

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՐ ԴԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
 АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
 ACADEMY OF SCIENCES OF THE ARMENIAN SSR

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

II, № 4

1945

Խմբագրական կոլեգիա

ՀՍՍՐ ԳԱ իսկական անդամ Ա. Ի. ԱԼԻՒԱՆՈՎ,
 Ա. Տ. ԲԱԲԱՅԱՆ, Մ. Մ. ԼԵԲԵԴԵՎ (պատ. ֆառուղար),
 ՀՍՍՐ ԳԱ իսկական անդամ Խ. Ս. ԿՈՇՏՈՅԱՆՑ, ՀՍՍՐ
 ԳԱ իսկական անդամ Վ. Հ. ՀԱՄԲԱՐՉՈՒՄՅԱՆ (պատ.
 խմբագիր)։

Редакционная коллегия

Действ. чл. АН Арм. ССР А. И. АЛИХАНОВ,
 действ. чл. АН Арм. ССР В. А. АМБАРЦУМЯН
 (отв. редактор), А. Т. БАБАЯН, действ. чл. АН
 Арм. ССР Х. С. КОШТОЯНЦ, М. М. ЛЕБЕДЕВ
 (отв. секретарь)։

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Մաթեմատիկա

Ա. Լ. Շաքինյան—Կոշի-Հերեզի ինտեգրալով ներկայացվող ֆունկցիաների
 մասին 59

Առօրյա գիտություն

Հ. Ս. Բադալյան—Ցեֆեիդների սպեկտրալ տիպերի և պարբերության կապի
 հարցի շուրջը 103

Օրգանական քիմիա

Մ. Տ. Դադոյան, Հ. Ա. Մեղրոյան և Գ. Ա. Մուսախանյան—Իզոկապրոնաթթվի
 ամիդի ստացումը 107

Բույսերի մորֆոլոգիա

Ա. Ա. Յազենկո-Խմելսկի—Nothofagus Bl. ցեղի մի քանի տեսակների բնա-
 փայտի կազմությունը՝ կապված նրա տեղի հետ սիստեմում 109

Բույսերի սիստեմատիկա

Պ. Դ. Յարոսենկո—Վարդի նոր տեսակ Հայաստանից 115
 ՎՍՍՐ ԳԱ Թղթ.-անդ. Դ. Ի. Սոսնովսկի—Pyrethrum ցեղի նոր տեսակ Հորավային
 Անդրկովկասից 119

Կենդանաբանություն

Ա. Ռ. Պողոսյան—Հայաստանում տափաստանային մկան Mus musculus tataricus
 Sat. էկոլոգիայի մասին 123

С о д е р ж а н и е

Стр.

Математика

- А. Л. Шагинян—О функциях представимых интегралом Коши-Лебега . 99

Астрономия

- Г. С. Бадалян—К вопросу о связи между спектральными типами и периодами цефеид . 103

Органическая химия

- М. Т. Дангян, Р. А. Мегроян и Г. А. Мусаханян—Получение амида изокапроновой кислоты . 107

Морфология растений

- А. А. Яценко-Хмелевский—Строение древесины некоторых видов рода *Nothofagus* Bl. в связи с положением его в системе . 109

Систематика растений

- П. Д. Ярошенко—Новый вид розы из Армении . 115
Чл.-кор. АН ГССР Д. И. Сосновский—О новом виде рода *Pyrethrum* из Южного Закавказья . 119

Зоология

- А. Р. Погосян—К экологии степной мыши *Mus musculus tataricus* Sat. 123

· C o n t e n t s

Page

Mathematics

- A. L. Shahinian—About Functions Representable by the Integral of Cauchy-Lebesgue . 99

Astronomy

- H. S. Badalian—On the Period-Spectrum Relation of the Cepheid Variables 103

Organic Chemistry

- M. T. Dangyan, R. A. Megroian and G. A. Mussachanian—The Preparation of Isocaproic Amide . 107

Morphology of Plants

- Andrew A. Yatsenko-Khmelevsky—The Wood Structure of Some Species of the Genus *Nothofagus* Bl. in Connection with His Systematic Position . 109

Systematics of Plants

- P. D. Jaroshenko—A New Wild Rose from Armenia . 115
Cor.-Memb. of Ac. of Sc. of GSSR D. I. Sosnovsky—On the New Species of Genus *Pyrethrum* from South Transcaucasia . 119

Zoology

- A. R. Pogossian—On the Ecology of the Steppe Mouse *Mus musculus tataricus* Sat. 123

Ստորագրված է տպագրության 29 VII 1945 թ.

ՎՋ 01376. Գառվեր № 819. Հրատ. № 253. Տիրաժ 750.

Զ տպագրական մասով, 1 մամուլում 44.500 հեղ. նիշ և 53.500 տպանիշ.

ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի տպարան, Երևան, Արուսյան 104.

МАТЕМАТИКА

А. А. Шагинян

О функциях представимых интегралом Коши-Лебега

(Представлено В. А. Амбарцумяном 11 VI 1945)

Пусть B — односвязная область, ограниченная произвольной спрямляемой кривой C .

Обозначим через $w = \varphi(z)$ функцию, конформно отображающую B на круг $|w| < 1$.

В. И. Смирнов охарактеризовал класс функций $f(z)$ регулярных в B , допускающих почти всюду на C предельные значения и выражаемые этими значениями посредством интеграла Коши-Лебега ⁽¹⁾. Для этого необходимо и достаточно, чтобы $f(z)$ удовлетворяла условию

$$\lim_{r \rightarrow 1} \int_{|\varphi(z)|=r} |f(z)| |dz| < \infty. \quad (1)$$

М. В. Келдыш и М. А. Лаврентьев заметили ⁽²⁾, что вместо (1) достаточно иметь ограниченность интегралов

$$\int_{C_n} |f(z)| |dz| \quad (2)$$

где $\{C_n\}$ — какая-либо последовательность спрямляемых кривых внутри B и $C_n \rightarrow C$.

1. Могло бы казаться, что если функция $f(z)$ в B удовлетворяет неравенству (1), то интегралы (2) будут ограничены на произвольных спрямляемых кривых $\{C_n\}$ равномерно ограниченных по длине. Приведем пример, показывающий, что это вообще говоря не так.

Пусть B — единичный круг $|z| < 1$, C — окружность $|z| = 1$.

Очевидно функция $\frac{1}{(1-z)^p}$, $p < 1$ удовлетворяет неравенству (1).

Построим в $|z| < 1$ последовательность кривых $C_n \rightarrow C$, длины которых $l_n \rightarrow 2\pi$ и, однако, интегралы (2) неограничены.

Возьмем полярную систему координат (ρ, φ) с полюсом в точке $z=1$, а дуги φ будем откладывать от единичной окружности C внутрь круга $|z| < 1$. Построим в верхнем и нижнем полукругах кривые

$$\begin{aligned} A_1 : & \quad \varphi = \rho^q \\ A_2 : & \quad \varphi = 2\rho^q \end{aligned} \quad (1 < q < 2)$$

Проведем между A_1 и A_2 дуги окружностей C_k радиусами

$$\rho = \frac{1}{k} \quad (k = n, n+1, \dots)$$

Соединив эти дуги с теми дугами, которые получаются на A_1 и A_2 и, наконец, соединив концы кривой A_1 окружностью $|z| = r < 1$, получим некоторую односвязную область Жордана V_n . Выкинем из V_n часть, общую с кругом $|z-1| \leq \frac{1}{n^2}$, и обозначим оставшуюся Жорданову область через Δ_n , а длину ее контура через l_n .

Очевидно $l_n \rightarrow 2\pi$ при $n \rightarrow \infty$,

$$\int_{C_n} \frac{|dz|}{|1-z|^p} > \sum_{k=n}^{n^2} k^p \cdot \frac{1}{k^q}$$

и так как $q-p < 1$, то

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int_{C_n} \frac{|dz|}{|1-z|^p} = \infty \quad (3)$$

По контуру L_n области V_n

$$\int_{L_n} \frac{|dz|}{|1-z|^p} = \infty \quad (4)$$

Последнее равенство показывает, что из представимости $f(z)$ интегралом Коши-Лебега в области V со спрямляемой границей C не следует представимость $f(z)$ интегралом Коши-Лебега в произвольной подобласти V_1 с границей $C_1 \subset V+C$.

Но нетрудно видеть, что такое представление возможно при суммируемом $|f(z)|$ на C_1 .

Для кривой C_1 аппарат Коши можно сохранить, если понимать в нем интегрируемость в обычном смысле существования несобственных интегралов Коши ⁽³⁾.

Для этого достаточно выделить из области V_1 односвязную часть с границей C_1 , общую с кругом $|z| \leq r < 1$, представить в этой области $f(z)$ интегралом Коши и, приняв во внимание (4) равностепенно—абсолютную непрерывность интегралов

$$\int_0^\varphi |f(re^{i\alpha})| d\alpha \quad (0 < r < 1),$$

перейти к пределу, когда $r \rightarrow 1$.

2. Из равенства (4) следует неверность заключений Ghika Alexander'a (⁵), где он утверждает, что

$$\int_{C_1} |f(z)|^2 |dz| \leq M^2 \int_C |f(z)|^2 |dz|,$$

где M не зависит от $f(z)$, а только от C и C_1 , а $f(z)$ — произвольная функция, представимая в B интегралом Коши-Лебега. Предыдущие результаты вполне естественны, мы привели их в ответ на заметку М. Н. Heins (⁵).

Физико-математический Институт
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945, июнь.

Ա. Լ. ՇԱՀԻՆՅԱՆ

Կոշի-Լեբեգի ինտեգրալով ներկայացվող ֆունկցիաների մասին

Դիցուք B միակապ միաթերթ տիրույթ է ուղղելի C եզրագծով և $f(z)$ ֆունկցիան հոլոմորֆ է այդ տիրույթում ունի համարյա ամենուրեք եզրային արժեքներ ու այդ արժեքների միջոցով արտահայտվում է Կոշի-Լեբեգի ինտեգրալով: Նշանակենք B_1 -ով մի կամայական միաթերթ տիրույթ B -ի ներսը C_1 ուղղելի եզրագծով և $C_1 \subset B+C$:

Ներկա հոդվածում ապացուցված են հետևյալ դրույթները.

1. Ընդհանրապես $f(z)$ ֆունկցիան B_1 տիրույթում կարող է չներկայացվել Կոշի-Լեբեգի ինտեգրալով.

