spitak (Amamlu) and in Goris (Kurdkulagh) districts.

**Л И Т Е Р А Т У Р А**

1. Н. А. Бобринский, Б. А. Кузнецов, А. П. Кузякин. Определитель млекопитающих СССР, 1944. 2. С. К. Даль. Насекомоядные и рукокрылые Армянской ССР и Нахичеванской АССР. Зоол. сборник, 2, АрмФАН, 1944. 3. С. И. Огнев. Материалы для систематики насекомоядных млекопитающих России. Ежег. Зоол. Муз. АН, 22, 1922. 4. С. И. Огнев. Звери Восточной Европы и северной Азии, 1928.



ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Г. П. Мушегян

**Влияние минеральной воды курорта Джермук на экскреторную функцию поджелудочной железы**

(Представлено Х. С. Коштоянцем 5 V 1946)

Цель настоящей работы—выяснить влияние мин. воды курорта Джермук на экскреторную функцию поджелудочной железы.

Опыты проведены в Ереване с бутылочной водой.

Для проведения работы мы имели в своем распоряжении 2-х собак, имеющих фистулу протока поджелудочной железы по Павлову. Сначала определялась секреция на нормальный пищевой возбудитель, состоящий из 200 г мяса и 200,0 ереванской водопроводной воды. После установления нормы, в желудок вводилось 200,0 мин. воды Джермук с 200 г мяса.

Переваривающая сила трипсина определялась по Метту, а амилозы—по Вольгемуту.

Полученные результаты у обеих собак сходятся. Ниже приводится один из типичных опытов с ереванской водопроводной водой.

Таблица 1

Секреция поджелудочной железы. Собака „Вестик“  
 после дачи 200 г мяса и 200,0 водопроводной воды

Часы	Колич. сока поджелудочн. железы	Переваривающая сила по Метту	Переваривающая сила по Вольгемуту
1	21	5,3	4
2	26,5	8,5	7
3	20	6,8	6
4	18	5,2	4
5	7	4,1	3
Итого	92,5		

Как видно из таблицы, поджелудочная железа данной собаки дает характерную кривую отделения сока на принятие мяса. В течение вто-

рого часа наблюдается сильная секреция, которая доходит до максимума с конца второго часа; в дальнейшем происходит снижение секреции.

Такую же картину дает и переваривающая сила протеолитического и амиллитического ферментов этого сока.

Этим же собакам, после установления нормы, давали 200 г мяса и 200 см<sup>3</sup> мин. воды Джермук. Ниже приводится один из типичных опытов с джермукской мин. водой.

Таблица 2

Секреция поджелудочной железы. Собака „Вестик“  
после дачи 200 г мяса и 200,0 мин. воды Джермук

Часы	Колич. сока поджелудочн. железы	Переваривающая сила по Метту	Переваривающая сила по Вольгемуту
1	27,0	6,4	5
2	49,6	11,1	9
3	37,4	9,5	8
4	25,5	7,2	6
5	20,5	6,0	6
Итого	160,0		

При сравнении таблиц 1 и 2 бросается в глаза сокогонное свойство мин. воды Джермук. Одна и та же собака на тот же пищевой раздражитель почти в 2 раза повышает секрецию под влиянием мин. воды.

С повышением секреции сока поджелудочной железы повышается и переваривающая сила протеолитического и амиллитического ферментов этого сока.

Часть опытов ставилась на нисходящем фоне секреции поджелудочной железы: после пищевого раздражителя (200 г мяса + 200 см<sup>3</sup> водопроводной воды) по истечении 3—4 часов в желудок вводилось 200—300 см<sup>3</sup> мин. воды Джермук.

При постановке таких серий опытов секреция поджелудочной железы тоже дает некоторое повышение, но не в таком количестве, как это замечалось в предыдущей серии опытов (табл. 2).

Влияние мин. воды курорта Джермук на секрецию поджелудочной железы мы должны, первым делом, связать с повышением секреции желудочного сока.

Проделанные нами опыты с воздействием этой мин. воды на желудочную секрецию<sup>(1)</sup> убедили нас в том, что данная мин. вода со стороны пилоруса усиливает желудочную секрецию, а со стороны двенадцатиперстной кишки — тормозит.

