

20  
1951

9



სტალინის სახელობის  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის

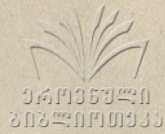
# შ რ ო მ ე ზ ი

Т Р У Д Ы

ТБИССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
ИМЕНИ СТАЛИНА

44

სტალინის სახელობის  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის

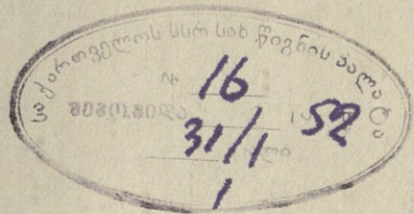


# შრომები

Т Р У Д Ы

ТБИЛИССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
ИМЕНИ СТАЛИНА

44



სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა  
Издательство Тбилисского государственного университета им. Сталина

თ ბ ი ლ ი ს ი

1951



დაიბეჭდა სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო  
უნივერსიტეტის სამეცნიერო საბჭოს დადგენილებით

პასუხისმგებელი რედაქტორი პროფ. ნ. კეცხოველი  
საქ. მეცნ. აკადემიის ნამდვილი წევრი

გადაეცა წარმოებას 4/VII 1951 წ. ხელმოწერილია დასაბეჭდად 27/XII. 1951 წ. ტირაჟი 500.  
შე 07627. ქალაქი 70 × 108 1/16. ქალ. ფურცელი 5 1/8. სასტამბო თაბახი 14,04. საალრიცხო-  
საგამომცემლო 13,825. გამომცემლობის შეკვეთა № 34. სტამბის შეკვეთა № 318.  
ფასი 10 მან.

სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობის სტამბა, უნივერსიტეტის ქ. 1

44. ტომის

**შინაარსი**

1. ვ. ქირია, სხეულების მოძრაობა წინააღმდეგობის გარეშე . . . . .	1
2. ვ. ხუხია, ბორჯომის რაიონის ნახშირმეწევა რკინიანი წყლების კატალიზური აქტივობა . . . . .	21
3. ა. მაყაშვილი, კოლხეთის უცნობი კულტურები . . . . .	31
4. ქ. სანაძე, საქართველოს ფლორის შინდისებრნი . . . . .	89
5. არჩ. ჯანაშვილი, მასალები ქვეწარმავლების საქართველოში გავრ- ცელების შესწავლისათვის . . . . .	141

**СОДЕРЖАНИЕ**

44. тома

1. В. С. Кирья, Движение тел в сопротивляющихся средах . . . . .	1
2. В. Л. Хухия, Каталитическая активность железисто-углеводородных минеральных вод Боржомского района . . . . .	21
3. А. К. Макашвили, Неизвестные культуры Колхиды . . . . .	31
4. Кс. Санадзе, Кизилковые во флоре Грузии . . . . .	89
5. Арч. Джанашвили, Материалы к изучению распространения пресмыкающихся в Грузии . . . . .	141



В. С. Кирия

## Движение тел в сопротивляющихся средах

### § 1. ВВЕДЕНИЕ

Целью настоящей работы является определение в общем случае сил и моментов сопротивления среды движущимся твердым телам с помощью основных величин, характеризующих твердые тела и среду (размеры и форма тел, скорости движения тел и среды, плотность и т. д.). Задача определения сил и моментов сопротивления, в указанном здесь смысле, решена в случае движения твердого тела в некоторой среде с постоянной и поступательной скоростью [1] и в случае потенциального движения несжимаемой идеальной жидкости [2]. Формальное представление сил и моментов сопротивления через давления или тензор напряжений явно не содержат зависимостей этих сил от указанных основных величин и поэтому не позволяет делать какие нибудь заключения о динамическом поведении сил реакций в отношении механической системы и среды.

### § 2. ДВИЖЕНИЕ СИСТЕМЫ ЧАСТИЦ

При выводе сил реакций в сопротивляющихся средах мы будем исходить из уравнений движения Лагранжа первого рода

$$m_j \vec{a}_j = \vec{F}_j + \vec{R}_j, \quad (1)$$

где  $\vec{R}_j$  силы реакции среды. Эти уравнения имеют смысл в том случае, если известны уравнения связей, которым подчиняются движения частиц и из которых определяются реакции связей. Таким образом уравнения (1) можно рассматривать как уравнения движения в сопротивляющихся средах в том случае, если этому движению сопоставить уравнения связей, реакции которых представляют силы сопротивления среды.

В качестве вышеуказанных уравнений связей мы попытаемся использовать уравнение, выражающее закон сохранения энергии механической системы и среды взятых вместе. Возможность такого рассмотрения уравнения энергии заключается в следующем.



При движении системы некоторую часть своей энергии она передает среде. Эта передача энергии, связанная с действием системы на среду и среды на систему силами реакции, является определенной мерой сопротивления среды. С другой стороны, если мы выпишем уравнение энергии в виде

$$\sum_j \frac{m_j v_j^2}{2} + U + Q + \int \left( \frac{\rho v^2}{2} + u \right) d\tau = \text{Const}, \quad (2)$$

где  $U$  потенциальная энергия системы,  $Q$  количество выделившейся теплоты, а

$$G = \int \left( \frac{\rho v^2}{2} + u \right) d\tau \quad (3)$$

энергия среды, возбуждаемая движением системы, то является очевидным следующее. Присутствие энергии  $G$  в уравнении (2) вызывает отклонение движения системы от свободного движения, соответствующего отсутствию  $G$  в (2). Для координат и скоростей системы, определяющихся уравнениями свободного движения (уравнение (1) без  $\bar{R}_j$ ), уравнение (2) не выполняется тождественно. Наконец, уравнению (2) должны удовлетворять переменные движения системы при ее движении в среде.

Из этих соображений непосредственно вытекает, что уравнение энергии (2), по отношению к уравнениям свободного движения, ведет себя как некоторое уравнение связи.

Таким образом, уравнение энергии (2) мы будем рассматривать как уравнение связи, т. е. передача энергии системы среде вызывает отклонение движения системы от свободного движения, при подчинении координат и скоростей системы уравнению (2). Это означает также то, что возмущения в движении системы, вызванные сопротивлением среды мы рассматриваем как отклонение движения системы от свободного:

Известно, что уравнения несвободного движения системы, вытекающие из принципа наименьшего принуждения Гаусса, имеют следующий вид [3]:

$$\chi_j - m_j \ddot{x}_j + \sum_{k=1}^s \mu_k \frac{\partial \varphi_k}{\partial x_j} = 0,$$

где

$$\varphi_k(x, x) = 0, \quad k = 1, 2, \dots, s$$

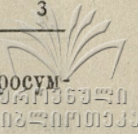
уравнения связей, которые рассматриваются как идеальные.

В нашем случае имеется одно такое уравнение.

Полагая также, что выражение (3) явно не зависит от скоростей, получим:

$$\chi_j - m_j \ddot{x}_j + \mu m_j \dot{x}_j = 0.$$





Для определения множителя  $\mu$  умножим уравнения (4) на  $\dot{x}_j$  и просуммируем. В целях обобщения положим, что существуют силы трения:

$$\chi_j = - \frac{\partial u}{\partial x_j} - \chi_{1j}.$$

Тогда:

$$- \sum_j m_j \ddot{x}_j \dot{x}_j - \sum_j \frac{\partial u}{\partial x_j} \dot{x}_j - \sum_j \chi_{1j} \dot{x}_j + \mu \sum_j m_j \dot{x}_j^2 = 0. \quad (5)$$

Работа сил трения равна изменению количества тепла:

$$dt \sum_j \chi_{1j} \dot{x}_j = dQ.$$

Положим так же, что потенциальная энергия явно зависит от времени.

Тогда

$$\sum_j \frac{\partial u}{\partial x_j} \dot{x}_j = \dot{u} - \frac{\partial u}{\partial t}.$$

Подставляя эти выражения в (5), получим

$$- \sum_j m_j \ddot{x}_j \dot{x}_j - \left( \dot{u} - \frac{\partial u}{\partial t} \right) - \frac{dQ}{dt} + \mu \sum_j m_j \dot{x}_j^2 = 0. \quad (6)$$

Дифференцируя (2) по времени, имеем

$$\sum_j m_j \ddot{x}_j \dot{x}_j + \dot{u} + \frac{dQ}{dt} + \frac{dG}{dt} = 0.$$

Складывая это уравнение и (6), получим

$$\mu = - \frac{\frac{\partial u}{\partial t} + \frac{d}{dt} \int \left( \frac{\rho v^2}{2} + u \right) d\tau}{2T}, \quad (7)$$

где  $T$  кинетическая энергия системы. В частном случае, когда  $\frac{\partial u}{\partial t} = 0$  имеем:

$$\mu = - \frac{\frac{d}{dt} \int \left( \frac{\rho v^2}{2} + u \right) d\tau}{2T}. \quad (8)$$