2. B տիրույթում հնարավոր է կառուցել $\{C_n\}$ գծերի այնպիսի հաջորդականություն, որ նրանց երկարությունները ձգտեն C -ի երկարությանը և սակայն B տիրույթում Կոշի-Լեբեգի ինտեգրալով ներկայացվող որոշ $f(z)$ ֆունկցիայի համար

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int_{C_n} |f(z)| |dz| = \infty$$

3. Երկրորդ կետում բերված արդյունքով ապացուցվում է Ֆրանսիական Դիտուլյունների Ակադեմիայի Զեկույցներում լույս տեսած (⁵) մեկ հոդվածի անճշտությունը: Հոդվածի հեղինակը՝ Ghika Alexander պնդում է, որ վերը նկարագրված դասի որևէ $f(z)$ ֆունկցիայի համար

$$\int_{C_1} |f(z)|^2 |dz| < M^2 \int_C |f(z)|^2 |dz|,$$

որտեղ M հաստատուն է և կախում չունի $f(z)$ -ից: Դա հակասում է 2-րդ կետում բերված արդյունքին:

About Functions Representable by the Integral of Cauchy-Lebesgue

Let B be arbitrary simple connected region with the rectifiable boundary C and $f(z)$,—a function analytical in B , representable in B by the integral of Cauchy-Lebesgue. Let B_1 be the arbitrary subregion in B with the rectifiable boundary $C_1 \subset B+C$.

In the present note is proved:

1. Generally speaking in the region B_1 the function $f(z)$ cannot be represented by the integral of Cauchy-Lebesgue.

2. In the region of B it is possible to build a sequence of Jordan curves $\{C_n\}$, the length of which tend to that of the contour C , but for certain $f(z)$ representable in B by the integral of Cauchy-Lebesgue

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int_{C_n} |f(z)| |dz| = \infty$$

3. By the example given in the 2-nd item it is proved the incorrectness of the result of Ghika Alexander (⁵), that for the function $f(z)$ of the above mentioned class, with boundary values of $|f(z)|^2$ integrable on C

$$\int_{C_1} |f(z)|^2 |dz| < M^2 \int_C |f(z)|^2 |dz|$$

where M is a constant independent of $f(z)$.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Изв. Акад. Наук СССР, том 7, стр. 337—371, 1932.
2. Ann. Ec. Norm. sup. (3), LIV—fasc. 1, p. 28.
3. Лебег. Интегрирование и отыскание примитивных, стр. 15—21, Москва-Ленинград, 1934 г.
4. Привалов. Граничные свойства однозначн. анал. функц., стр. 98—100, Москва—МГУ, 1941 г.
5. Comptes Rendus, Paris, 210, 598—600, 1940. Цитирую по реферату М. Н. Heins в Mathem. Reviews, 2, 79, 1941.

ԱՍՏՂԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

Հ. Ս. ԲԱԴԱԼՅԱՆ

Ցեֆեիդների սպեկտրալ տիպերի եվ պարբերություն կապի հոսքի ժուրն

(Ներկայացրել է Վ. Հ. Համբարձումյանը 11 VI 1945)

Հայտնի է, որ ցեֆեիդների սպեկտրալ տիպերի և պարբերությունների միջև գոյություն ունի կորելացիոն կապ: Սակայն մինչև այժմ մնում է անորոշ, թե ինչի է հավասար սպեկտրալ տիպերի դիսպերսիան տվյալ պարբերության ունեցող ցեֆեիդների համար:

Այդ հարցը պարզաբանելու նպատակով մենք օգտագործել ենք 1939 թ. H. Schneller-ի կատալոգում ⁽¹⁾ գետեղված տվյալները կլասիկ ցեֆեիդների սպեկտրալ տիպերի և պարբերությունների մասին:

Տվյալ պարբերության համապատասխան սպեկտրալ տիպերի դիսպերսիան որոշելու նպատակով, սպեկտրալ տիպերի փոխարեն, հարմար ենք գտել անցնել թվային մեծության, այսինքն տվյալ սպեկտրալ տիպերին համապատասխանող նորմալ գույնային ցուցիչներին ⁽²⁾:

Օգտագործելով 130 գալակտիկական ցեֆեիդների պարբերությունները և սպեկտրալ տիպերը, սովորական եղանակով ստացել ենք նորմալ գույնային ցուցիչ և պարբերության կապի նորմալ կորը: Այդ առնչության հիման վրա յուրաքանչյուր պարբերության համար ստացել ենք գույնային ցուցիչի նորմալ արժեքը: Ամեն մի ցեֆեիդի համար կազմել ենք նրա սպեկտրալ տիպին համապատասխանող գույնային ցուցիչը և այդ նորմալ գույնային ցուցիչի տարբերությունը: Գույնային ցուցիչի դիսպերսիան տարբեր երկարության պարբերությունների դեպքում որոշելու համար ցեֆեիդների վերաբերյալ ձեռքի տակ ունեցած տվյալները ըստ պարբերության երկարության բաժնել ենք երեք խմբի, առաջին խմբում վերցնելով 1.^d 5—5.^d 0, երկրորդ խմբում 5.^d 0—10.^d 0 և երրորդ խմբում 10.^d 0—45.^d 0 պարբերություններ ունեցող ցեֆեիդներ:

Նշված երեք խմբերի ցեֆեիդների գույնային ցուցիչների դիսպերսիաների համար համապատասխանաբար ստացել ենք հետևյալ արժեքները՝ 0.^m 17, 0.^m 17 և 0.^m 19:

Գույնային ցուցիչների համար ստացած դիսպերսիաներից հեշտ է անցնել նաև սպեկտրալ տիպերի դիսպերսիաներին: Դրա համար, օգտվելով սպեկտրալ տիպ-գույնային ցուցիչ նորմալ կորից, հարկավոր է միայն որոշել, թե ինչպիսի սպեկտրալ տիպերի ինտերվալներ են համապատասխանում

ստացված պոլինոմի գույքիչների դիսպերսիաներին կորի համապատասխան մասերում:

Առաջին խմբի դեպքում սպեկտրալ տիպերի ընդհանուր դիսպերսիան ստացել է 0.36 սպեկտրալ կարգ, երկրորդ խմբի համար՝ 0.35, սպեկտրալ կարգ և երրորդ խմբի համար՝ 0.33 սպեկտրալ կարգ:

Մյուս կողմից՝ ստացված դիսպերսիան բաղկացած է երկու մասից — իրական դիսպերսիայից և դիտումների սխալներից առաջացած դիսպերսիայից: Հետևաբար կարելի է գրել՝

$$\sigma^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 \quad (1)$$

որտեղ σ — հանդիսանում է ընդհանուր դիսպերսիան.

σ_1 — իրական դիսպերսիան և

σ_2 — սխալների հետևանքով առաջացած դիսպերսիան:

Հիմնվելով Վիսոտսկու (3) աշխատության մեջ բերված տվյալների վրա, տարբեր կարգի սխալների շնորհիվ առաջացած սպեկտրալ տիպերի միջին դիսպերսիան կարելի է ընդունել մոտավորապես 0.25 սպեկտրալ կարգ: Հետևաբար կարելի է ցեֆեիդների երեք խմբերի համար առանձին-առանձին որոշել իրական դիսպերսիան:

Համաձայն (1) բանաձևի՝ երեք խմբերի համար ստացել ենք հետևյալ դիսպերսիաները՝ $\sigma'_1 = 0.260$, $\sigma''_1 = 0.244$ և $\sigma'''_1 = 0.215$:

Այսպիսով, ինչպես տեսնում ենք, 1.^d 5.—45.^d 0 պարբերություն ունեցող ցեֆեիդների սպեկտրալ տիպերի, տվյալ պարբերությունների համար, ստացած դիսպերսիաները բավական փոքր մեծություններ են, որոնք հիմք են ծառայում եզրակացնելու, թե ցեֆեիդների պարբերության և սպեկտրալ տիպերի միջև եղած կապն աննշան չափով է տարբերվում ֆունկցիոնալ կապից, այսինքն՝ որոշ պարբերության համապատասխանում է գրեթե որոշակի սպեկտրալ տիպ:

Այս աշխատանքը կատարել ենք ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի իսկական անդամ Վ. Հ. Համբարձումյանի անմիջական ղեկավարությամբ:

ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի

Աստղագիտության

Երևան, 1945, հունվար.

Г. С. Бадалян

К вопросу о связи между спектральными типами и периодами цефеид

На основании данных о спектральных типах 130 галактических цефеид определена дисперсия спектральных типов для заданного периода.

Определение дисперсии произведено по отклонениям от нормальной кривой период-спектральный тип для трех групп цефеид с периодами:

1) от 1^d.5 до 5^d.0; 2) от 5^d.0 до 10^d.0 и 3) от 10^d.0 и выше.

Соответствующие наблюдаемые дисперсии, выраженные в спектральных классах, оказались равными:

$$\sigma_1 = 0.36 \quad \sigma_2 = 0.35 \quad \sigma_3 = 0.33 \quad \text{спектр. типа.}$$

Приняв, что дисперсия, обусловленная ошибками наблюдений порядка 0.25 спектр. типа, получаем для реальных дисперсий:

$$\sigma_1' = 0.26 \quad \sigma_2' = 0.24 \quad \sigma_3' = 0.22 \quad \text{спектр. типа.}$$

Эти дисперсии столь малы, что корреляция между периодом и спектральным типом может считаться мало отличающейся от функциональной связи.

9 Г Ц Ч Ц Ъ П Ъ В З П Ъ Ъ

1. Katalog und Ephemeriden veränderlicher Sterne, H. Schneller Berlin, 1938.
2. Б. А. Воронцов-Вельяминов. Курс практической астрофизики. Москва—Ленинград, 1940.
3. Ap. J., 93, 420, 1941.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

М. Т. Дангян, Р. А. Мегроян и Г. А. Мусахьян

Получение амида изокапроновой кислоты

(Представлено Г. Х. Бунятыном 28 V 1945)

Настоящая работа является продолжением изучения реакции дициандиамида с безводными одноосновными жирными кислотами.

В предыдущей статье (¹) было описано получение амидов уксусной пропионовой п-масляной, п-валериановой и изовалериановой кислот. Согласно полученным данным выход амида увеличивается с увеличением молекулярного веса взятой в реакции кислоты.

Целью настоящей и последующих работ является установление общности данной реакции дициандиамида с жирными кислотами, выяснение зависимости между взятой в реакцию кислотой и выходом соответствующего амида и усовершенствование найденного метода получения амидов жирных кислот путем их взаимодействия с дициандиамидом.

Экспериментальная часть. Опыт № 1. Смесь, состоящая из 3 г дициандиамида и 12,3 г изокапроновой кислоты, нагревалась в круглодонной колбе, снабженной тубусом и обратным воздушным холодильником в течение 8—9 часов при температуре 195—210° С (термометр находился в реакционной смеси).