В этой работе, как мы видим, усиление сока поджелудочной железы начинается при применении мин. воды с пищевым раздражителем, т. е. когда повышается и желудочная секреция.

Таким образом, повышение секреции поджелудочной железы мы

должны связать с активацией дуоденального секрета желудка соком.

Исходя из наших экспериментальных данных, надо полагать, что при понижении функции поджелудочной железы, при применении во внутрь мин. воды Джермук, можно получить терапевтический эффект.

**Выводы.** 1. Минеральная вода курорта Джермук при применении во внутрь перед едой, на несколько часов повышает секрецию поджелудочной железы.

2. С повышением секреции повышается и переваривающая сила протеолитического и амилалитического ферментов.

3. При применении минеральной воды после еды (3—4 часа), незначительно усиливается соковыделение поджелудочной железы.

Институт Физиологии  
Академии Наук Арм. ССР  
Ереван, 1946, апрель.

#### Գ. Պ. ՄՈՒՇԵԴՅԱՆ

### Ջերմուկի կուրորտի համեմային ջրի ազդեցությունը ենթաստամոսային գեղձի էֆսյուրենտ ճունկցիայի վրա

Ներկա աշխատությունը նպատակ ունի պարզելու Ջերմուկ կուրորտի հանքային ջրի ազդեցությունը ենթաստամոսային գեղձի արտադատական ֆունկցիայի վրա:

Փորձերը կատարվել են Երևանում՝ ենթաստամոսային գեղձի ֆիստուլա (ըստ Գալլոպի) ունեցող շների վրա:

Գեղձի հյուսվածատուրությունն ուսումնասիրելու նպատակով կենդանուն նախ տրվել է 200 գ հաց, ապա Երևանի խմելու ջուր: Մյուս սերիայի փորձերում շանը տրվել է 200 գ հաց, ապա 200 մլ<sup>3</sup> Ջերմուկի հանքային ջուր: Ենթաստամոսային գեղձի հյուսվածի տրիպսին ֆերմենտի մարսողական ուժը որոշվել է Մետտի մեթոդով, իսկ ամիլազա ֆերմենտը՝ Վոլգեմուտի մեթոդով: Արդյունքները հետևյալներն են.

1. Ուտելուց առաջ Ջերմուկ կուրորտի հանքային ջուրը խմելու դեպքում ենթաստամոսային գեղձի հյուսվածատուրությունը մի քանի ժամով ուժեղանում է:

2. Հյուսվածատման սատականալու հետ մեծանում է նաև պրոտեոլիտիկ և ամիլոլիտիկ ֆերմենտների մարսողական ուժը:

3. Ուտելուց (2—4 ժամ) հետո Ջերմուկի հանքային ջուր խմելու դեպքում, նկատվում է ենթաստամոսային գեղձի հյուսվածատուրյան աննշան ուժեղացում:

G. P. Musheghian

### The Influence of the Mineral-Water of the Spa of Jermook on the Excretive Function of the Pancreas

The aim of our work is to determine the influence of the mineral-water of the spa of Jermook on the excretive function of the pancreas.

The studies were carried on in Erevan; bottle-water was used.

The experiments were conducted on two dogs having the fistulae of the duct of the pancreas (after Pavlov). At first, the secretion per normal food irritant, involving 200,0 g of meat and 200,0 g of the water of the Erevan water supply was determined

The norm being determined, 200,0 of the mineral-water of Jermook with 200,0 g of meat was introduced into the stomach.

The digestive tryptic effect was determined after Mett, when amylolytic ferment after Volgemut.

The results obtained allow to conclude the following:

1. The mineral-water of the spa of Jermook, being administered inside before food, increases the secretion of the pancreas for several hours.

2. With the increase of secretion the digestive effect of proteolytic and amylolytic ferments is increased.

3. Adopting the mineral-water after food (3—4 hr.), the juice secretion of the pancreas increases a trifle.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Г. П. Мушегян. ДАН Арм. ССР, 4, стр. 59, 1946.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ IV ՀԱՏՈՐԻ

Ֆիզիկա

Ա. Ի. Ալիխանով, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ, Ա. Ի. Ալիխանյան, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ և Ն. Մ. Վոլոյարյան—Գոսմիկ ճառագայթների փափուկ և կոշտ կոմպոնենտների ուսումնասիրությունը իոնիզացիոն կամերայի միջոցով . . . . . 65