Силы реакции среды определяются формулами

$$\vec{R}_j = \mu m_j \vec{v}_j = \mu \vec{k}_j.$$

Уравнения движения системы в сопротивляющейся среде имеют вид

$$m_j \vec{a}_j = \vec{F}_j + \mu m_j \vec{v}_j.$$



В том случае, когда энергия среды  $G$  явно зависит от скоростей  $\dot{x}_j$ ,  
имеем из (2)

$$\frac{\partial \varphi}{\partial \dot{x}_j} = m_j \dot{x}_j + \frac{\partial G}{\partial \dot{x}_j},$$

где

$$\varphi = T + U + Q + G = \text{const} \quad (9)$$

подставляя  $\frac{\partial \varphi}{\partial \dot{x}_j}$  в уравнение движения

$$\chi_j - m_j \ddot{x}_j + \mu \frac{\partial \varphi}{\partial \dot{x}_j} = 0$$

а так же — значение  $\chi_j$ , получим

$$-\frac{\partial U}{\partial x_j} - \chi_{1j} - m_j \ddot{x}_j + \mu \left( m_j \dot{x}_j + \frac{\partial G}{\partial \dot{x}_j} \right) = 0. \quad (10)$$

Умножая эти выражения на  $\dot{x}_j$ , суммируя и сравнивая эту сумму с

$$\dot{\varphi} = \sum_j m_j \ddot{x}_j \dot{x}_j + \frac{\partial U}{\partial t} + \sum_j \frac{\partial U}{\partial x_j} \dot{x}_j + \frac{dQ}{dt} + \frac{dG}{dt} = 0,$$

получим следующее выражение для  $\mu$ :

$$\frac{\partial U}{\partial t} + \frac{dG}{dt} + \mu \left( 2T + \sum_j \frac{\partial G}{\partial \dot{x}_j} \dot{x}_j \right) = 0. \quad (11)$$

Для силы реакции, согласно (10) имеем выражения

$$R_{jx} = \mu \left( m_j \dot{x}_j + \frac{\partial G}{\partial \dot{x}_j} \right),$$

или

$$\vec{R}_j = \mu (\vec{k} + \text{grad}'_j G),$$

где  $\text{grad}'_j G$  обозначает вектор с составляющими

$$\frac{\partial G}{\partial x_j}, \quad \frac{\partial G}{\partial y_j}, \quad \frac{\partial G}{\partial z_j}.$$

### § 3. ДВИЖЕНИЕ ТВЕРДОГО ТЕЛА И СИСТЕМЫ ТЕЛ

Для простоты рассмотрим уравнения движения твердого тела относительно подвижной системы координат. Лагранжева форма этих уравнений имеет вид:

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial T}{\partial v_{A_x}} + \omega_y \frac{\partial T}{\partial v_{A_z}} - \omega_x \frac{\partial T}{\partial v_{A_y}} = F_x + \mu \frac{\partial \varphi}{\partial v_{A_x}}, \quad (11)$$



$$\frac{d}{dt} \frac{\partial T}{\partial \omega_x} + \omega_y \frac{\partial T}{\partial \omega_x} - \omega_z \frac{\partial T}{\partial \omega_y} + v_{Ay} \frac{\partial T}{\partial v_{Ax}} - v_{Az} \frac{\partial T}{\partial v_{Ay}} = M_{Ax} + \mu \frac{\partial \varphi}{\partial \omega_x} \quad (12)$$

Аналогичные выражения имеют место по осям  $y$  и  $z$ .

Для кинетической энергии имеем:

$$T = \frac{1}{2} m v_A^2 + m \left( \vec{v}_A, \left[ \vec{\omega}, \vec{\rho}_C \right] \right) + \frac{1}{2} \left( (\{J\}, \vec{\omega}), \vec{\omega} \right), \quad (13)$$

где  $\vec{v}_A$  скорость произвольной  $A$  точки тела,  $\vec{\rho}_C$  расстояние от этой точки до центра инерции, а  $\{J\}$  обозначает тензор инерции

$$\{J\} = \begin{Bmatrix} J_{xx} & -J_{xy} & -J_{xz} \\ -J_{yx} & J_{yy} & -J_{yz} \\ -J_{zx} & -J_{zy} & J_{zz} \end{Bmatrix}.$$

При этом,  $((J), \vec{\omega})$  представляет скалярное произведение тензора  $\{J\}$  на вектор  $\vec{\omega}$  и является вектором с составляющими

$$(\{J\}, \omega)_x = \{J\}_{xx} \omega_x + \{J\}_{xy} \omega_y + \{J\}_{xz} \omega_z = J_{xy} \omega_x - J_{xy} \omega_y - J_{xz} \omega_z$$

и т. д.

Уравнение сохранения энергии напишем в виде:

$$\varphi = T + U + Q + G = \text{const}, \quad (14)$$

где  $G$  опять определяется формулой (3). Дифференцируя (13), имеем

$$\frac{\partial T}{\partial v_{Ax}} = m v_{Ax} + m (\omega_y z_c - \omega_z y_c) = m v_{cx},$$

$$\frac{\partial T}{\partial \omega_x} = m (y_c v_{Az} - z_c v_{Ay}) + (\{J\}, \vec{\omega})_x.$$

Положим для простоты, что точка  $A$  совпадает с центром инерции  $c$ , а оси координат  $x, y, z$  совпадают с главными осями инерции. Положим так же, что

$$F_x = - \frac{\partial U}{\partial x} - F_{1x}, \quad M_x = - \frac{\partial U}{\partial \psi_x} - M_{1x},$$

где  $F_{1x}$  и  $M_{1x}$  определяют силу и момент трения, причем  $\psi_x = \omega_x$ . Для потенциальной энергии  $U = U(t, x_c, y_c, z_c, \psi_x, \psi_y, \psi_z)$  имеем

$$\frac{\partial U}{\partial x_c} = \frac{\partial \dot{U}}{\partial v_{cx}}, \quad \dots \quad \frac{\partial U}{\partial \psi_x} = \frac{\partial \dot{U}}{\partial \omega_x}, \quad \dots$$





Подставляя эти соотношения в (11) и (12) получим уравнения (11) и (12) в виде

$$\frac{d}{dt} m v_{cx} + m (\omega_y v_{cz} - \omega_z v_{cy}) = -\frac{\partial \dot{U}}{\partial v_{cx}} - F_{1x} + \mu \frac{\partial \varphi}{\partial v_{cx}}, \quad (15)$$

$$\frac{d}{dt} J_{xx} \omega_x + \omega_y \omega_z (J_{zz} - J_{yy}) = -\frac{\partial \dot{U}}{\partial \omega_x} - M_{1x} + \mu \frac{\partial \varphi}{\partial \omega_x} \quad (16)$$

и т. д.

Умножим первое уравнение на  $v_{cx}$ , второе на  $\omega_x$  и просуммируем полученные выражения. Если через  $S$  обозначить сумму выражений соответствующих осям  $x, y, z$ , то получим

$$\begin{aligned} \frac{d}{dt} \frac{1}{2} S \left( m v_{cx}^2 + J_{xx} \omega_x^2 \right) = & -S \left( \frac{\partial \dot{U}}{\partial v_{cx}} v_{cx} + \frac{\partial \dot{U}}{\partial \omega_x} \omega_x \right) + \\ & + S \left( -F_{1x} v_{cx} - M_{1x} \omega_x \right) + \mu S \left( \frac{\partial \varphi}{\partial v_{cx}} v_{cx} + \frac{\partial \varphi}{\partial \omega_x} \omega_x \right). \end{aligned} \quad (17)$$

Так как

$$dt S (F_{1x} v_{cx} + M_{1x} \omega_x) = dQ,$$

т. е. работа сил трения равна изменению количества тепла, то для уравнения (17) получим

$$\frac{dT}{dt} = - \left( \frac{dU}{dt} - \frac{\partial U}{\partial t} \right) - \frac{dQ}{dt} + \mu S \left( \frac{\partial \varphi}{\partial v_{cx}} v_{cx} + \frac{\partial \varphi}{\partial \omega_x} \omega_x \right).$$

Сравнивая это выражение и

$$\frac{d\varphi}{dt} = \frac{dT}{dt} + \frac{dU}{dt} + \frac{dG}{dt} = 0$$

получим следующие соотношения для  $\mu$ :

$$\mu S \left( \frac{\partial \varphi}{\partial v_{cx}} v_{cx} + \frac{\partial \varphi}{\partial \omega_x} \omega_x \right) + \frac{\partial U}{\partial t} + \frac{d}{dt} \int \left( \frac{\rho v^2}{2} + U \right) d\tau = 0. \quad (18)$$

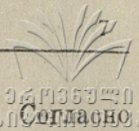
В случае, когда энергия среды  $G$  явно не зависит от параметров скорости, имеем:

$$\frac{\partial \varphi}{\partial v_{cx}} = m v_{cx}, \quad \frac{\partial \varphi}{\partial \omega_x} = J_{xx} \omega_x. \quad (19)$$

Поэтому

$$S \left( \frac{\partial \varphi}{\partial \omega_x} \omega_x + \frac{\partial \varphi}{\partial v_{cx}} v_{cx} \right) = 2T;$$





если  $\frac{\partial U}{\partial t} = 0$ , то получим для  $\mu$  выражение аналогичное (8). Согласно уравнениям (15) и (16) для результирующей силы и момента реакции имеем

$$F_{R_x} = \mu \frac{\partial \varphi}{\partial v_{cx}}, \quad M_{R_x} = \mu \frac{\partial \varphi}{\partial \omega_x}. \quad (20)$$

В случае формул (19)

$$F_{R_x} = \mu m v_{cx} = \mu K_x, \quad M_{R_x} = \mu J_{xx} \omega_x = \mu L_{cx}$$

или

$$\vec{F}_R = \mu \vec{K}, \quad \vec{M}_R = \mu (\{J\}, \vec{\omega}) = \mu \vec{L}_c, \quad (21)$$

где  $L_c$  момент импульса тела относительно центра инерции.