При нагревании содержимое колбы превратилось в мутную жидкость и в дальнейшем образовался новый белый осадок. По окончании реакции содержимое колбы при охлаждении затвердело. Реакция сопровождалась выделением белого дыма, который при охлаждении образовал на стенках воздушного обратного холодильника белое кристаллическое вещество весом в 1,1 г.

Охлажденный продукт реакции подвергли вакуум-перегонке. Перегон 11 г полностью закристаллизовался в холодильнике. Не перегнанная масса в колбе весила около 3 г.

После перекристаллизации перегона из горячего бензола было получено 8,5 г чистого амида изокапроновой кислоты.

Выход 66,6% теоретического при расчете на изокапроновую кислоту, взятую в реакции.

Опыт № 2. В реакцию было взято 3,2 г дициандиамида и 12 г изокапроновой кислоты. Реакционная смесь нагревалась в течение 6 часов при температурном интервале 200—208° С, в круглодонной колбе, снабженной тубусом и воздушным холодильником.

При нагревании на стенках воздушного холодильника, как и при первом опыте, собралось 1,1 г кристаллического вещества, которое не растворялось в бензоле и эфире, но хорошо растворилось в холодной воде.

При охлаждении реакционный продукт затвердел в белую кристаллическую массу. Содержимое колбы растворили в хлороформе. После фильтрации нерастворимый осадок составлял 2 г, из фильтрата-же после выпаривания хлороформа был получен амид изокапроновой кислоты в виде мелких кристаллов желтоватого цвета.

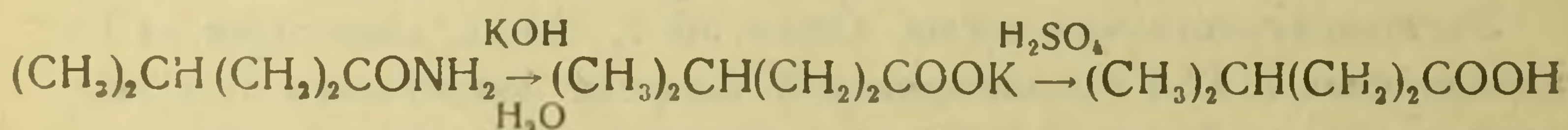
Для получения чистого продукта амид два раза перекристаллизовался из горячего бензола. Очищенный амид изокапроновой кислоты весил 10 г.

Выход 83,3% теоретического при расчете на изокапроновую кислоту, взятую в реакции.

Нерастворенная часть реакционной массы не растворилась в хлороформе и в других испытанных органических растворителях.

Идентификация амида. Амид изокапроновой кислоты представляет собой белое кристаллическое вещество с температурой плавления 117° С, плохо растворимое в холодном бензоле и воде, хорошо растворимое в хлороформе, горячем бензоле и горячей воде. Кипит при 250° С (давл. 676 мм).

Амид изокапроновой кислоты по нижеприведенной схеме был превращен в изокапроновую кислоту.



Выводы. При действии на дициандиамид изокапроновой кислоты образуется амид изокапроновой кислоты с выходом 83,3% теоретического.

Химический Институт
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945, март.

Մ. Տ. ԴԱՆԴՅԱՆ, Զ. Ա. ՄԵՂՐՈՅԱՆ և Գ. Ա. ՄՈՒՍԱԽԱՆՅԱՆ

Իզոկապրոնաթթվի ամիդի ստացումը

Դիցիանդիամիդի վրա իզոկապրոնաթթու ազդելիս ստացվում է իզոկապրոնաթթվի ամիդը՝ 83,3% տեսական ելքով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. М. Т. Дангян. Изв. АрмФАН. № 9—10 (23—24), стр. 62, 1942.

МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

А. А. Яценко-Хмелевский

Строение древесины некоторых видов рода *Nothofagus* Bl. в связи с положением его в системе

(Представлено В. О. Гулканяном 14 II 1945)

Антарктический род *Nothofagus* стоит особняком в семействе Fagaceae. Его считали березой (Дефонтен и др.), относили к буку (Декандоль, Бентам, Гукер и др.) и наконец вновь выделили в особый род, который помещается всеми систематиками рядом с буком в трибе Fageae (Энглер и др.). Козо-Полянский высказал в 1922 году сомнение в принадлежности рода *Nothofagus* к семейству Fagaceae, но все новейшие авторы, занимавшиеся морфологией этого рода, приходят к согласному выводу о его несомненных генетических связях с другими родами семейства, хотя характер этих связей остается в достаточной степени неясным. На основании изучения цветка и соцветия бука и *Nothofagus*, Палибин ⁽¹⁾ приходит к выводу, что они являются параллельными группами, имевшими общего родича. По его мнению, эта группа имеет, повидимому, происхождение из областей индо-малайской флоры и является генетически связанной с родами *Castanea*, *Castanopsis* и *Quercus*.

Строение древесины различных видов рода *Nothofagus* описывалось несколько раз в работе Золередера ⁽²⁾, на которую в своей статье ссылается Палибин, в локальных микрографиях Австралии и Новой Зеландии и, наконец, в последнее время в определителе американских древесин С. Дж. Рикорда (1942—1944) ⁽³⁾. Эти описания или чрезвычайно устарели (как работа Золередера) или же очень схематичны. Поэтому мы сочли нелишним интереса дать краткое описание строения древесины некоторых представителей рода *Nothofagus*, имевшихся в нашем распоряжении, и указать на те выводы, которые, по нашему мнению, могут быть сделаны при анализе описываемых структур.

Нами было исследовано три вида *Nothofagus*—*N. betuloides* Bl. (Аргентина), *N. obliqua* Bl. (Чили) и *N. Cunninghami* Oerst. (Южная Австралия), полученных в свое время из Музея БИН АН СССР.

Ниже даем краткий диагноз древесины для всех трех видов. Годичные кольца выражены вполне отчетливо. Просветы сосудов распределены в кольце равномерно, уменьшаясь в величине и количестве по направлению к поздней границе годичного слоя. Просветы очень многочисленны, в цепочках или группах, иногда до 6—12 просветов в цепочке (рис. 1—*N. betuloides*). (У *N. Cunninghami* просветы менее многочисленны, часто одиночные, иногда угловаты, цепочки в 2—3 просвета, реже больше—рис. 2).