Աստղագիտություն

Բ. Ե. Մադգարյան—Աստղերի բաշխումը և կոսմիկական կլանումը Գալակտիկայի բևեռների ուղղությամբ . . . . . 3

Բ. Ե. Մադգարյան—Միջաստղային կլանող նյութի ազդեցությունը աստղերի գումարային պայծառության վրա Գալակտիկայի բևեռների ուղղությամբ . . . . . 129

Վ. Հ. Համբարձումյան, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ—Գալակտիկայում լուսավոր և կլանող նյութի հարաբերական բաշխման առթիվ . . . . . 133

Էլեկտրոստատիկա

Լ. Մ. Վիլչուր և Գ. Հ. Գիրիշնյան—Ամպրոպի տեղությունը ՀՍՍՌ-ի լեռնային պայմաններում . . . . . 33

Հիդրոլոգիա

Մ. Ա. Վելիկոյով, ՍՍՌԽ ԳԱ թղթակից անդամ—Անձրևային հեղեղումների կանխորոշումը փոքր ավազանների համար . . . . . 9

Օրգանական Բիմիա

Գ. Տ. Թադեվոսյան, Ա. Գ. Վարդանյան—Գուլիցիկիկ հիդրոարոմատիկ կետոնների սինթեզ, I. 3-Կետո-1, 2, 3, 9, 10, 11-հեքսահիդրոֆենանթրեն . . . . . 71

Գ. Տ. Թադեվոսյան, Ա. Գ. Վարդանյան—Ֆենիլ-γ-քլորկրոտիլբացախաթթվի թթվային օսպնեցումը . . . . . 97

Շինարարական Ելուրեր

Խ. Հ. Գեվորգյան—Հրակայուն մասսաների համար նոր կապակցող նյութի ստացումը . . . . . 77

Բիոֆիզիկա

Օ. Հ. Միրզոյան, Գ. Գ. Յարոշենկո, Մ. Ա. Ամիրզադյան, Հ. Ի. Սեպետյան—Ալկալոիդ պարունակող նոր բույսեր Հայաստանի վայրի ֆլորայից . . . . . 83

Գեոլոգիա

Ա. Հ. Գաբրիելյան—Հարավային Հայաստանի հետալլիոցենյան գլաբարների առաջացման հարցի շուրջը . . . . . 35

Ա. Հ. Գաբրիելյան—Արևմտյան Վայքի երբորդային նստվածքների ստրատիգրաֆիայի մասին . . . . . 137

Բույսերի Գիտություն

Վ. Հ. Ղազարյան—Բույսերի ֆոտոպերիոդիկ աեակցիայում լույսի ինտենսիվության նշանակության մասին . . . . . 15