Полученные уравнения сохраняют свой вид, если пользоваться уравнениями движения тела относительно неподвижной системы координат. Уравнения (21) заменяется тогда уравнениями

$$\vec{F}_R = \mu \vec{K}, \quad \vec{M}_R = \mu \vec{L}_A, \quad (22)$$

которые непосредственно вытекают из соотношений

$$\begin{aligned} \frac{\partial T}{\partial v_{Ax}} &= m v_{Ax} + m [\vec{\omega}, \vec{\rho}_c]_x = m v_{cx} = K_x, \\ \frac{\partial T}{\partial \omega_x} &= m [\vec{\rho}_c, \vec{v}_A]_x + (\{J\}, \vec{\omega})_x = L_{Ax}, \end{aligned}$$

где  $L_A$  момент импульса относительно  $A$  точки тела, рассматриваемой в качестве полюса.

Уравнения движения твердого тела в сопротивляющейся среде можно написать в виде [4]:

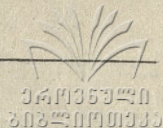
$$\frac{d\vec{K}}{dt} = \vec{F} + \mu \vec{K} \quad (23)$$

$$\frac{d}{dt} \left( \vec{L}_A + \left[ \vec{r}_A, \vec{K} \right] \right) = \vec{M}_A + \left[ \vec{r}_A, \vec{F} \right] + \mu \vec{L}_A. \quad (24)$$

Уравнения (21) и (22) выражают закон сопротивления среды движущемуся твердому телу.

При выводе формул (21) и (22) и множителя связи  $\mu$  мы полагали, что энергия среды  $G$ , определяемая формулой (3), не зависит явно и непосредственно от параметров скорости тела. Это предположение допустимо в общем случае в силу следующих соображений.





Пусть скорость тела определяется формулой

$$\vec{v}_{\text{тела}} = \vec{f}(c_1, c_2, c_3, c_4, c_5, c_6, t),$$

где  $c_1, \dots, c_6$  постоянные, определяющиеся начальными условиями. Движение тела и движение среды являются взаимно определяющими факторами, ибо оба движения зависят от взаимодействия среды и тела. Математически этому обстоятельству соответствует требование совместности уравнений движения тела и среды. Поэтому вид функции  $\vec{f}$  и постоянных интегрирования  $c_j$  зависят от движения тела и среды одновременно.

Для скорости частиц среды мы можем положить

$$\vec{v}_{\text{среды}} = \vec{\varphi}(x, y, z, c_1, c_2, c_3, c_4, c_5, c_6, t) \quad (A)$$

и

$$\vec{v}_{\text{среды}}^* = \vec{\varphi}^*(x, y, z, \vec{f}(c_1, c_2, c_3, c_4, c_5, c_6, t)). \quad (B)$$

Последняя отличается от  $\vec{\varphi}$  тем, что содержит зависимость от постоянных интегрирования и времени только в комбинациях функции  $\vec{f}$ . Однако переход из скорости тела в скорость среды по формуле (B) может совершаться через дифференциальные и интегральные операции, которые могут нарушить структуру функции  $\vec{f}$  под знаком  $\vec{\varphi}^*$ .

Зависимость вида (B) между скоростями среды и тела является непосредственным и явным.

Скорость частиц среды может явно зависеть от скоростей тела при специальных частных условиях, именно, когда движение твердого тела независимо от движения среды (например постоянно) и в случае существования потенциала скоростей.

Этим положениям соответствуют следующие физические обстоятельства:

1) Одностороннего действия тела на среду не существует; движение тела и среды взаимно устанавливают друг друга.

2) Непосредственного и мгновенного действия тела на частицы среды также не существует. Изменение скорости тела в данный момент времени не может мгновенно достигнуть отдаленных на расстоянии частиц, поэтому в каждый момент времени скорость тела и скорость частиц среды независимы друг от друга. Между ними существует зависимость, связанная с характером движения тела, т. е. движение среды зависит от вида функции  $\vec{f}$  (через постоянные интегрирования  $c_1, c_2, \dots, c_6$ , зависимость которых от начальных условий определяются функциями  $\vec{f}$ ).

Таким образом, вообще говоря, вариации кинетической энергии среды  $G$  не будут содержать ее производных по скоростям тела.



Если мы положим, что энергия среды каким-нибудь образом зависит от параметров скорости (непосредственно):

$$G = G(v_{cx}, v_{cy}, v_{cz}, \omega_x, \omega_y, \omega_z),$$

то тогда из (9) и (13), взамен формул (19), получаем

$$\frac{\partial \varphi}{\partial v_{cx}} = m v_{cx} + \frac{\partial G}{\partial v_{cx}} = K_x + \frac{\partial G}{\partial v_{cx}} \quad (25)$$

$$\frac{\partial \varphi}{\partial \omega_x} = m(y_c v_{cz} - z_c v_{cy}) + (\{J\}, \vec{\omega})_x + \frac{\partial G}{\partial \omega_x} = L_{cx} + \frac{\partial G}{\partial \omega_x}. \quad (26)$$

Эти формулы дают

$$S \left( \frac{\partial \varphi}{\partial v_x} v_x + \frac{\partial \varphi}{\partial \omega_x} \omega_x \right) = 2T + S \left( \frac{\partial G}{\partial v_x} v_x + \frac{\partial G}{\partial \omega_x} \omega_x \right);$$

для множителя  $\mu$  из (18) получаем

$$\frac{\partial U}{\partial t} + \frac{\partial G}{\partial t} + \mu \left( 2T + S \left( \frac{\partial G}{\partial v_x} v_x + \frac{\partial G}{\partial \omega_x} \omega_x \right) \right) = 0.$$

Подставляя (25) и (26) в (20), получим силу и момент реакции в виде:

$$\vec{F}_R = \mu (\overline{m} \vec{v} + \text{grad}'_v G) = \mu (\vec{K} + \text{grad}'_v G), \quad (27)$$

$$\vec{M}_R = \mu (m [\vec{\rho}, \vec{v}] + (\{J\}, \vec{\omega}) + \text{grad}'_\omega G) = \mu (L_A + \text{grad}'_\omega G), \quad (28)$$

где  $\text{grad}'_v G$  и  $\text{grad}'_\omega G$  вектора с составляющими

$$\frac{\partial G}{\partial v_x}, \quad \frac{\partial G}{\partial v_y}, \quad \frac{\partial G}{\partial v_z} \quad \text{и} \quad \frac{\partial G}{\partial \omega_x}, \quad \frac{\partial G}{\partial \omega_y}, \quad \frac{\partial G}{\partial \omega_z}.$$

Уравнения движения (23) и (24) в данном случае заменяются уравнениями

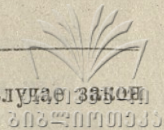
$$\frac{d\vec{K}}{dt} = \vec{F} + \mu (\vec{K} + \text{grad}'_v G) \quad (29)$$

$$\frac{d}{dt} \left( \vec{L}_A + [\vec{r}_A, \vec{K}] \right) = \vec{M}_A + [\vec{r}_A, \vec{F}] + \mu \left( \vec{L}_A + \text{grad}'_\omega G \right). \quad (30)$$

До сих пор мы полагали, что внешние силы действуют только на механическую систему и движение среды возбуждается движением тел.

Для того, чтобы учесть независимое от тел движение среды, напишем закон сохранения энергии для выделенного объема  $\tau$  и механической системы, помещающейся в этом объеме. Если внешние силы действуют





как на механическую систему так же и на среду, то в таком случае закон сохранения энергии можно написать в виде

$$-\frac{d}{dt}(H + G) = -S(F_{1x}v_x + M_{1x}\omega_x) - \oint (\vec{P}_n, \vec{v}) dS,$$

где  $H$  — полная энергия механической системы,  $G$  — кинетическая и внутренняя энергия выделенного объема среды,  $P_n$  вектор напряжения поверхностной силы. Первый член в правой части представляет работу сил трения между твердым телом и средой, а последний — работу внешних сил, приложенных к выделенному объему среды  $\tau$ . Подставляя

$$\vec{P}_n = \vec{P}_x \cos(n, x) + \vec{P}_y \cos(n, y) + \vec{P}_z \cos(n, z)$$

и применяя формулу Остроградского-Гаусса получим

$$\oint (\vec{P}_n, \vec{v}) dS = \int d_{IV} (\{P\}, \vec{v}) d\tau,$$

где  $(\{P\}, \vec{v})$  представляет скалярное произведение тензора напряжений  $\{P\}$  на скорость  $\vec{v}$  и является вектором с составляющими

$$(\{P\}, \vec{v})_x = P_{xx}v_x + P_{xy}v_y + P_{xz}v_z$$

и т. д.