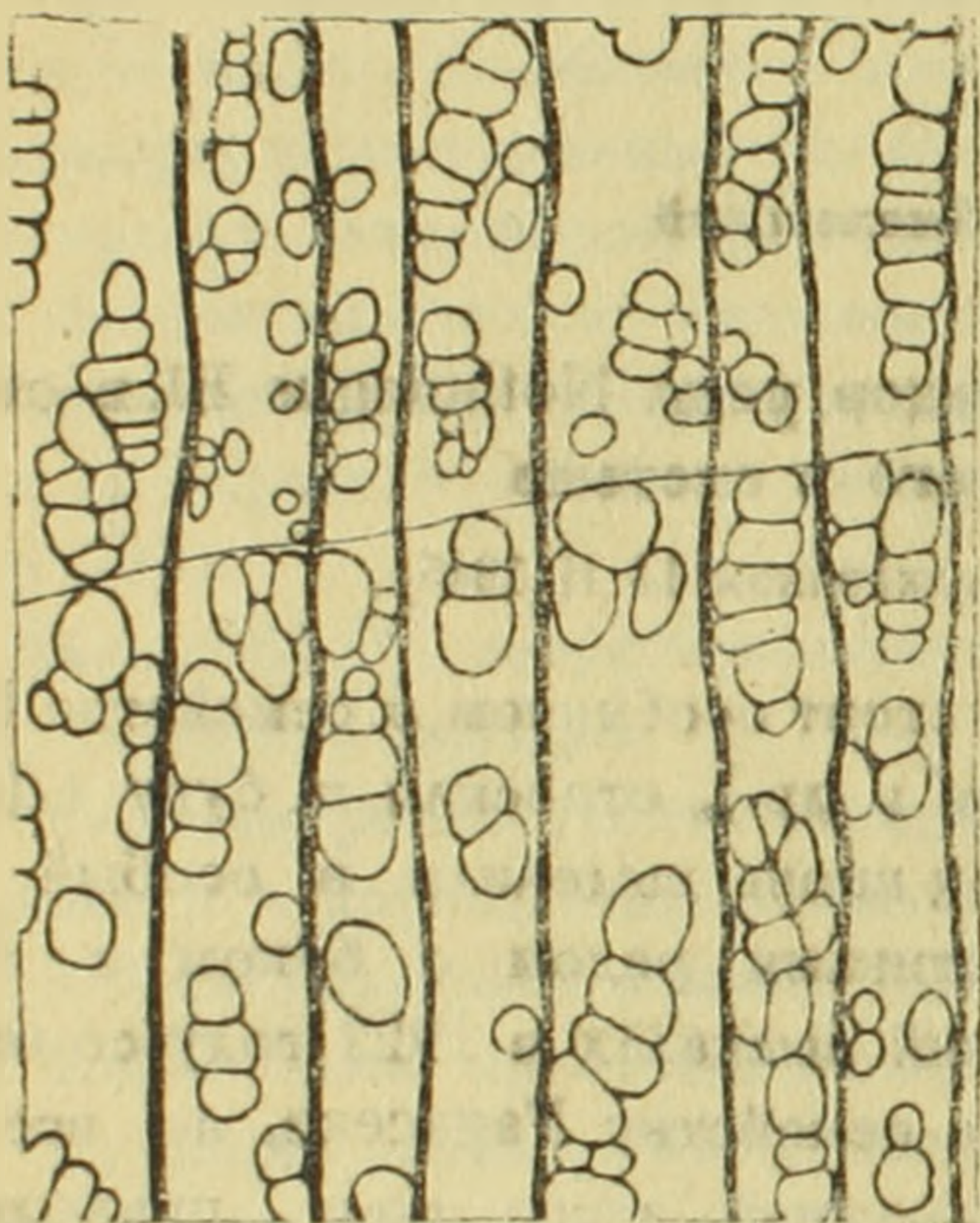


Рис. 1

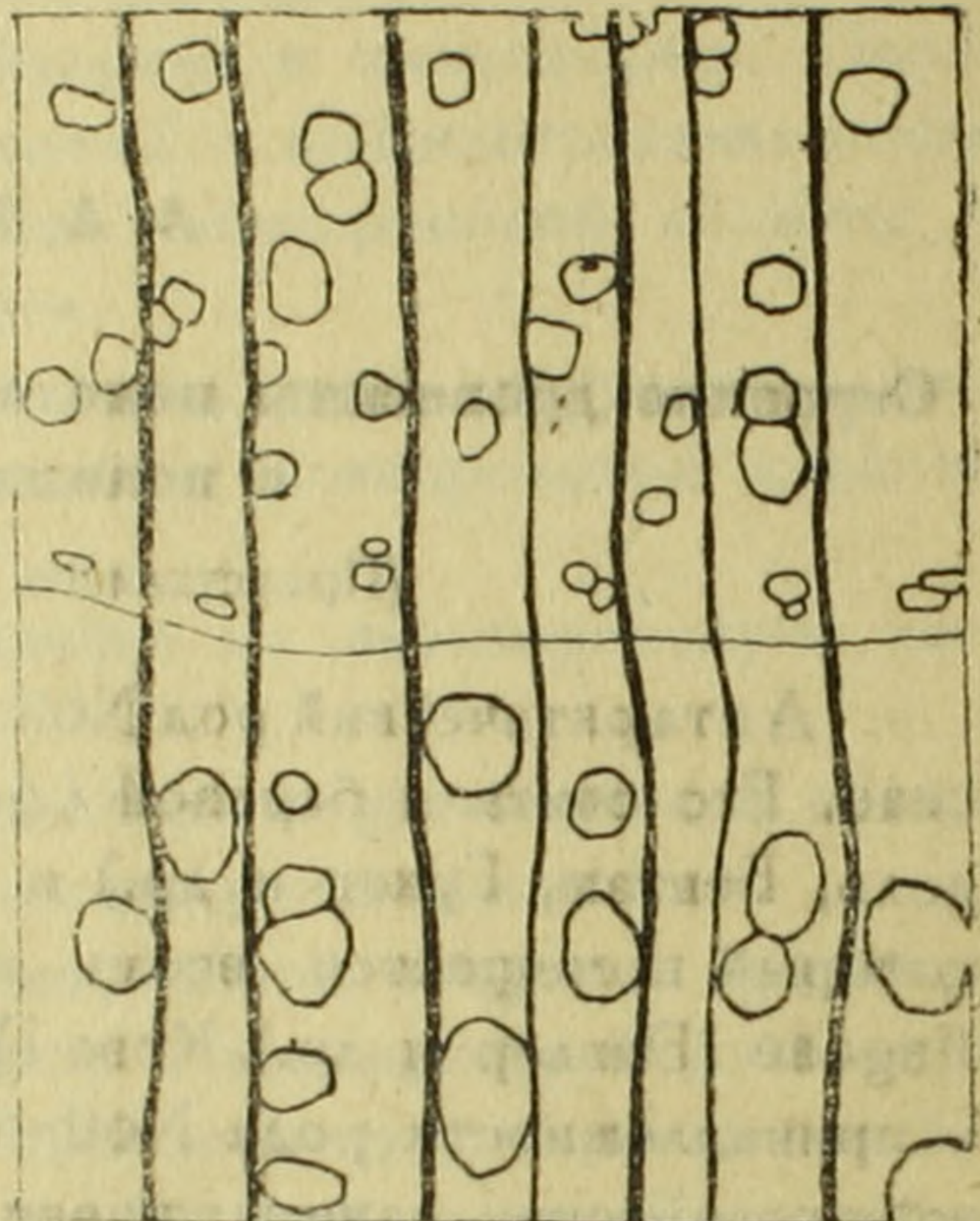


Рис. 2

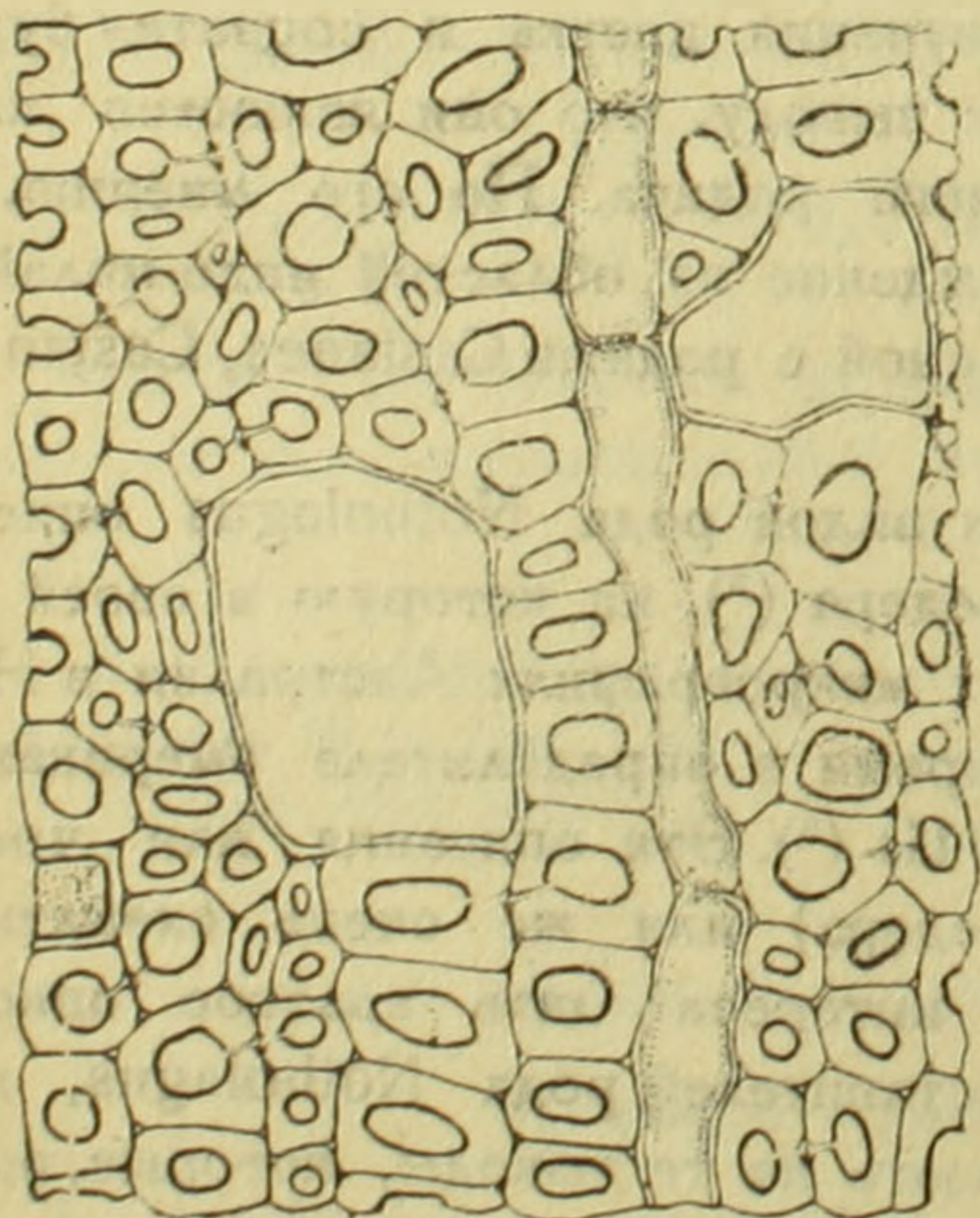


Рис. 3

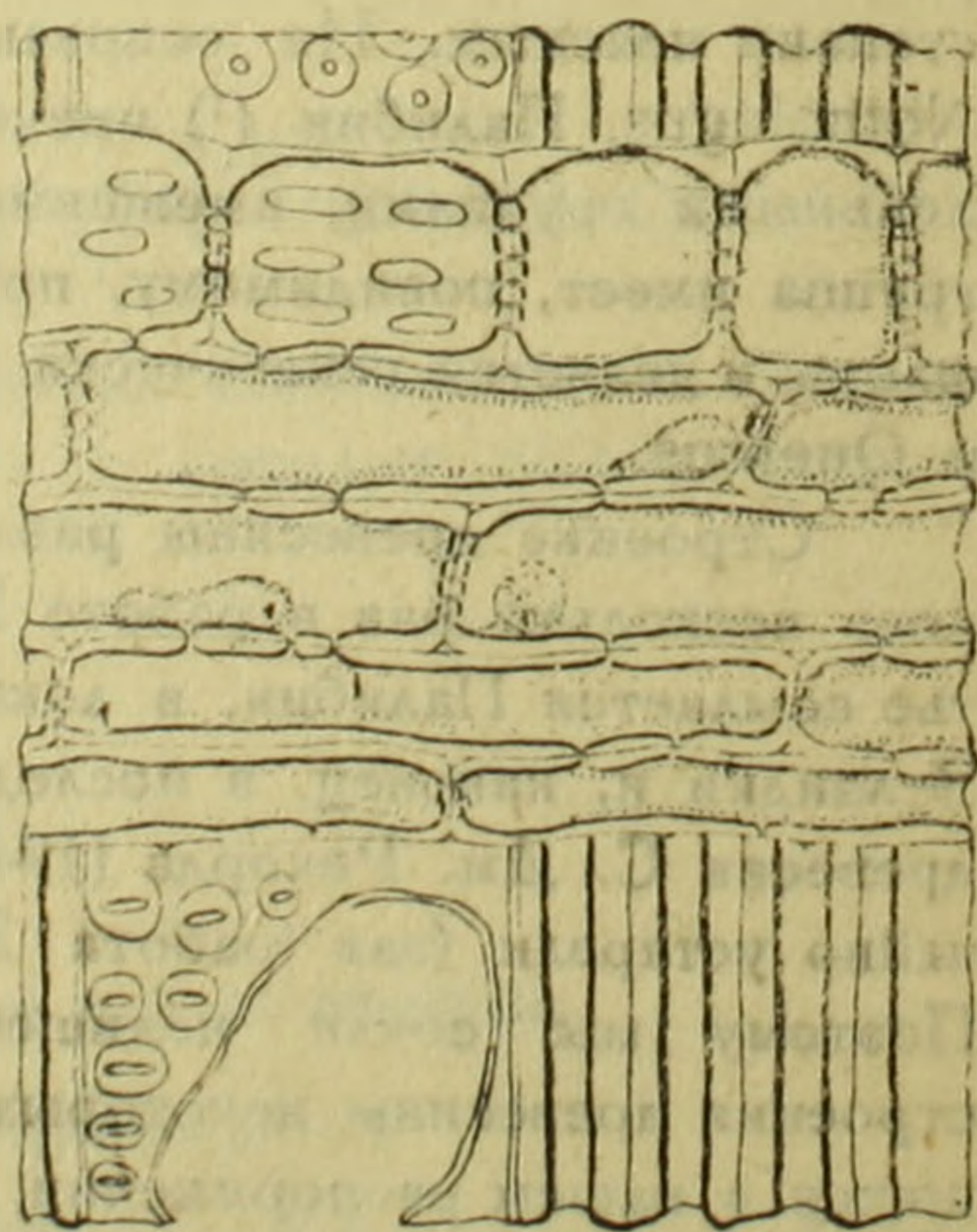


Рис. 4

Сосуды главным образом с простыми перфорациями: лестничные перфорации встречаются как исключение, по преимуществу в поздней древесине, в количестве не превышающем 0,5—1% от общего числа

сосудов, число перекладин не велико, 3—5. Поровость сосудов обильная, косая и горизонтальная, очень редко лестничная (последняя гораздо чаще у *N. Cunninghami*), окаймления часто сближенные, округлые или овальные, отверстия обычно сильно вытянутые, иногда до границ окаймления. Спиральные утолщения, отсутствующие у *N. betuloides* и *N. Cunninghami*, обычны у *N. obliqua*, где встречаются в виде отчетливо выраженных спиралей, главным образом в ранней древесине.