Վ. Հ. Ազգային—Բույսերի գազափոխանակության ինտենսիվության չափման ապարատ	39
Վ. Հ. Ազգային—Աճման հորմոնների սինթեզման պրոցեսում տերևի դերի մասին	103
<b>Բույսերի մորֆոլոգիա</b>	
Ա. Լ. Թախտաջյան, ՀՍՍՌ ԳԱ թղթակից անդամ, և Ա. Ա. ՅաղեՍկո-Խմելեվսկի— <i>Epigaea ցեղի մորֆոլոգիական բնութագրության շուրջը</i>	45
Ա. Ա. ՅաղեՍկո-Խմելեվսկի— <i>Hippophaë rhamnoides</i> բնափայտի մի քանի առանձնահատկությունների մասին	109
<b>Բույսերի զենեօիկա</b>	
Գ. Հ. Բարսեղյան—Ցորենի բեղմնավորումը մենտորի միջոցով	21
<b>Կենդանաբանություն</b>	
Ս. Կ. Դալ—Հայկական ՍՍՌ-ում <i>Saxicola torquata</i> L. թռչունի տարածման մասին	51
Ա. Ի. Պոզոսյան—Հեռնային կույր մկան <i>Spalax</i> ( <i>Mesospalax monticola armeniacus</i> Sat. աշխարհագրական տարածման և էկոլոգիայի մասին Հայաստանում	115
Ն. Բուրչակ-Աբրամովիչ—Ցախաբլորը ( <i>Tetraogallus caspius</i> Gm.) Արագած լեռան վրա	121
Ս. Գ. Դալ—Նոր տվյալներ Հայկական ՍՍՌ-ում սպիտակատամ գետնափորի մասին	143
<b>Հնետարանություն</b>	
Վ. Ի. Վլադիմիրով—Հայաստանի պլիոցենի դիատոմիտային նստվածքների ֆորեկը	125
<b>Միջատաբանություն</b>	
Մ. Ե. Տեր-Մինասյան— <i>Bradybatus</i> Germ. սեռին պատկանող մի նոր տեսակ Հայաստանում ( <i>Coleoptera, Curculionidae</i> )	55
Ֆ. Ա. Զայցեվ—Անդրկովկասի <i>Ditiscidae</i> ընտանիքի ֆունկցիայի մասին ( <i>Coleoptera</i> )	87
<b>Կենդանիների ճիգիոլոգիա</b>	
Գ. Պ. Մուշեղյան և Ե. Ա. Եփրեմյան—Ջերմուկ կուրորտի հանքային տաք ջրերի վաննանների ազդեցութունը պերիֆերիկ ներվերի ռեգեներացիայի վրա	25
Գ. Պ. Մուշեղյան—Ջերմուկ կուրորտի հանքային ջրի ազդեցութունը ստամոքսի սեկրետոր ֆունկցիայի վրա	59
Գ. Պ. Մուշեղյան—Ջերմուկ կուրորտի հանքային ջրի ազդեցութունը լյարդի լեղու առաջացման և լեղապարկից լեղու հեռացման ֆունկցիայի վրա	93
Գ. Պ. Մուշեղյան—Ջերմուկ կուրորտի հանքային ջրի ազդեցութունը ենթաստամոքսային գեղձի էքսկրետոր ֆունկցիայի վրա	149

## СОДЕРЖАНИЕ IV ТОМА

### Физика

А. И. Алиханов, действ. чл. АН Арм. ССР, А. И. Алиханян, действ. чл. АН Арм. ССР и Н. М. Кочарян. Измерение мягкой и жесткой компоненты космических лучей ионизационной камерой	65
---	----

### Астрофизика

Б. Е. Маркарян. Распределение звезд и космическое поглощение в направлении галактических полюсов	3
--	---

*Б. Е. Маркарян.* Влияние межзвездной поглощающей материи на суммарную яркость звезд в направлении галактических полюсов . . . . . 129

*В. А. Амбарцумян,* действ. чл. АН Арм. ССР. К вопросу об относительном распределении светлой и поглощающей материи в Галактике . . . . . 133

### **Электротехника**

*Л. М. Вильчур и Г. О. Кирищян.* Продолжительность грозы в горных условиях Арм. ССР . . . . . 33

### **Гидрология**

*М. А. Великанов,* член-корресп. АН СССР. Прогнозирование дождевых паводков для малых бассейнов . . . . . 9

### **Органическая химия**

*Г. Т. Татевосян и А. Г. Варданян.* Синтез полициклических гидроароматических кетонов. I. 3-кето-1, 2, 3, 9, 10, 11-гексагидрофенантрен . . . . . 71

*Г. Т. Татевосян и А. Г. Варданян.* Сернокислотное омыление фенол-γ-хлоркротил-уксусной кислоты . . . . . 97

### **Строительные материалы**

*Х. О. Геворкян.* Получение новой связки для огнеупорных масс . . . . . 77

### **Биохимия**

*С. А. Мирзоян, Г. Д. Ярошенко, Ц. А. Амирзаян и А. И. Сепетчян.* Новые алкалоидосодержащие растения дикорастущей флоры Армении . . . . . 83

### **Геология**

*А. А. Габриелян.* К вопросу о происхождении постплиоценовых галечников южной Армении . . . . . 35

*А. А. Габриелян.* К стратиграфии третичных отложений Западного Вайка . . . . . 137

### **Физиология растений**

*В. О. Казарян.* О значении интенсивности света в фотопериодизме растений . . . . . 15

*В. О. Казарян.* Прибор для измерения интенсивности газообмена растений . . . . . 39

*В. О. Казарян.* О роли листа в процессе синтеза гормонов роста . . . . . 103

### **Морфология растений**

*А. Л. Тахтаджян,* чл.-корресп. АН Арм. ССР и *А. А. Яценко-Хмелевский.* К морфологической характеристике рода *Epigaea* . . . . . 45