Дифференцируя по времени уравнение энергии (14) и сравнивая его с общим случаем, мы видим, что предполагаемое нами обобщение сводится к замене  $\dot{G}$  на

$$\dot{G} + \int d_{IV} (\{P\}, \vec{v}) d\tau.$$

Кроме того — к замене интегрирования в (3) по всему объему среды на интегрирование по выделенному объему  $\tau$ . В частном случае  $\tau$  может представлять весь объем среды.

На основании этого мы можем написать выражения сил и моментов сопротивления путем указанной здесь замены в соответствующих формулах. Например, взамен формулы (8) для множителя связи мы будем иметь

$$\mu = - \frac{\dot{G} + \int d_{IV} (\{P\}, \vec{v}) d\tau}{2T}.$$

Полученные формулы сопротивления среды можно обобщить на случай движения системы твердых тел в сопротивляющейся среде.

Произведя операции, которые были нами произведены над уравнениями (15) и (16) (которые справедливы для отдельных тел системы) и над уравнением (14), мы получим





$$\frac{\partial U}{\partial t} + \frac{dG}{dt} + \mu \left( 2T + \sum_j \left( \frac{\partial G}{\partial v_{jx}} v_{jx} + \frac{\partial G}{\partial \omega_{jx}} \omega_{jx} \right) \right) = 0$$

где

$$T = \sum_j \left\{ \frac{1}{2} m_j v_j^2 + m_j \left( \vec{v}_j, \left[ \vec{\omega}_j, \vec{\rho}_j \right] \right) + \frac{1}{2} \left( (J_j), \vec{\omega}_j, \vec{\omega}_j \right) \right\}$$

кинетическая энергия системы, причем  $m_j$  — масса  $i$ -го тела,  $\vec{v}_j$  скорость ее определенной точки,  $\rho_j$  расстояние от этой точки до центра инерции  $i$ -го тела и т. д.

Силы и моменты сопротивления среды, действующие на движущиеся в среде тела, выражаются формулами аналогичными (21), (27) и (28), относящимися к каждому из тел в отдельности. Приписывая поэтому этим формулам индекс  $i$ , мы получим формулы сопротивления для тел системы. Если же произвести замену в полученных формулах  $\dot{G}$  на

$$\dot{G} + \int d_{IV} ((P), \vec{v}) d\tau,$$

то мы получим силы и моменты сопротивления в самом общем произвольном движении системы тел и среды.

#### § 4. ВРАЩЕНИЕ ДИСКА

В качестве примера рассмотрим свободное вращение горизонтально подвешенного, весьма тонкого, диска, опущенного в сосуд цилиндрической формы с жидкостью. Уравнение вращения можно написать в виде

$$-J\ddot{\varphi} = M + M_1 + M_R, \quad (31)$$

где  $J$  момент инерции диска,  $M_1$  момент сил трения, а  $M_R$  момент сил реакции. Для момента  $M$  имеем

$$M = \frac{\pi r_0^2 g}{2l} \varphi,$$

где  $r_0$  радиус проволоки,  $l$  — длина,  $\varphi$  угол поворота,  $g$  — модуль сдвига. Момент сил трения вычисляется из выражения силы трения  $\eta \frac{\partial v}{\partial n}$ .

Если мы поместим диск в плоскости  $oxy$ , а ось  $z$  совместим с направлением проволоки, получим

$$M_1 = 2\pi\eta \int_0^a \left( \frac{\partial v_1}{\partial z} \right)_0 r^2 dr + 2\pi\eta \int_0^a \left( \frac{\partial v_2}{\partial r} \right)_0 r^2 dr, \quad (32)$$



где  $v_1$  и  $v_2$  скорости по обе стороны диска,  $a$  — его радиус. Что касается момента сил реакции, то для него, согласно формуле (20), получим:

$$M_R = \mu J \dot{\varphi}, \quad (33)$$

ибо в нашем случае  $\omega = \omega_z = \dot{\varphi}$ ,  $J_{xx} = J_{yy} = 0$ ,  $J_{zz} = J$ .

Рассматривая несжимаемую жидкость мы можем положить в формуле (3)

$$G = \frac{\rho}{2} \int v^2 dV.$$

Подставляя в (8) и (33)  $T = \frac{1}{2} J \omega^2 = \frac{1}{2} J \dot{\varphi}^2$ , получим

$$M_R = -\frac{\rho}{2\varphi} \frac{d}{dt} \int v^2 dV.$$

Т. к. потенциальная энергия диска равна потенциальной энергии проволоки  $u = \frac{1}{2} k \varphi^2$ , где

$$k = \frac{\pi r_0^4 g}{2l},$$

то для уравнения движения диска получим

$$-J \ddot{\varphi} = k \varphi + M_1 + \frac{\rho}{2\varphi} \frac{d}{dt} \int v^2 dV. \quad (34)$$

Заметим, что последнее уравнение непосредственно получается дифференцированием уравнения энергии

$$\frac{1}{2} J \dot{\varphi}^2 + \frac{1}{2} k \varphi^2 + \int M_1 \dot{\varphi} dt + \int \frac{\rho v^2}{2} dV = \text{const.}$$

К уравнению (34) необходимо присоединить уравнения движения жидкости:

$$\frac{\partial \vec{v}}{\partial t} + (\vec{v}, \text{grad}) \vec{v} = \vec{g} - \frac{1}{\rho} \text{grad } p + \nu \Delta \vec{v},$$

$$d_{IV} \vec{v} = 0.$$

Для простоты будем рассматривать колебания с малыми амплитудами.

В таком случае  $(\vec{v}, \text{grad}) \vec{v} \ll \frac{\partial \vec{v}}{\partial t}$  независимо от частоты колебания. При-



ближенные гидродинамические уравнения выпишем в цилиндрических координатах. Из соображения симметрии можно положить:

$$v_z = 0, \quad \frac{\partial v_\varphi}{\partial \varphi} = 0.$$

Кроме того,  $g_r = -g$ ,  $g + \frac{\partial P}{\partial z} = 0$ . Поэтому получим

$$\frac{\partial v_r}{\partial t} = \nu \left( \frac{\partial^2 v_r}{\partial z^2} + \frac{\partial^2 v_r}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial v_r}{\partial r} - \frac{v_r}{r^2} \right), \quad (35)$$

$$\frac{\partial v_\varphi}{\partial t} = \nu \left( \frac{\partial^2 v_\varphi}{\partial z^2} + \frac{\partial^2 v_\varphi}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial v_\varphi}{\partial r} - \frac{v_\varphi}{r^2} \right), \quad (36)$$

$$\frac{\partial v_r}{\partial r} + \frac{v_r}{r} = 0. \quad (37)$$

Из (37) имеем

$$v_r = \frac{C(z, t)}{r}.$$

Однако решение должно быть конечным на линии  $r=0$ . Поэтому  $C(r, t) = 0$ , и

$$v_r = 0. \quad (38)$$

Разделим объем жидкости на две части:  $V_1$  и  $V_2$ , причем  $V_1$  образует коаксиальный цилиндр с площадью основания равной площади диска, а  $V_2$  составляет остальную часть объема жидкости. Будем искать решения в областях  $V_1$  и  $V_2$  отдельно, предъявляя требование непрерывности к решению во всей жидкости. Что касается первых производных, то на них никаких условий не налагаем.

Согласно (38) и (35) — (37) решению подлежит уравнение

$$\frac{\partial v}{\partial t} = \nu \left( \frac{\partial^2 v}{\partial z^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial v}{\partial r} - \frac{v}{r^2} \right), \quad (39)$$

где положено:  $v_\varphi = v$ ,  $\nu = \frac{\eta}{\rho}$ .

Решение этого уравнения нужно искать при следующих граничных условиях:

$$(40) \quad \left( \frac{\partial v}{\partial z} \right)_{z=h_1} = 0 \quad (v)_{z=h_2} = 0 \quad (41)$$

$$(42) \quad (v)_{r=b} = 0 \quad (v)_{r=0} = r \dot{\varphi}(t). \quad (43)$$



где  $h_1$ —глубина, на которую опущен в жидкость диск,  $h_2$ —расстояние между диском и дном, а  $b$ —радиус цилиндра. Условия (41) и (42) выражают неподвижность жидкости примыкающей к стенкам сосуда (боковая поверхность и дно). Условие (40) выражает отсутствие силы трения на свободной поверхности жидкости. Условие (43) относится к решению в области  $V_1$  и выражает равенство скоростей диска и жидкости, примыкающей к нему.