Волокна толстостенные*, у *N. Cunninghami* поры часто с хорошо различимыми окаймлениями (рис. 3), у *N. obliqua* и особенно *N. betuloides* редкие, почти без окаймлений (остаточные окаймления).

Древесная паренхима апотрахеальная—диффузная и терминальная, редкая у *N. obliqua* и *N. betuloides* и более частая у *N. Cunninghami*.

Лучи гетерогенные, у *N. betuloides* и *N. Cunninghami* главным образом однорядные, реже двухрядные, у *N. obliqua* главным образом двухрядные, реже одно- и трехрядные. Высота лучей у изученных видов различна, у *N. betuloides* главным образом 10—15 клеток высотой, реже больше, у *N. Cunninghami* и *N. obliqua* 20—25, реже больше. Гетерогенность лучей отчетлива, по классификации Крибса IIВ (рис. 4—*N. betuloides*). У *N. Cunninghami* лучи с длинными однорядными окончаниями. Поровость клеток лучей и сосудов главным образом у стоячих (краевых). Поры округлые, иногда лестничные (*N. betuloides* и особенно у *N. Cunninghami*).

Во внутренних годовичных слоях очень обильны тиллы. Строение трех изученных видов довольно однообразное и легко укладываемое в рамки родового диагноза древесины, тем не менее показывает некоторые важные отличия, указывающие на различную специализацию древесного комплекса отдельных видов.

К этим различиям нужно в первую очередь отнести различие в поровости волокна. У *N. Cunninghami* мы находим вполне отчетливые окаймления, позволяющие отнести ее волокна к волокнистым трахеидам, в то время как у двух других видов (особенно у *N. betuloides*) окаймления различаются с трудом или вовсе не заметны. Таким же важным отличием следует считать преимущественно единичное расположение просветов и их угловатость на поперечном срезе, отмеченные у *N. Cunninghami*. Если прибавить к этому часто встречающуюся лестничную поровость стенок сосудов последнего вида, то можно утверждать о большой примитивности строения древесины у *N. Cunninghami*. Является ли это верным и для других австралийских и ново-зеландских нотофагусов, мы на основании тех скудных описаний, которые имеются в литературе, утверждать не решаемся.

Оба южно-американских вида отличаются между собою довольно отчетливо** наличием спиральных утолщений у *N. obliqua* и шириной и

* По Chattaway (4).

** Описание Рикорда, на которое мы ссылались выше, хотя и дается для рода в целом, повидимому относится или только к *N. obliqua* (Roble чилийских лесоводов) или к группе видов близких к *N. obliqua*; *N. betuloides* в ключи Рикорда укладывается плохо или даже вовсе не укладывается.

высотой лучей. Признакам этим, однако, трудно дать какое либо толкование. Во всяком случае оба эти вида (*N. obliqua* и *N. betuloides*), повидимому, не должны быть очень близки друг к другу.

В системе семейства *Fagaceae* род *Nothofagus* по строению своей древесины занимает несколько обособленное положение.* С остальными представителями семейства его связывает наличие волокнистых трахеид, остаточные лестничные перфорации у сосудов, приуроченные главным образом, к поздней древесине** и способность к образованию тилл, которая является чрезвычайно характерной для всего семейства. С другой стороны, в древесине *Nothofagus*, наряду с признаками высокой специализации—характерной собранностью сосудов в цепочки и группы, почти полной редукцией окаймления у волокон, более полной чем у других *Fagaceae*, встречаются и более примитивные признаки—именно гетерогенность лучей, почти полностью исчезнувшая в близких родах (у *Castanopsis*, напр., гетерогенность сохраняется только в молодой древесине и исчезает в зрелой).

Поэтому представляется вполне обоснованным вывод о том, что *Nothofagus* в процессе эволюции очень рано обособился от других, близких родов (причем наиболее примитивные его представители имели структуру аналогичную структуре австралийского *N. Cunninghamii*), и затем уже, эволюировал далее, дав такую относительно высоко-организованную древесину, как, например, *N. betuloides*. В этом отношении интересно отметить, что различные представители рода *Fagus* оказывают значительно меньшее разнообразие и древесины *F. Fescuginca* Ehrh., *F. silvatica* L. и *F. orientalis* Lp. (*F. Sieboldii* и другие дальневосточные виды нами не исследовались) почти не отличимы друг от друга.

Что же касается связей *Nothofagus* с семейством *Betulaceae*, на которые указывает Золередер (²), то этот вопрос остается открытым для дальнейшего исследования. Это семейство, хотя и связанное с сем. *Fagaceae*, отличается от него столь важным признаком строения древесины (напр., лестничностью перфораций, наличием трахеид и т. д.), что вряд ли можно предполагать здесь непосредственные связи.

Ботанический Институт
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945, февраль.

* Напомним, что от всех остальных представителей сем. *Fagaceae* род отличается своими двудомными цветами.

** Поздняя древесина у многих древесных растений часто характеризуется наличием примитивных признаков—сосудами с лестничными перфорациями, трахеидами, более архаической поровостью и т. д.

Nothofagus Bl. ցեղի մի քանի տեսակների բնափայտի կազմությունը՝
կապված նրա ցեղի հետ սիստեմում

Հեղինակը համառոտակի նկարագրում է Nothofagus Bl. ցեղի երեք տեսակների (N. betuloides, N. obliqua և N. Cunninghami) բնափայտի կազմությունը և նկարագրված ստրուկտուրաների հիման վրա նշում է այդ ցեղի կապը Fagaceae ընտանիքի մյուս ցեղերի հետ:

Andrew A. Yatsenko-Khmelevsky

The Wood Structure of Some Species of the Genus
Nothofagus Bl. in Connection with his Systematic Position

The author gives a short account of the wood structure of three species of the genus Nothofagus—N. obliqua, N. betuloides and N. Cunninghami and indicates the relationships between this genus and allied genera of the family Fagaceae.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. J. Palibin. Изв.АН СССР № 3, 1935.
2. N. Solereder. Systematische Anatomie der Dicotylen, Stuttgart, 1899.
3. S. J. Record. Tropical Woods, №№ 72—79, 1942—1944.
4. M. Chattaway. Tropical Woods. № 29, 1932.

СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

П. Д. Ярошенко

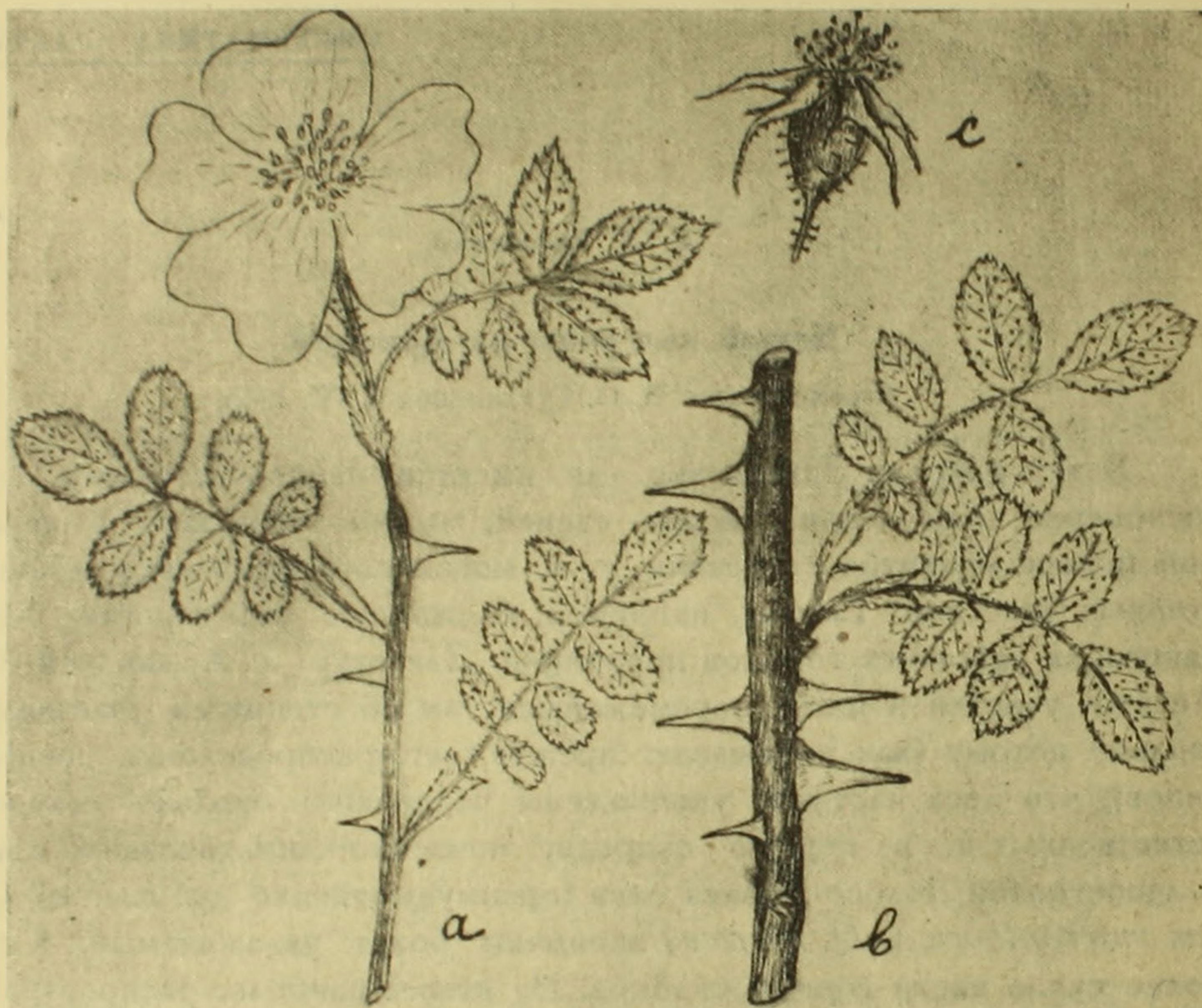
Новый вид розы из Армении

(Представлено В. О. Гулканяном 8 IV 1945)

В тех районах Закавказья, где имеется непосредственное соприкосновение зоны лесов с зоной степей, можно наблюдать в переходной полосе развитие лесостепи, т. е. мозаичного комплекса лесных и степных участков. Таковы, например, ближайшие окрестности Гориса, одного из районных городов провинции Зангезур в Армянской ССР. Лесные участки и пятна перемежаются там со степными участками не столько потому (как показывает прежде всего распределение почвенных типов), что леса частично уничтожены человеком, сколько вследствие естественных и, в первую очередь, почвенно-климатических причин. В лесостепной полосе Гориса леса (преимущественно дубовые из *Quercus macranthera* и *Q. iberica*) занимают более увлажняемые, а степи более сухие части горных склонов. Из степей наиболее распространены трагантовые, но встречаются также пырейные степи с *Agropyrum trichophorum*.