*А. А. Яценко-Хмелевский.* О некоторых особенностях строения древесины *Hipporhaë rhamnoides* . . . . . 109

### **Генетика растений**

*Г. А. Бабаджанян.* Об оплодотворении пшеницы путем ментора . . . . . 21

### **Зоология**

*С. К. Даль.* Данные о распространении червоноголового чеккана (*Saxicola torquata* L.) в Армянской ССР . . . . . 51

*А. Р. Погосян.* О географическом распространении и экологии горного слепца *Spalax (Mesospalax) monticola armeniacus* Sat. в Армении . . . . . 115

*Н. Бурчак-Абрамович.* Улар (*Tetraogallus caspius* Gm.) на горе Арагац (Алагез) . . . . . 121

*С. К. Даль.* Новые данные о землеройках-белозубках Армянской ССР . . . . . 143

## Палеонтология

- В. И. Владимиров.* Форель из диатомитовых отложений плиоцена Армении . . . . . 123

## Энтомология

- М. Е. Тер-Минасян.* Новый вид рода *Bradybatus* Germ. из Армении (Coleoptera, Curculionidae) . . . . . 55  
*Ф. А. Зайцев.* К фауне плавунцовых Закавказья (Coleoptera, Dytiscidae) . . . . . 87

## Физиология животных

- Г. П. Мушегян и А. Г. Епремян.* Влияние джермукских минеральных ванн на регенерацию периферических нервов . . . . . 25  
*Г. П. Мушегян.* Влияние минеральной воды курорта Джермук на секреторную функцию желудка . . . . . 59  
*Г. П. Мушегян.* Влияние минеральной воды курорта Джермук на желчеобразовательную и желчевыделительную функцию печени и желчного пузыря . . . . . 93  
*Г. П. Мушегян.* Влияние минеральной воды курорта Джермук на экскреторную функцию поджелудочной железы . . . . . 149

## CONTENTS OF THE IV<sup>th</sup> VOLUME

Page

### Physics

- A. I. Alichanov,* Member of the Acad. of Sciences of Arm. SSR, *A. I. Alichanian,* Member of the Acad. of Sciences of Arm. SSR, *N. M. Kocharian.* The Measurement of Soft and Hard Components of Cosmic Rays by an Ionization Chamber . . . . . 65

### Astrophysics

- B. E. Markarian.* The Distribution of Stars and the Cosmic Absorption in the Directions of the Galactic Poles . . . . . 3  
*B. E. Markarian.* The Influence of Cosmic Absorption on the Total Brightnesses of Stars in Directions of Galactic Poles . . . . . 129  
*V. A. Ambarzumian,* Member of the Academy of Sciences of Arm. SSR. On the Relative Distribution of Bright and Absorbing Matter of Galaxy . . . . . 133

### Electrotechnics

- L. M. Wilchur* and *G. H. Kirishchian.* The Duration of one Thunderstorm in Mountain Conditions of the Armenian SSR . . . . . 33

### Hydrology

- M. A. Velicanov.* Corr-Memb. of the Acad. of Sciences of the USSR. The Forecasting of Rainfloods for Small Watersheds . . . . . 9

### Organic Chemistry

- G. T. Tatevossian* and *A. G. Vardanian.* The Synthesis of Policyclic Hydroaromatic Ketones. I. 3-Keto-1,2,3,9,10,11-hexahydrophenanthrene . . . . . 71  
*G. T. Tatevossian* and *A. G. Vardanian.* Sulphuric Acid Saponification of Phenyl- $\gamma$ -chlorocrotylacetic acid . . . . . 97

## Building Materials

- Ch. O. Gevorkian.* The Obtaining of a New Binding Material for Refractory Masses . . . . . 77

## Biochemistry

- S. A. Mirzoian, G. D. Jaroshenko, C. A. Amirzadian, A. I. Sepetchian.* New Alkaloid-Containing Plants from the Wild Flora of the Armenian SSR . . . . . 83

## Geology

- A. A. Gabrielian* On the Question of the Origin of the Postpliocene Pebblestones of Southern Armenia . . . . . 35
- A. A. Gabrielian.* On the Stratigraphy of the Tertiary Deposits of Western Vaik (Armenian SSR) . . . . . 137