Исходя из физических условий, можно заключить, что диск должен совершать периодические и затухающие колебания. Функцию, удовлетворяющую этим условиям, будем искать в виде:

$$v = R(r) e^{(-\alpha^2 + i\beta)t + (\gamma + i\delta)r}. \quad (44)$$

Подставляя в (39), получим

$$\frac{-\alpha^2 + i\beta}{\nu} = (\gamma + i\delta)^2 + \frac{R''}{R} + \frac{1}{r} \frac{R'}{R} - \frac{1}{r^2};$$

из условия (43) вытекает

$$\frac{-\alpha^2 + i\beta}{\nu} = (\gamma + i\delta)^2, \quad R'' + \frac{R'}{r} - \frac{R}{r^2} = 0. \quad (45)$$

Последнее уравнение имеет решения

$$R = r, \quad \frac{1}{r}.$$

В области  $V_2$  мы можем взять линейную комбинацию этих решений. Таким образом, в областях  $V_1$  и  $V_2$  можно положить

$$R_1 = A_1 r, \quad R_2 = r + \frac{A_2}{r}.$$

Постоянные  $A$  и  $B$  определим из граничного условия (42) и требования непрерывности  $R$  на поверхности перехода из области  $V_1$  в область  $V_2$ . Последнее условие выражается уравнением:

$$R_1(a) = R_2(a).$$

Учитывая эти условия, имеем:

$$R_1 = \frac{a^2 - b^2}{a^2}, \quad R_2 = r - \frac{b^2}{r}. \quad (46)$$

Первое уравнение (45) дает

$$-\frac{\alpha^2}{\nu} = \gamma^2 - \delta^2, \quad \frac{\beta}{\nu} = 2\gamma\delta.$$



Отсюда

$$\gamma = \pm \sqrt{\frac{-\alpha^2 \pm \sqrt{\alpha^4 + \beta^2}}{2\nu}}, \quad \delta = \frac{\beta}{\pm 2\nu\gamma}. \quad (47)$$

Обозначим

$$\gamma = \sqrt{\frac{-\alpha^2 + \sqrt{\alpha^4 + \beta^2}}{2\nu}}, \quad \lambda = \sqrt{\frac{\alpha^2 + \sqrt{\alpha^4 + \beta^2}}{2\nu}}, \quad (48)$$

$$\delta = \frac{\beta}{2\nu\gamma}, \quad \mu = \frac{\beta}{2\nu\lambda}, \quad (49)$$

функцию  $v$ , согласно (44) и (47), (48) и (49) можно написать в виде

$$v = R(r) e^{-(\alpha^2 + i\beta)t} [A e^{(\gamma + i\delta)z} + B e^{-(\gamma + i\delta)z} + C e^{(i\lambda + \mu)z} + D e^{-(i\lambda + \mu)z}].$$

Уравнение движения диска (34) нелинейно и содержит кинетическую энергию. Поэтому необходимо рассматривать действительную часть последнего выражения:

$$v = R(r) e^{-\alpha^2 t} [A e^{\gamma z} \cos(\beta t + \delta z + \theta) + B e^{-\gamma z} \cos(\beta t - \delta z + \theta) + C e^{\mu z} \cos(\beta t + \lambda z + \theta) + D e^{-\mu z} \cos(\beta t - \lambda z + \theta)]. \quad (5)$$

Введение в эту формулу постоянной  $\theta$  под знак косинуса равносильно умножению предыдущей формулы на  $e^{i\theta}$ .

Выражение (50) содержит семь произвольных постоянных:  $A, B, C, D, \alpha, \beta, \theta$ , которые нужны для удовлетворения двух начальных условий:

$$\varphi(0) = \varphi_0, \quad \dot{\varphi}(0) = \dot{\varphi}_0,$$

двух граничных условий (40) и (41), а также для удовлетворения уравнения движения диска (3). Это уравнение приводится к виду

$$E \sin^2(\beta t + \theta) + F \sin(\beta t + \theta) \cos(\beta t + \theta) + G \cos^2(\beta t + \theta) = 0$$

и поэтому требует равенств:

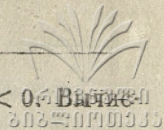
$$E = F = G = 0,$$

причем  $E, F$ , и  $G$  являются функциями постоянных  $A, B, \dots, \theta$ . Число уравнений и число неизвестных т. о. совпадают. Решение этих алгебраических уравнений даст общее решение задачи о вращении диска.

Вычисления в общем случае довольно сложны. Поэтому рассмотрим более простой и частный случай, который по ходу вычисления ничем не отличается от общего случая. Именно, рассмотрим цилиндр бесконечной длины. В таком случае взамен (50) имеем

$$v = e^{-\alpha^2 t} R(r) [A e^{\pm \gamma z} \cos(\beta t \pm \delta z + \theta) + B e^{\pm \mu z} \cos(\beta t \pm \lambda z + \theta)], \quad (51)$$





в котором знаки следует подбирать так чтобы  $\pm \gamma z < 0$ ,  $\pm \mu z < 0$ . Вычисление кинетической энергии жидкости дает

$$G = C e^{-2} \alpha^2 t [K \cos^2 (\beta t + \theta) + L \sin^2 (\beta t + \theta) + M \sin (\beta t + \theta) \cos (\beta t + \theta)],$$

где

$$C = \pi \rho b^2 \left( a^2 - b^2 + 2b^2 \ln \frac{b}{a} \right),$$

$$K = A^2 \frac{2\gamma^2 + \delta^2}{4\gamma(\gamma^2 + \delta^2)} + B^2 \frac{2\mu^2 + \lambda^2}{4\mu(\mu^2 + \lambda^2)}, \quad (51)$$

$$L = A^2 \frac{\delta^2}{4\gamma(\gamma^2 + \delta^2)} + B^2 \frac{\lambda^2}{4\mu(\mu^2 + \lambda^2)}, \quad (52)$$

$$M = \frac{A^2 \delta}{4(\gamma^2 + \delta^2)} + \frac{B^2 \lambda}{4(\mu^2 + \lambda^2)} + \frac{AB(\lambda + \delta)}{(\gamma + \mu)^2 + (\delta + \lambda)^2}. \quad (53)$$

Для изменения кинетической энергии среды имеем

$$\dot{G} = C e^{-2} \alpha^2 t [(-2\alpha^2 K + \beta M) \cos^2 (\beta t + \theta) - \sin^2 (\beta t + \theta) (2\alpha^2 + \beta M) + \sin (\beta t + \theta) \cos (\beta t + \theta) (-2\alpha^2 M - 2\beta K + 2\beta L)].$$

Вычисление момента сил трения (32) дает

$$M_1 = \pi \eta a^2 (b^2 - a^2) e^{-\alpha^2 t} [(\gamma A + \mu B) \cos (\beta t + \theta) - (\delta A + \lambda B) \sin (\beta t + \theta)].$$

Согласно (43)

$$(v)_{z=0} = r \dot{\varphi}.$$

Из формулы (52) имеем

$$\varphi = \frac{a^2 - b^2}{a^2} \frac{A + B}{\alpha^4 + \beta^2} e^{-\alpha^2 t} [-\alpha^2 \cos (\beta t + \theta) + \beta \sin (\beta t + \theta)], \quad (54)$$

$$\dot{\varphi} = \frac{a^2 - b^2}{a^2} (A + B) e^{-\alpha^2 t} \cos (\beta t + \theta),$$

$$\ddot{\varphi} = \frac{a^2 - b^2}{a^2} (A + B) e^{-\alpha^2 t} [-\alpha^2 \cos (\beta t + \theta) - \beta \sin (\beta t + \theta)]. \quad (55)$$

Подставляя последние выражения в (34) и приравнявая нулю коэффициенты при  $\cos^2 (\beta t + \theta)$ ,  $\sin^2 (\beta t + \theta)$  и  $\sin (\beta t + \theta) \cos (\beta t + \theta)$  получим:

$$J(A + B)^2 \alpha^2 d^2 + k \frac{(A + B)^2}{\alpha^4 + \beta^2} \alpha^2 d^2 +$$

$$+ \pi \eta a^4 (A + B) (\gamma A + \mu B) d^2 - C (\beta M - 2\alpha^2 K) = 0, \quad (56)$$

$$2\alpha^2 L + \beta M = 0, \quad (57)$$



$$-J(A+B)^2 \beta d^2 + k \frac{(A+B)^2}{\alpha^4 + \beta^2} \beta d^3 + \\ + \pi \eta a^4 (A+B) (\delta A + \lambda B) d^2 + C(2\beta L - 2\beta K - 2\alpha^2 M) = 0, \quad (58)$$

где

$$d = \frac{a^2 - h^2}{a^2}.$$

К уравнениям (56), (57) и (58) нужно присоединить начальные условия, вытекающие из выражений (54) и (55). Полагая  $\varphi(0) = \varphi_0$  и  $\dot{\varphi}(0) = 0$ , получим  $\theta = \frac{\pi}{\eta}$  и

$$\varphi_0 = \frac{A+B}{\alpha^4 + \beta^2} \beta d^2. \quad (59)$$

Уравнения (56) — (59) составляют систему четырех уравнений с четырьмя неизвестными  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $A$ ,  $B$ . Таким образом, задача об интегрировании совместных дифференциальных уравнений движения жидкости и диска сводится к решению указанных алгебраических уравнений. Дифференциальную часть задачи поэтому можно считать решенной. В отношении же алгебраической части задачи ограничимся указанием как можно решать систему уравнений (56) — (59).