По опушкам лесных участков встречаются розарии—кустарниковые заросли с преобладанием роз. В окрестностях Гориса следует отличать два типа розариев: 1) розарии высокогорного предела лесов, т. е. полосы соприкосновения лесов с субальпийскими лугами. Эти розарии образованы главным образом *Rosa spinosissima* L., 2) Розарии степного предела лесов, развивающиеся на контакте лесных и степных участков средне-горной лесостепи. Эти розарии образованы главным образом двумя видами роз: *Rosa iberica* Stvs. и еще одним, весьма оригинальным видом, названным мною *Rosa zangezura*. Кроме Горисского района *Rosa zangezura* была собрана также в Мегринском районе Армянской ССР, других-же местонахождений ее пока не известно. Тяготея в окрестностях Гориса к розариям среднегорной лесостепи, *R. zangezura* заходит однако и на субальпийские луга там, где они являются значительно остепенными, т. е. где они содержат в своем составе, наряду с луговыми мезофильными травами, немало степных ксерофитов.

Габитуально *R. zangezura* близка к описанной мною (ДАН Арм. ССР № 2, 1945) из Азербайджанской ССР *R. sachokiana* P. Jar. Возможно, что оба вида близки и по своей экологии. Хотя характеристики местообитаний *R. sachokiana* у нас нет, но заслуживает внимания то обстоятельство, что как раз в Шемахинском районе тоже имеет место соприкосновение лесной и степной зон.



Rosa zangezura P. Jar. (ест. велич.)

- а - цветущая ветвь
 в - одревесневшая ветвь с более крупными шипами.
 с - незрелый псевдокарпий.

Оба вида по габитусу несколько приближаются кроме того (судя по рисунку и диагнозу у Boulenger) к *R. alticola* Bouleng., описанной из Памиро-Алтая. Наряду с этим, *R. zangezura* вероятно находится в родстве с *R. iberica*, с которой нередко совместно и произрастает и у которой тоже травянистые, при псевдокарпиях быстро опадающие

чашелистики; однако *R. zangezura* легко отличается от *R. iberica* своими почти прямыми шипами и мелкими листочками. Все три вида должны быть отнесены к одной и той же секции *Caninae* Crép.

Примечание: Из диагноза и рисунка у *Boulenger* (Revision des Roses D'Asie, 1935) неясно: стойкие или же опадающие чашелистики у *R. alticola*. Если стойкие, мясистые, то тогда она близка к *R. sachokiana*, если же рано опадающие, травянистые, то к *R. zangezura*. Однако, от обоих наших видов *R. alticola* хорошо отличается, кроме того, более широкими, часто почти округлыми листочками.

Rosa zangezura P. Jar. sp. n. (Sect. *Caninae* Crép.) Frutex humilis vel mediocris cortice rubido, ramuli annotini et praesertim turiones interdum glaucescentes. Aculei subrecti validi basi dilatati interdum geminati numeros. Foliolae 7 (rarius 9), parva 1—1,5 (bis 2—2,3) cm longa, obovata vel elliptica apice rotundata vel mucronulata, basi angustata vel cuneata, nudiuscula, margine composito-glanduloso-serrata, utrinque et praesertim subtus valde glandulosa, scabro-asperrima odorata. Corolla 3,5—4 cm diametro, alba. Sepala dorso glandulosa, margine albidula et pubescentia, pinnata, in fructu herbacea, decidua. Pedunculi stipitato-glandulosi. Capitulum stylorum lanatum subsessile. Pseudocarpia parvula, rubra.

Armenia: Distr. Goris. e vicin. opp. Goris in fruticetis et in pratis stepposi montanis, 1200—2000 m. 25 VII 1944, leg P. Jaroschenko et A. Ivanova.

Distr. Megri, inter pagum Liczk et pag. Mulk 12 IX 1943 et inter pag. Apkes et pag. Vank 24 IX 1943. leg. A. Takhtadjan et Tz. Davtyan.

Typus speciei in Erevan, Herb. nom. V. L. Komarovi Inst. Bot. Ac. Sc. Armineae conservatur.

Habitu *R. sachokiana* P. Jar. proxima, sed sepalis deciduis herbaceis, foliolis minus minoribus ceterisque characteribus differt. A *R. alticolae* Bouleng. foliolis minoribus et angustioribus bene differt.

Низкий или средних размеров кустарник с красноватой корой. Годовалые веточки и, в особенности, турiony иногда сизоватые. Шипы почти прямые, крепкие, у основания расширенные, нередко сдвоенные, многочисленные. Листочков 7 (реже 9), они маленькие 1—1,5 (до 2—2,3) см длиной, обратно-яйцевидные до эллиптических, на верхушке закругленные или коротко-заостренные, к основанию суженные до клиновидных, почти голые, по краю сложно-железисто-пильчатые, с обеих сторон и, особенно снизу—сильно железистые, жестко-шершавые, пахучие. Венчик диаметром 3,5—4 см белый, чашелистики по спинке железистые, по краям беловатые и пушистые, при псевдокарпиях остающиеся травянистыми, опадающие. Цветоножки усажены стебельчатыми железками. Головка рылец шерстистая, почти сидячая. Псевдокарпии небольшие, красные.

Армянская ССР. Горисский район, в окрестностях гор. Горис в кустарниках и на горных остепненных лугах, 1200—2000 м над ур. моря. 25 VII 1944. Собр. П. Ярошенко и А. Иванова.

Мегринский район между сел. Личк и Мульк, 12 IX 43 и между сел. Апкес и Ванк 24 IX 43. Собр. А. Тахтаджян и Ц. Давтян. Типичные образцы в Ереване в герб. имени В. Л. Комарова Бот. Института Ак. Наук Арм. ССР.

По габитусу близка к *R. sachokiana* P. Jar. но отличается от нее травянистыми, рано опадающими при плодах чашелистиками, несколько более крупными листочками и некоторыми другими признаками. От *R. alticola* Bouleng. хорошо отличается, наоборот, более мелкими и более узкими листочками.

Ботанический Институт
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945, апрель.

Պ. Դ. ՅԱՐՈՇԵՆԿՈ

Վարդի ուր հետևյալ հայտնաբերից

Այս աշխատության մեջ նկարագրվում է մի նոր տեսակ՝ *Rosa zangezura* P. Jar. Գործի շրջակայքից: Այս տեսակը պատկանում է *Caninae* սեկցիային:

СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

Д. И. Сосновский, член корреспондент АН Груз. ССР

О новом виде рода *Pyrethrum* из Южного Закавказья

(Представлено В. О. Гулканяном 30 IV 1945)

Наши наблюдения над р. *Pyrethrum*, начатые нами еще с 1915 г. ⁽²⁾, все еще до сих пор не исчерпали до конца все сведения об этом весьма важном для понимания истории флоры Кавказа роде.

Растение, о котором здесь идет речь, было отмечено нами впервые в 1916 году под названием *Pyrethrum Kotschyi* Boiss. ⁽¹⁾. В то время мы не имели возможности сравнить наши экземпляры с типичным экземпляром *P. Kotschyi*, но уже и тогда констатировали наличие некоторых расхождений в признаках, характерных для нашего вида, отличающих его от диагноза Boissier в третьем томе его восточной флоры ⁽¹⁾. Впоследствии нам привелось видеть экземпляры *P. Kotschyi*, собранные В. А. Гроссгеймом в с.-з. Иране, изданные им в его „Herbarium florae orientalis“ совместно с Б. К. Шишкиным, и отмеченным в списке растений, собранных А. А. Гроссгеймом в северо-восточном Иране ⁽³⁾.

Сравнение это убедило нас в том, что в кавказском растении мы имеем дело с неизвестным еще науке новым видом, отличающимся от *P. Kotschyi* целым рядом признаков.

В настоящее время мы обладаем таким количеством материала, которое дает нам вполне законченное представление о морфологической характеристике вида, его отношении к близким формам, его распространении и происхождении. Помещаем его описание.

Pyrethrum Komarovi D. Sosn. sp. n.

Sect. *Eupyrethrum* D. Sosn. Subs. *Leucoglossa* D. C.

Series *Fruticulosae* D. Sosn. in Тр. Тифл. Бот. Сада XVII (1915) 12

Syn. *Pyrethrum Kotschyi* D. Sosn. (non Boiss.) in Изв. Кав. Муз. X (1916) 5—6

Basi fruticulosum ramosissimum dumulosum surculos steriles caulesque floriferos monocephalos 4—13 (23) cm altos edens omnino glabrum; folia infima et surculorum sterilium petiolatis ambitu oblongo-obovata in segmenta breviter linearia acutiuscula infima integra superiora digitatim

secta laciniis 2—3-nis segmentis similibus plnnatisecta, sbtus dense foveolata glandulisque minimis aureis sessilibus obsita, caules floriferi tantum ad medium v. infra medium foliati, foliis caulinis brevibus sessilibus obovatis simpliciter pinnatis, foliis summis integris breviter linearibus squamiformibus, capitula mediocria, involucro hemisphaerico, phyllis breviter oblongis obtusis margine membranaceo lacero nigrescenti dorso glandulis minimis aureis obsitis; ligulis albis elliptico-oblongis disco $1\frac{1}{2}$ prolongionibus apice obscure crenatis, dorso una cum disco floribus glandulis minimis aureis obsiti; achenia...

Hab. in regione alpina et subnivali Transcaucasiae meridionalis.