## Plant Physiology

- V. O. Kazarian,* The Role of Light Intensity in the Plants Photoperiodism 15
- V. O. Kazarian.* The Apparatus for the Measuring of the Intensity of Gas Exchange of Plants . . . . . 39
- V. O. Kazarian.* The Role of the Leaf in the Process of Synthesis of Growth Hormones . . . . . 103

## Plant Morphology

- A. L. Takhtajan,* Corr. Memb. of the Acad. of Sciences of the Armenian SSR and *A. A. Yatsenko-Khmelevsky.* On the Morphology of the Genus *Epigaea* 45
- Andrew A. Yatsenko-Khmelevsky.* Some Peculiarities of the Wood of *Hippophaë rhamnoides* . . . . . 109

## Plant Genetics

- G. H. Babajanian.* On the Fertilization of Wheat by Means of Mentor Method . . . . . 21

## Zoology

- S. K. Dahl.* Data on the Distribution of Black-headed Stonechat (*Saxicola torquata* L.) in the Armenian SSR . . . . . 51
- A. R. Poghosyan.* On Geographical Distribution and Ecology of Mountain Mole-rat *Spalax (Mesospalax) monticola armeniacus* in Armenia . . . . . 115
- N. Burchak-Abramovich.* *Tetraogallus caspius* Gm. on Mount Aragatz (Alaghez) . . . . . 121
- S. K. Dahl.* New Data on White-toothed Shrew of the Armenian SSR . . . . . 143

## Paleontology

- V. I. Vladimirov.* A Pliocene Trout from the Diatomites of Armenia . . . . . 123

## Entomology

- M. E. Ter-Minassian.* A New *Bradybatus* from Armenia (Coleoptera, Curculionidae) . . . . . 55
- Ph. A. Zaitzev.* On the Question of Fauna of Dytiscid Beetles in Transcaucasia (Coleoptera, Dytiscidae) . . . . . 87

## Animal Physiology

<i>G. P. Musheghian</i> and <i>E. A. Epremian</i> . The Jermook Mineral-Bath Influence upon the Regeneration of the Peripheral Nerves . . . . .	25
<i>G. P. Musheghian</i> . Influence of the Mineral-Water of the Spa of Jermook on the Secretory Function of the Stomach . . . . .	59
<i>G. P. Musheghian</i> . Influence of the Mineral-Water of the Spa of Jermook on the Bilificative and the Biliative Functions of the Liver and the Bile Cyst . . . . .	93
<i>G. P. Musheghian</i> . The Influence of the Mineral-Water of the Spa of Jermook on the Excretive Function of the Pancreas . . . . .	149

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌԻ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ

ԼՈՒՅՍ ԵՆ ՏԵՍԷԼ, ՀԱՅԵՐԵՆ ԼԵԶՎՈՎ, ՇԵՏԵՎՅԱԼ ԳՐՔԵՐԸ.

1. Լեռ—Հայոց պատմութիւն, հատ. III, 1089+XXXVI էջ, գինը 70 ուրբ.
2. Ա. Մակարյան—Միջայել Նալբանդյանը և արեւմտահայ դեմոկրատիան, 173 էջ, 7 նկ., գինը 10 ուրբ.
3. Փ. Գրիգորյան—Սմբատ Բագրատունի, 45 էջ, գինը 3 ուրբ.
4. Ղ. Վարդապետյան—Չերնիշևսկու և Դորբոյլուբովի փիլիսոփայական հայացքները, 108 էջ, գինը 15 ուրբ.
5. Հ. Մանանդյան—Արմավիրի հունարեն արձանագրութիւնները նոր լուսարանությամբ, 58 էջ, գինը 7 ուրբ.:

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

**Вышли в свет на русском языке:**

1. Л. А. Оганесян. История медицины в Армении, т. I, 261 стр., с 15 рис., цена 25 руб.
2. Н. М. Токарский. Архитектура древней Армении, 381 стр., с 70 рис., цена 35 руб.
3. Я. Манандян. Армавирские греческие надписи в новом освещении, 58 стр., цена 7 руб.
4. Минеральные ресурсы Армении, т. I, 332 стр., цена 60 руб.
5. К. Н. Паффенгольц. Сейсмоструктоника Армении и прилежащих частей Малого Кавказа, 109 стр., цена 10 руб.