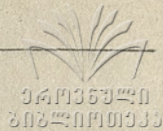
При решении этой системы нужно принять во внимание соотношения (48), (49) и (51) — (53). Подставляя эти соотношения в систему мы получим неразрешимую в конечном виде и довольно сложную систему уравнений. Не производя этих подстановок можно находить решения системы разложением искомых величин в ряд по методу указанному автором. Сущность этого метода заключается в введении некоторым произвольным образом параметра  $\xi$  с последующим дифференцированием уравнений по этому параметру. Это позволяет составить дифференциальные или интегральные уравнения, решения которых совпадают с решениями данной системы, или же позволяет составлять члены разложения неизвестных величин.

В случае нашей системы параметр  $\xi$  нужно ввести таким образом, чтобы  $\alpha^2 > 0$ , и кроме того так, чтобы частота  $\beta$  определялась независимо от амплитуд  $A$  и  $B$ . В этих целях систему (56) и (58) заменим уравнениями:

$$J(A+B)^2 \alpha^2 d^2 + \xi k \frac{(A+B)^2}{\alpha^4 + \beta^2} \alpha^2 d^3 + \\ + \pi \eta a^4 (A+B) (\gamma^* A + \mu^* B) - \xi C(\beta M - 2\alpha^2 K) = 0, \quad (60)$$

$$-J(A+B)^2 \beta d^2 + K \frac{(A+B)^2}{\xi \alpha^4 + \beta^2} \beta d^3 + \\ + \xi [\pi \eta a^4 (A+B) (\delta A + \lambda B) d^2 + C(2\beta L - 2\beta K - 2\alpha^2 M)] = 0, \quad (61)$$





где  $\gamma^*$  и  $\mu^*$  заменяют (48) и (49) следующим образом:

$$(62) \quad \gamma^* = (\gamma + 1)\xi - 1, \quad \mu^* = (\mu + 1)\xi - 1. \quad (63)$$

Уравнения системы (57) и (59) можно оставить без изменения предполагая, что входящие в эти уравнения неизвестные зависят от  $\xi$ .

Полученную таким образом систему будем решать в виде ряда для произвольных значений  $\xi$ . Подставляя затем в эти решения  $\xi = 1$ , мы получим решение исходной системы (56) — (59). В процессе разложения в ряд неизвестных, параметру  $\xi$  мы можем придавать произвольные значения. Сам параметр  $\xi$  вводится в общем случае таким образом, чтобы для  $\xi = 0$  уравнения легко разрешались относительно неизвестных. Их соответствующие значения  $\alpha_0$ ,  $\beta_0$ ,  $A_0$  и  $B_0$  можно рассматривать как нулевые члены разложения. Последующие члены можно получать дифференцированием уравнений по  $\xi$  и определением производных  $\alpha'_0$ ,  $\beta'_0$ ,  $A'_0$  и  $B'_0$  и т. д., причем, каждые из этих производных определяются из линейных уравнений. Значения этих производных с помощью ряда Маклорена дадут разложения искомых величин по степеням  $\xi$ .

Полагая  $\xi = 0$ , получим из уравнений (60) и (61):

$$J\alpha^2 - \pi\eta\alpha^4 = 0, \quad -J + \frac{K}{\beta^2} = 0,$$

так как согласно (62) и (63) для  $\xi = 0$  имеем

$$(\gamma^* A + \mu^* B)\xi = 0 = -(A_0 + B_0).$$

Таким образом,

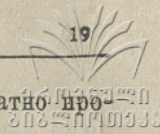
$$\beta_0 = \sqrt{\frac{K}{J}}, \quad (64)$$

$$\alpha_0^2 = \frac{\pi\eta a^4}{J}. \quad (65)$$

Подставляя эти значения  $\alpha_0$  и  $\beta_0$  в (57) и (59) нетрудно определить из этих уравнений  $A_0$  и  $B_0$ . Дифференцируя по  $\xi$  уравнения (60) и (61), а также уравнения (57) и (59), полагая  $\xi = 0$ , получим линейную систему уравнений относительно  $\alpha'_0$ ,  $\beta'_0$ ,  $A'_0$  и  $B'_0$ . Точно также получаются линейные уравнения относительно любых производных  $\alpha_0^{(n)}$ ,  $\beta_0^{(n)}$ ,  $A_0^{(n)}$  и  $B_0^{(n)}$ , которые как это было указано, дают разложение искомых величин. Т. к. определение этих производных не представляет принципиальных затруднений, но требует выполнения только лишь доступных операций, то можно считать, что решена и алгебраическая часть задачи.

Формула (64) показывает, что нулевой член разложения частоты  $\beta$  совпадает с частотой колебания свободного диска. Из (65) вытекает, что





нулевой член затухания  $\alpha_0^2$  исчезает вместе с вязкостью  $\eta$  и обратно пропорционален моменту инерции диска.

В заключение заметим, что если положить в формуле (52), а также в формулах (48) и (49),  $\alpha^2 = 0$  и  $\beta = \omega$ , получим формулу вынужденного колебания жидкости, возбуждаемой колебанием диска с заданной частотой  $\omega$  по гармоническому закону. Если отвлечься от радиального множителя в указанных условиях, (51) переходит в формулу приведенную Л. Ландау и Е. Лифшицем в их книге [5] для соответствующих колебаний диска и жидкости.

Считаю своим приятным долгом выразить благодарность доц. М. М. Мирянашвили за ряд критических замечаний, способствовавших выяснению некоторых важных для меня вопросов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. Я. Фабрикант, Аэродинамика, ч. I. ГТТИ, 1949 г., стр. 606.
2. Г. Ламб, Гидродинамика. ГТТИ, 1947, стр. 200
3. Г. К. Суслев, Теоретическая механика ОГИЗ, 1946, стр. 359.
4. " " " " " " " 505.
5. Л. Ландау и Е. Лифшиц, Механика сплошных сред. ОГИЗ, 1944 г., стр. 86.

Тбилисский государственный университет  
имени Сталина  
Кафедра общей физики

(Поступило в редакцию 10. VI. 1950).

3. შიკი

სხეულების მოძრაობა წინაღობიან გარემოში

რეზიუმე

შრომაში განხილულია სხეულების მოძრაობის საკითხი წინაღობიან გარემოში. განსაზღვრულია გარემოს წინაღობის ძალები და მომენტები მასში მოძრაე მექანიკური სისტემის მიმართ, სახელდობრ, მოცემულია ამ ძალების და მომენტების გამოსახულება მექანიკური სისტემისა და გარემოს მოძრაობის დამახასიათებელი სიდიდეების საშუალებით (მათი სიჩქარეები, სიმკვრივე, გეომეტრიული ზომები და ა. შ.).



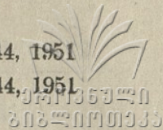


ამ გამოსახულებათა განსაზღვრის მიზნით გამოყენებულია მექანიკური სისტემისა და გარემოს ერთობლივი ენერჯიის მუდმივობის კანონი. ენერჯიის განტოლების განხილვა დიფერენციალური ბმის სახით, მექანიკური სისტემის თავისუფალი მოძრაობის მიმართ, ძალებისა და მომენტების ზოგადი განსაზღვრის საშუალებას იძლევა, — როდესაც მექანიკური სისტემა და გარემოებისმიერად ძრაობენ მათზე მოდებული გარეშე ძალების მოქმედებით.

მაგალითის სახით განხილულია მრგვალი დისკოს რხევა ცილინდრში უკუმშვადი და ბლანტი სითხით.

---





3. დ. ხუნი

## ბოჩოქის რაიონის ნახშირქვავა ჩინიანი წყლის კაგალიზური აქტივობა<sup>1</sup>

მინერალური წყლების კატალიზური აქტივობის შესწავლას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება, როგორც ბალნეოლოგიური დანიშნულების, ისე სასმელად გამოყენებული, თერაპიული თვისებების მქონე მინერალური წყლებისათვის.

ცნობილია ის გარემოება, რომ მეტნაკლები დროის განმავლობაში, მინერალური წყლის დაყოვნებით, მისი თერაპიული ეფექტი მცირდება და ხშირად მთლიანად ეკარგება კიდევ; ამავე დროს, ასეთი ცვლილებების პირობებში, წყლის ქიმიური შემადგენლობა პრაქტიკულად უცვლელი რჩება ან იმდენად უმნიშვნელოდ იცვლება, რომ ექსპერიმენტის ცდომილების რიგის რიცხვების ფარგლებშია.

კურორტოლოგიური ფართო მნიშვნელობით ცნება „წყლის დაძველება“ პირდაპირ კავშირშია მის (წყლის) კატალიზურ აქტივობასთან. პროფ. ნ. ალექსანდროვი ამ დამოკიდებულების შესახებ შემდეგს აღნიშნავს: „ჩვენ შეგვიძლია უცილობლად ვთქვათ, რომ წყლის კატალიზური აქტივობის დაკარგვა «წყლის დაძველება» ნიშნავს და თერაპიული მიზნებისათვის მისი ვარგისიანობის შემცირებას“ [1]. კატალიზური აქტივობის გამომწვევ ფაქტორად (ბუნებრივ წყლებში) მიჩნეულია მასში შედარებით მცირე რაოდენობით შემცველი კომპონენტები (როგორცაა ბიკარბონატების სახით რკინა და მანგანუმი), რომლებიც ადვილად განიცდიან გარდაქმნას. მაგრამ არ არის გამორიცხული, რომ კატალიზური აქტივობა გამოწვეულ იქნეს მინერალურ წყალში შემცველი მიკროკომპონენტებითაც.