Armenia. Distr. Zangezur. In m-te Kapudzhikh 1 VIII 1895. Lomakin (sub. Chamaemelo caucasico W.). Ibidem 3787 *m* 28 VII 1929. fl. A. Schelkovnikov et E. Kara-Murza (Typus!). Prope P. Gedjalan. 26—27 VII 1929. A. Schelkovnikov et Kara-Murza.

Azerbajdzhan. In jugo Murow-dagh in m-te Gjamysh. 15 VII 1909. fl. A. Schelkovnikov. Distr. Karabagh. Jugum Kyrch-Kyz 8—9200 2 VIII 1929. fl. fr. A. Achverdov et A. Doluchanov. Resp. Nachitschevan. In m-te Khazar-jurt in viciniis P. Nasyrvad. 19 VI 1931. fl. J. Karjagin. In m-te Airy-dagh. 12 VI 1890. fl. G. Radde (sub. Chamaemelo caucasico pumilo Boiss.). In jugo Zangezur, in monte Arazhin, 3000 *m* fl. 19 VIII 1927. J. Gavrilov et A. Doluchanov. In faucibus Azhnovur versus N ab opp. Ordubad, in ruplum fissris. 17 V 1914. N. 14060. G. Woronow.

A. P. fruticuloso Fenzl. capitulis hemisphaericus nec doconicis statim diagnoscitu. Affine P. Kotschyi Boiss. sed pubescentiae defectu, foliorum laciniis multo longioribus et phyllorum margine nigro quam in P. Kotschyi longiore eximie differt.

Низкий, сильно ветвистый кустарничек с ветвями, одеревеневшими при основании, с бесплодными побегами и цветоносными стеблями 4—13 (25) *см* выс. с одной корзинкой, растение совершенно голое; нижние листья бесплодных побегов с черешками, в очертании продолговато-обратно яйцевидные перисто-рассеченные на коротко-линейные островатые сегменты, нижние сегменты цельные, верхние—пальчато-рассеченные на 2—3 дольки, по форме сходные с сегментами; с нижней стороны густо ямчатые, усаженные сидячими золотистыми железками, цветоносные стебли только до середины или ниже середины олиственные, стеблевые листья короткие, сидячие, обратно-яйцевидные, просто перистые, самые верхние—цельные, коротко линейные, чешуевидные, корзинки средней величины с полушаровидной оберткой и коротко продолговатыми тупыми, по краю с черноватой оторочкой, на спинке усаженными мельчайшими золотистыми сидячими железками листочками обертки, язычки белые, эллиптически продолговатые, в $1\frac{1}{2}$ раза длинные диски на верхушке неясно городчатые на спинке также как и венчики трубчатых цветков, усаженные мельчайшими золотистыми железками, семянки...

Произрастает в южном Закавказье в альпийском поясе. Арм. ССР. Зангезур. Гора Капуджих. 1 VIII 1895. А. Ломакин. На г. Капуджих.

3787 м 28 VII 1929. А. Шелковников и Э. Кара-Мурза (Тип!). Близ с. Геджалан. 26—27 VII 1929. А. Шелковников и Э. Кара-Мурза.

Аз. ССР. Хребет Муров-даг, гора Гямыш 11100' 15 VII 1909. А. Шелковников. Карабах. Хребет Кырх-Кыз. 8—9000' 2 VIII 1929. А. Ахвердов и А. Долуханов. Нах. АССР. Окр. сел. Пасырвад, гора Хазар-юрт. 19 VI 1931. И. Карягин. Айрыдаг. 12 VII 1890. Г. Радде. Зангезурский хребет, на г. Аражин 3000 м 19 VIII 1927. И. Гаврилов и А. Долуханов. Ущелье Ажновур с С. от Ордубада, в трещинах скал. 17 V 1914 № 14060. Ю. Воронов.

От *P. fruticulosum* сразу отличается полушаровидными, а не обратно коническими корзинками. Близок к *P. Kotschyi* Boiss., но хорошо отличается от последнего отсутствием опушения, более длинными долями листьев и более широкой черной оторочкой листочков обертки.

Примечание: Как видно из списка местонахождений, описываемое нами растение собиралось различными кавказскими коллекторами, начиная с 1890 года. Это обстоятельство позволило в значительной мере уточнить его кавказский ареал. По внешнему своему облику *P. Komarovi* весьма напоминает какой либо *Chamaemelum*. Этим и объясняется то обстоятельство, что собиравшие его ботаники либо относили его к р. *Chamaemelum*, определяя его под именем *Ch. caucasicum*, либо вовсе оставляли его без определения, т. к. род *Chamaemelum* вполне заслуженно пользуется репутацией очень запутанного в систематическом отношении. Поэтому представители этого последнего рода в большинстве случаев остаются в коллекциях неопределенными. Та же участь постигла и интересующее нас растение. Несмотря на свои габитуальные особенности, оно несомненно относится к р. *Pyrethrum*, как о том свидетельствует строение его семян, а также наличие на внешней стороне язычковых и трубчатых цветков мельчайших сидячих золотистых железок. По данным И. П. Манденовой, занимающейся тщательным исследованием кавказских представителей р. *Chamaemelum* в связи с обработкой данного рода для „Флоры Грузии“, подобные железки весьма типичны для представителей р. *Pyrethrum* и совершенно отсутствуют у всех представителей рода *Chamaemelum*.*

Таким образом, в лице *P. Komarovi* Кавказ приобретает нового представителя ряда *Fruticulosae* D. Sosn. своеобразной группы рода *Pyrethrum*, виды которой произрастают в высокогорьях Северо-западного Ирана и Северной Анатолии. Несомненно, *P. Komarovi* относится к числу тех форм, которые А. А. Федоров относит к прогрессивным молодым эндамам Зангезурского хребта и прилегающих

* Единственное до сих пор известное исключение представляет описанный Boissier, *Chamaemelum daghestanicum*, в принадлежности которого к роду *Chamaemelum* сомневался и сам его автор.

гор*. Некоторые из этих представителей, например: *Heracleum Schelkownikovi* G. Woronov, *Dracocephalum bothryoides* Stev. и *Pyrethrum Komarovi* D. Sosn., находя свой крайний северный предел распространения в Муровдагском хребте, представляют собой крайние форпосты иранского влияния в восточной половине Южного Закавказья.

Мы называем наше растение в честь академика В. Л. Комарова.

Դ. Ի. ՍՈՍՆՈՎՍԿԻ

Pyrethrum ցեղի նոր տեսակ Հարավային Ա. Գրկովկասից

Հեղինակը նկարագրում է մի նոր տեսակ՝ *Pyrethrum Komarovii*, որն աճում է հարավային Հայաստանում (Ջանգեղուրի լեռնաշղթա) և Ադրբեջանում (Նախիջևանի ԱՍՍՌ և Մուրավ-դաղի լեռնաշղթա)։ Նկարագրված տեսակը պատկանում է այն տեսակների թվին, որոնք, ըստ Ա. Ա. Ֆյոդորովի՝ Ջանգեղուրի լեռնաշղթայի և նրա հետ կապված մյուս լեռնաշղթաների պրոպրեսիվ էնդեմներ են համարվում։

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Д. И. Сосновский. Изв. Кавк. Музея, в. X, 1916.
2. Д. И. Сосновский. Тр. Тифл. Бот. Сада, в. XIII, 1915.
3. А. А. Феодоров. Изв. Арм. ФАН, № 4—5, 1940.
4. E. Boissier. Flora Orientalis, v. III, Genevae-Basiliae, 1875.
5. A. Grossheim. Beih. z. Bot. Centralbl. Bd. XLIX, Ab. II, 1927.

* Вполне вероятно, впрочем, что все эти виды произрастают также в пределах Сев.-зап. Ирана.

ЗООЛОГИЯ

А. Р. Погосян

**К экологии степной мыши *Mus musculus tataricus* Sat.
в Армении**

(Представлено В. О. Гулканяном 23 II 1945)

Во время экспедиционных работ в южных районах Армянской ССР, предпринятых Зоологическим Институтом Академии Наук Арм. ССР в 1942—1944 годах с целью изучения грызунов, нами было обращено внимание на крупное значение, которое имеет для сельского хозяйства этих районов степная мышь. В связи с этим были проведены наблюдения по биологии и экологии этой мыши, из-за маршрутного способа обследования к сожалению недостаточно полноценные. Кроме того были сделаны специальные выезды в Зангибасарский район (1942) и проводилось наблюдение над этой мышью в окрестностях города Еревана (1942—1943 г. г.).

Степная мышь *Mus musculus tataricus* Sat. представляет собой один из подвигов домового мыши, распространенных в южной полосе СССР. Для этих подвигов (*M. m. hortulanus* Nordm, *M. m. bactrianus* Blyth., *M. m. bicolor* Arg. и др.) характерна более светлая окраска и не синантропный образ жизни.

Впервые *M. m. tataricus* Sat. был описан Сатуниным ⁽⁶⁾ в качестве подвида домового мыши из Азербайджана; Аргиропуло ⁽²⁾ относил его к подвиду *M. m. abbotti* Waterh. в качестве *patio*. Шидловский ⁽⁷⁾ считает эту форму подвигом домового мыши. Она отличается от типичного синантропного подвида *M. m. musculus* L. палево-серой окраской верха и серо-белым брюшком.

Аргиропуло (l. c.) указывает, что граница между цветом боков и брюшка резкая или (реже) размытая; волосы брюшка почти всегда имеют темное основание; частичный альбинизм редок. Хвост относительно короткий, длина задней ступни несколько больше чем у *M. musculus* L.

Ареал этого подвида охватывает равнинную часть Азербайджана, восточной Грузии, прилегающие северные районы Армении, южные районы Армении, расположенные в долине Аракса, и соответственные части Нахичеванской АССР.

Южная граница ареала этого подвида не выяснена. В северном Иране вероятно нахождение форм переходных к Иранской *M. m. basticrius* Blyth., известной в СССР из южной Туркмении. (Аргиропуло, ¹).

По данным обследования Армении на грызунов, проводимого Зоологическим Институтом Академии Наук Арм. ССР, в Армении степная мышь не зарегистрирована в присеванских районах, в большинстве районов Ширакской степи, где она найдена только в Артикском районе. В Спитакском, Дилижанском и Кироваканском районах она редка, в остальных районах она обычна.

По Шидловскому (⁸) степная мышь встречается в следующих станциях: гумна, стога, скирды (подавляющее большинство случаев вылова), хлебные поля, сады и виноградники, кустарники, перелески, участки целины, пастбища, жилые и хозяйственные строения и огороды, в последних лишь в незначительном количестве. Эти данные относятся к северной Армении.