ცნობილია, რომ ქიმიური ანალიზის პრაქტიკაში უკანასკნელ ხანებში წარმატებით გამოიყენება ე. წ. კატალიზური მეთოდი, რომელიც დამყარებულია ამა თუ იმ პროცესზე საკვლევი ელემენტის კატალიზური მოქმედებით. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ამ მხრივ იოდიდ-იონი, რომლის კატალიზური მოქმედება კიდევ თავს იჩენს მისი  $\gamma$ -ას წილადების შემცველობის პირობებშიც; ამავე დროს დადგენილია კატალიზური ეფექტის ზრდა იოდიდ-იონის კონცენტრაციის გადიდების შესაბამისად. ამ პრინციპზე დამყარებულია იოდიდის განსაზღვრის კატალიზური მეთოდი, მოწოდებული Lundgren-ის მიერ [2].

<sup>1</sup> მოხსენდა სტალინის სახელობის თ. ს. უ. სამეცნიერო სესიას 1947 წლის პირველ ნომერს.





საქიროა აღენიშნოთ, რომ მინერალურ წყლებში კატალიზური აქტივობის შესწავლას, გარდა ზემოთ აღნიშნული საკითხის პრაქტიკული ინტერესისა, თეორიული მნიშვნელობაც ენიჭება. კერძოდ, მის მიხედვით შეიძლება წარმოდგენა ვიქონიოთ (სათანადო ექსპერიმენტული მონაცემების მიხედვით) ბუნებრივ წყალში კატალიზის მოქმედი ფაქტორის ბუნების, მისი რაობის შესახებ და თუ როგორ ცვლბლებას განიცდის იგი სხვადასხვა ფაქტორებთან დამოკიდებულებით.

საბჭოთა კავშირში მინერალური წყლების კატალიზური აქტივობის შესწავლაზე მუშაობდნენ: ალექსანდროვი და პავლოვი [3] (ესენტუკის წყლები), რემიზოვი, გორტიკოვი და რეშეტნიკოვი [4] (არზანის წყალი).

საქართველოს მდიდარი მინერალური წყლები, რამდენადაც ვიცით, ამ მხრივ შესწავლილი არ არის, მაშინ როდესაც ჩვენი წყლების ჰიდრო-ქიმიური და ჰიდრო-თერაპიული შესწავლილობის ფონზე, მათი კატალიზური მოქმედების შესწავლა ანგარიშგასაწევ მონაცემებით გაამდიდრებდა და, ვფიქრობთ, მნიშვნელოვანად შეუწყობდა ხელს მათი შემდგომი რაციონალურად გამოყენების საქმეს.

ჩვენ განვიზრახეთ შეგვევსო ამ მხრივ არსებული ხარვეზი და დავიწყეთ შესწავლა ბორჯომის რაიონის რკინიანი მინერალური წყლებით. ეს მუშაობა ჩატარებულ იქნა 1947 წლის ივლის-აგვისტოს თვეებში<sup>1</sup>.

შესწავლის ობიექტად ჩვენ ავიღეთ წაღვერის პოპულარული რკინიანი ორი წყარო (მთავარი № 1 და შორეული № 2) და ლიბანის ხეობაში არსებული, აგრეთვე საკმაო გამოყენების მქონე, რკინიანი წყარო.

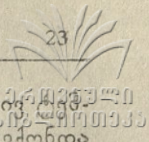
### აუზაობის მეთოდიკა

ბუნებრივი წყლების კატალიზური აქტივობის შესასწავლად გამოყენებული გვიაკოლის, ბენზიდინის და წყალბადზეჟანგის მეთოდებიდან, წინასწარი შემოწმებითი ცდების საფუძველზე, შევჩერდით წყალბადის ზეჟანგის რეაქციის გამოყენებაზე.

განსაზღვრას შემდგენაირად ვაწარმოებდით: 350 მლ ტევადობის ერლენმეიერის კოლბაში ვიღებდით საკვლევ მინერალურ წყალს 250 მლ მოცულობით (გამზომი კოლბით) და ვუმატებდით 20 მლ წყალბადის ზეჟანგის ~ 1,5% ხსნარს. შერევის მომენტიდან იანგარიშებოდა რეაქციის დასაწყისი. დროის სხვადასხვა ინტერვალებში: შერევისთანავე, 5, 10, 20 . . . . . 100 წუთის შემდეგ ვიღებდით ხსნარის 5 მლ და ციმერმან-რეინჰარდის ხსნარის დამატების შემდეგ გტიტრავდით 0,092 N  $KMnO_4$ -ის ხსნარით ბაცი ვარდისფერი შეფერვის მიღებამდე.

<sup>1</sup> ბორჯომის რაიონის სხვა მინერალური წყლების კატალიზური აქტივობა ცალკე სტატიაში იქნება შესწავლილი.





განსაზღვრები ტარდებოდა როგორც მინერალური წყლის ბუნებრივი პერატურაზე (თერმოსტატად ამ პირობის დასაცავად გამოყენებული გვექონდა წყლის გამოსავლის ადგილსავე არსებული წყალსატევი), ისე 35° C-ის პირობებში; უკანასკნელ შემთხვევაში თერმოსტატად გამოყენებული იყო წყლის აბაზანა. პირველ შემთხვევაში ტემპერატურის მერყეობა შეადგენდა  $\pm 0,5^\circ$ , მეორე შემთხვევაში კი  $\pm 1^\circ$  C. ზოგ შემთხვევაში განსაზღვრა სხვა ტემპერატურაზედაც (19—20°) ტარდებოდა.

პარალელურად, ცდების ყოველ სერიისას, იმავე ტემპერატურაზე, რაც საკვლევ ცდებში, ტარდებოდა საკონტროლო ცდები წყალბადის ზეჟანგის დაშლის რეაქციაზე გამომხდელ წყალთან სავსებით ისევე, როგორც ზემოთ საკვლევე წყლებისათვისაა აღწერილი. ამ პირობებში  $KMnO_4$ -ის დახარჯული მოცულობა შემდგომი გაანგარიშებისათვის მიჩნეული იყო (მინერალურ წყალთან ცდებისას) საწყისი კონცენტრაცია.

მიღებული შედეგები მოცემულია როგორც ცხრილის სახით (ცხრილი 1, 2, 3), ისე გრაფიკულად (ნახ. 1, 2). ცხრილის პირველი სვეტი გამოხატავს საკვლევე წყლის წყალბადის ზეჟანგთან შერევის მომენტიდან შემთავებამდე გასულ დროს, წუთებში გამოხატულს. მეორე სვეტში მოცემულია ხსნარის (შენარევის) ალიკვოტური ნაწილის გასატიტრავად დახარჯული  $KMnO_4$ -ის მლ-თა რიცხვი (რაოდენობა  $KMnO_4$ -ისა, რომელიც იხარჯება რკინის დასაჟანგავად, გამოკლებული არსად არ არის, რადგანაც იგი პრაქტიკულად გავლენას არ ახდენს შედეგებზე). მესამე სვეტი გამოხატავს რეაქციის კონსტანტას, გამრავლებულს  $K \cdot 10^2$ . კონსტანტას ვანგარიშობდით ფორმულით:

$$K = \frac{1}{t} \lg \frac{a}{a-x},$$

სადაც  $a$  —  $H_2O_2$ -ის საწყისი კონცენტრაციაა, გამოხატული პერმანგანატის დახარჯული მოცულობით.  $a - x$  არის  $H_2O_2$  დაკვირვების მომენტისათვის, გამოხატული აგრეთვე პერმანგანატის დახარჯული მოცულობით. მიღებული შედეგების საფუძველზე ავებთელი გრაფიკის აბცისის ლერძზე გადაზომილია დრო წუთებში, ორდინატის ლერძზე კი  $K \cdot 10^2$ .

ყველა შემთხვევაში (გარდა ერთისა) ცდები ტარდებოდა გამოსავლიდან წყლის, უშუალოდ გამზომი კოლბით, ადებისთანავე. ერთ შემთხვევაში ცდები ჩატარებული იყო 17 ს. 40' დაყოვნებულ წყალზე.

### შედეგების განხილვა

მიღებული შედეგების ურთიერთ შეპირისპირებიდან და ჩვენი მონაცემების სხვა ავტორების მონაცემებთან შედარებით ირკვევა, რომ სამივე რკინიან მინერალურ წყალს კატალიზური აქტივობა დიდი ხარისხით აქვთ გამოხატული. ცალკეულად, № 2 წყაროს კატალიზური მოქმედება მეტია № 1 წყაროსთან შედარებით. კიდევ უფრო მეტია შედარებით ლიბანის ხეობის მინერალური წყლის კატალიზური აქტივობა (მათ ბუნებრივ ტემპერატურაზე).