По нашим наблюдениям в южных районах Армении, степная мышь заселяет: рисовые поля (орошаемые), берега речек и арыков, гумна, стога и скирды, сады и виноградники (также орошаемые). Только в Мегринском районе (по материалам экспедиции Зоологического сектора Арм. филиала АН СССР 1940 года) степная мышь вылавливалась в жилых помещениях. Таким образом, в южных районах Армении степная мышь оказывается в значительной мере связанной с орошаемыми землями. Очевидно, она обладает такими биологическими особенностями, которые позволяют ей приспособиться к условиям поливного земледелия, неприемлемым для многих грызунов, например, полевок. В этих условиях степная мышь может быть главным вредителем из грызунов. Поэтому нами было обращено особенное внимание на ее биологию именно в поливных условиях. Наши наблюдения в окрестностях сел. Ахам-залу Зангибасарского района (1942 г.) показали, что степная мышь концентрируется главным образом на рисовых полях и в их окружении в таком большом количестве, что урожай риса оказался сниженным на половину. Здесь и были проведены основные наблюдения.

Норы степной мыши были здесь расположены в межах, в возвышениях междугрядовых пространств и на других незатопляемых водой необработанных участках. В непосредственной близости от рисовых полей на каждых 10 кв. м было обнаружено 15—20 жилых нор. Такое же расположение нор по возвышенным местам наблюдалось нами и в виноградниках и в садах в Камарлинском районе и в окрестностях гор. Еревана. Жилые норы степной мыши имеют одно, два, редко три отверстия. Вокруг этих отверстий находятся бугорки выкопанной земли высотой от 5 до 10 см; диаметр их отверстия от 3 до 5 см. У действующего отверстия (где часто входил и выходил зверек) образуется у самого выхода маленькая утоптанная площадка. Ходы идут на небольшой глубине, всего 15—30 см, вся нора уместается на $\frac{1}{4}$ кв. м. Ход из наружного отверстия ведет непосредственно к гнезду, которое помещается в шаровидном расширении от 4 до 9 см шириной. От гнез-

да отходит один-два хода. Свои запасы зверьки складывают вдоль ходов жилой норы, в самом гнезде, а также в нежилых ходах, прорытых у самой поверхности почвы. Таким образом норы степной мыши сходны с норами курганчиковой мыши, описанными Наумовым (1940), но отличаются от них тем, что построены проще и не имеют оформленных курганчиков над складами запасов. Норы степной мыши по размеру и по характеру сходны с норой обыкновенной полевки (*Microtus arvalis* Pall.).

Во время затопления поливных участков вода нередко частично заливают норы степной мыши, причем остается сухим только гнездо.

Степная мышь не избегает влажности; в условиях полива эти мыши роют свои норы, раскалывая очень влажную почву или даже грязь. При раскопках нор выбегающие из них мыши нередко удирали в затопленные грядки риса и спасались вплавь. Содержимое гнезд степной мыши, добытое при раскопках нор, показало, что эти мыши до созревания хлебов питаются семенами диких злаков, а после, в период созревания культурных растений нападают на поля и виноградники и делают запасы из семян на зиму. Так, в окрестностях сел. Ахамзалу на рисовых полях поздней осенью 1942 г. в норах степных мышей был обнаружен рис в зернах и колосьях в большом количестве. Колосья риса были очень плотно сложены в норах, остями в одну сторону, причем на каждую нору приходилось от 1—3 кг колосьев и зерна. Обыкновенная полевка совершенно так же складывает колосья зерновых хлебов.

В виноградниках в с. Арташат Камарлинского района норы степной мыши в октябре (1942) оказались наполнены ягодами винограда и виноградными косточками, из которых и составляется в этих условиях зимний запас корма. Ягоды винограда собираются мышами повидимому ради косточек.

Анализ подстилки, составляющей постель в гнезде степной мыши, показывает также, что важнейшей составной частью ее пищи являются различные семена; эта подстилка состоит в значительной степени из их шелухи, к которой примешаны стебли травы и другие остатки зеленых частей растений.

Эти наши предварительные данные вполне согласуются с выводами Наумова о преимущественной зерноядности курганчиковой мыши и мышей вообще (Наумов ⁴, ⁵).

Наши наблюдения над лесными мышами (*Sylvimus sylvaticus* L.) из Ахтинского района в неволе привели к тем же результатам.

О размножении этого зверька в литературе мы сведений не нашли. Поскольку нашими наблюдениями охвачены только летний и осенний сезоны, наши данные не могут быть полными. Основываясь на них, можно лишь сказать, что размножение степной мыши происходит летом (беременные самки добыты 16 VIII 1941 в районе Еревана) и продолжается вплоть до зимы: так, 6—8-дневные мышата были найдены 28 XI 1942 в норах на упомянутых выше ри-

совых полях. Число молодых в помете нами наблюдалось 7 штук, число эмбрионов у самок наблюдалось 7—8 штук. Молодые детеныши по своей внешности не отличаются от мышат домовых мышей.

Из эктопаразитов на степных мышах мы находили блох, клещей и вшей. Последние были особенно многочисленны на мышах из Мегринского района, пойманных в жилых помещениях. Эти материалы, к сожалению, не обработаны.

Гельминты, найденные у степной мыши, находятся в процессе обработки, Щербакова (°) указывает на нахождение у них цестод и нематод. Цестодами заражено, по ее данным, 37,5% степных мышей и нематодами соответственно 82,7%. Эти данные относятся к популяции из северных районов Армении, описанной в работе Шидловского (°).

Зоологический Институт
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1944, февраль.

Ա. Ռ. ՊՈՂՈՍՅԱՆ

Հայաստանում տափաստանային մկան՝ *Mus musculus tataricus* Sat.

Լիոլոգիայի մասին

Կրծողների ուսումնասիրության նպատակով Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի Կենդանաբանական ինստիտուտի կողմից 1942—1944 թ. թ. Հայաստանի հարավային շրջաններում կազմակերպված էքսպեդիցիոն աշխատանքների ընթացքում մենք ուշադրություն դարձրինք այդ շրջանների գյուղատնտեսության համար խոշոր նշանակություն ունեցող տափաստանային մկան վրա:

Տափաստանային մուկը՝ *Mus musculus tataricus* Sat. հանդիսանում է Սովետական Միության հարավային զոնայում տարածված տնային մկան ենթատեսակներից մեկը: Այդ ենթատեսակների (*M. m. hortulanus* Nordm., *M. m. bactrianus* Blyth., *M. m. bicolor* Arg. և ուրիշները) համար բնորոշ է ավելի բաց գունավորում և ոչ-սինանթրոպ կենսաձևը:

M. musculus tataricus Sat. ենթատեսակի արեալն ընդգրկում է Ադրբեջանի հարթավայրային մասը, արևելյան Վրաստանը, Հայաստանի հարավային այն շրջանները, որոնք ընկած են Արաքսի հովտում, և Նախիջևանի համապատասխան մասը:

Հայաստանի հարավային շրջաններում, ըստ մեր դիտողությունների, տափաստանային մուկը բնակվում է բրնձի դաշտերում (ոռոգվող), գետերի և առուների ափերին, կալերում, դեղերի, խրձերի տակ, պտղատու և խաղողի այգիներում (դարձյալ ոռոգվող):

Միայն Մեղրու շրջանում է (ըստ ՍՍՌԳ Գիտությունների Ակադեմիայի Հայկական ֆիլիալի Զոոսեկտորի 1940 թ. էքսպեդիցիայի մատերիալների), որ տափաստանային մուկը պատահում է բնակելի տներում:

Տափաստանային մկան բնացանցն իր մեծությամբ և բնույթով մասամբ նման է սովորական դաշտամկան (*Microtus arvalis*-ի) բնին: Տափաստանային մուկը ջրից չի խուսափում: Ոռոգման սլաքամաններում այդ մկները պատ-
րաստում են իրենց բները, փորելով շատ խոնավ հողը կամ նույնիսկ ցեխը: Բները փորելիս դուրս եկող մկները հաճախ փախչում, մտնում էին ջրով լիքը չալթուկի մարգերը և իրենց կյանքն ազատում լողալով:

Մինչև հացահատիկների հասունանալը այդ մկները սնվում են վայրի բույսերի սերմերով, իսկ կուլտուրական բույսերի հասունանալուց հետո նրանք հարձակվում են դաշտերի ու այգիների վրա և սերմերից ձմեռվա պաշար են հավաքում:

A. R. Poghosien

On the Ecology of the Steppe Mouse *Mus musculus tataricus* Sat.

The steppe mouse *Mus musculus tataricus* Sat. is wide distributed in Armenia; it is more common in the south districts of the Arax valley. Here these mice live in irrigated fields especially that of rice, in orchards and vineyards. They burrow holes in elevated boundaries, in uncultivated plotes and other places above the upper level of irrigation water.

Burrows are of a simple construction, deep to 30 cm with one spherical nest and two or three holes: frequently there are uninhabited burrows used for storage; the last deeping only a little in soil.

Mice food with seeds of weeds, with green parts of grass, at the time of harvest with grains of crops, grape stones etc. The winter ston-
es are made in Arax valley mostly with rice ears and grains, in vine-
yards with grapes in which mice utilize only the stones.

Reproduction of these mice continues up to the winter, the youngs, commonly 7—8 in a nest, were observed until the end of November 1942.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Виноградов, Аргиропуло и Гентнер. „Грызуны Средней Азии“, стр. 100—103, изд. АН, Москва, 1936.
2. А. И. Аргиропуло, Фауна СССР. Млекопитающие, т. III, вып. 5. Сем. Muridae—Мыши, стр. 77—94, Ленинград, 1940.
3. Н. К. Верещагин. Каталог зверей Азербайджана, стр. 48—49, изд. Аз. ФАН, Баку, 1942.
4. Н. П. Наумов. Экология курганчиковой мыши *Mus musculus hortulanus* Nordm. Труды Института Эволюционной Морфологии АН СССР, т. III, вып. 1, стр. 33—77, 1940.
5. Н. П. Наумов. Экологические особенности степных мышей и полевок. Зоолог. журн. АН СССР, т. XVIII, вып. 4, стр. 711—732, 1939.
6. К. А. Сатунин, Материалы к познанию млекопитающих Кавказского края и Закаспийской области. Изв. Кавказского музея, т. IV, вып. 1—2, стр. 61—63, Тифлис, 1908.
7. М. В. Шидловский. Определи-
тель грызунов Грузии и сопредельных стран, стр. 34, Тбилиси, 1941.
8. М. В. Шидловский. Родентофауна лесной зоны Северной Армении. Труды Кироваканской лес-
ной станции, вып. 3, стр. 53—158, 1942.
9. Е. Я. Щерба коа. Изв. АрмФАН № 1—2 (15—16), Ереван, 1942.