ცხრილი № 1

წალვერი, წყართ № 1 t—13° C			წალვერი, წყართ № 1 t—18,–20°			წალვერი, წყართ N 1 t—35°			წალვერი, წყართ № 1 დაყოფნ. 17 ს. 40' t-19°		
დრო წუ- თებში	დაბარჯული 0,0992 № KMn O <sub>4</sub>	K · 10 <sup>3</sup>	დრო წუ- თებში	დაბარჯული 0,0992 № KMn O <sub>4</sub>	K · 10 <sup>3</sup>	დრო წუ- თებში	დაბარჯული 0,0992 № KMn O <sub>4</sub>	K · 10 <sup>3</sup>	დრო წუ- თებში	დაბარჯული 0,0992 № KMn O <sub>4</sub>	K · 10 <sup>3</sup>
მაშინვე <sup>1</sup>	4,5	137,1	მაშინვე	4,5	137,1	მაშინვე	4,4	136,2	—	—	—
10	4,4	11,95	7	4,35	16,1	10	3,75	7,33	10	4,3	10,7
20	4,15	4,84	10	4,2	9,73	20	3,3	2,74	20	4,1	4,6
30	3,8	2,46	20	3,9	3,96	30	3,03	1,55	30	3,8	2,46
50	3,4	1,14	30	3,6	3,15	50	2,5	0,7	40	3,5	1,52
60	3,1	0,79	50	3,1	0,95	60	2,3	0,52	60	3,1	0,79
80	2,8	0,5	60	2,95	0,72	80	2,05	0,34	80	2,75	0,41
			80	2,65	0,45	90	1,85	0,27	100	2,5	0,33
			100	2,45	0,32				130	2,2	0,13

ცხრილი № 2

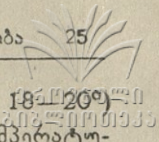
წალვერი, წყართ № 2 t—10° C			წალვერი, წყართ № 2 t—35°			ლიბანის ხეობის წყართ t—15°		
დრო წუთებში	დაბარჯ. 0,0992 N KMn O <sub>4</sub>	K · 10 <sup>3</sup>	დრო წუთებში	დაბარჯ. 0,0992 N KMn O <sub>4</sub>	K · 10 <sup>3</sup>	დრო წუთებში	დაბარჯ. 0,0992 N KMn O <sub>4</sub>	K · 10 <sup>3</sup>
მაშინვე	4,55	149,5	მაშინვე	4,5	166,3	მაშინვე	4,6	167,2
10	4,5	14,9	10	3,3	5,49	5	4,6	33,4
20	4,35	4,2	20	3,0	2,29	10	4,55	14,95
30	4,2	3,38	30	2,5	1,14	20	4,5	5,64
50	3,85	1,53	50	1,15	0,56	30	4,45	4,25
60	3,7	1,14	60	1,9	0,4	50	4,35	2,25
80	3,3	0,67	80	1,7	0,26	60	4,3	1,78
			100	1,6	0,2	80	4,3	1,33
						100	4,2	0,97

ცხრილი № 3

გამონხდილი წყალი t—35°		გამონხდილი წყალი 10°		გამონხდილი წყალი 10°	
წუთები	0,0992 N KMn O <sub>4</sub>	წუთები	0,0992 N KMn O <sub>4</sub>	წუთები	0,0992 N KMn O <sub>4</sub>
1	4,6	1	4,7	1	4,7
10	4,6	5	4,7	10	4,65
20	4,6	10	4,7		
30	4,6	15	4,65	20	4,65
50	4,5	25	4,65	30	4,65
60	4,5	50	4,65	50	4,65
80	4,4	80	4,63		
100	4,3				

<sup>1</sup> მაშინვე, აღებისთანავე — მანიპულაციას ჰირდებოდა 40—60'; განჯარიშებისას მიღებულია 1 წუთი.





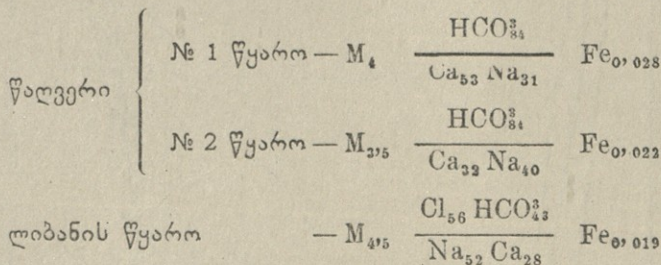
როგორც მოსალოდნელი იყო, 35° ტემპერატურაზე (და აგრეთვე 18-20°) კატალიზური აქტივობა მეტია, ვიდრე დაბალ (მათ ბუნებრივ) ტემპერატურაზე. ამ პირობებშიც № 2 წყაროს კატალიზური აქტივობა მეტად აქვს გამოხატული. წყარო № 1-დან აღებული ნიმუშის დაყოფების შემდეგ<sup>1</sup> ჩატარებული ცდებიდან ჩანს, რომ კატალიზური აქტივობა არ ეცემა.

ცხრილი № 4

ჰალოგენების შემცველობა მგ/ლ.

წყაროს სახელწოდება	J	Br	Cl
წალვერი № 1 . . . . .	0,143	0,612	228,3
წალვერი № 2 . . . . .	0,200	0,825	550,0
ლიბანი . . . . .	0,833	4,223	1316,0

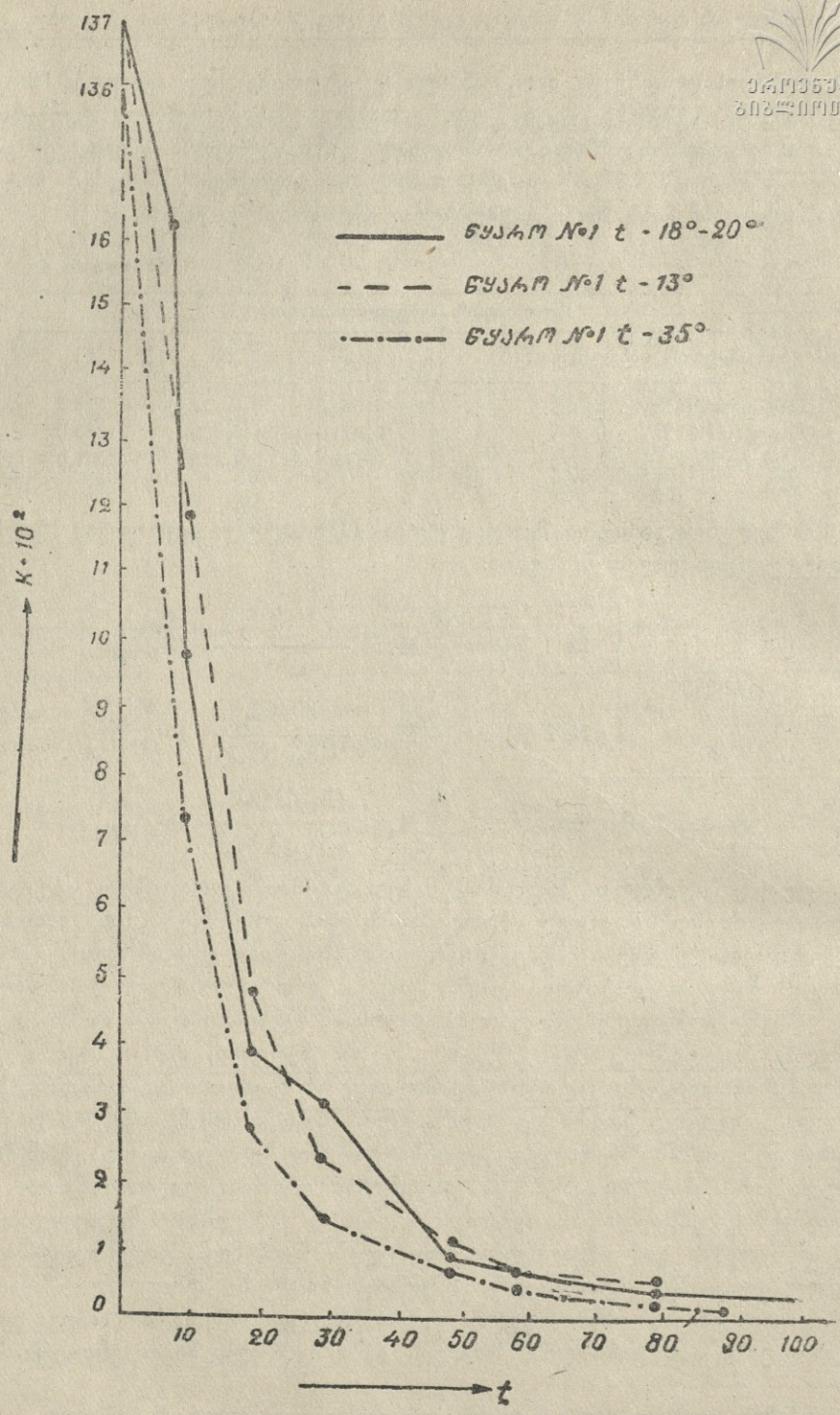
ამ წყლების ქიმიური შემადგენლობა გამოხატული კურლოვის (ბალნეოლოგიური) ფორმულით შემდეგია:



თუ კი მიღებული შედეგების მიხედვით მათ კატალიზურ აქტივობას შეგუბირისპირებთ სათანადო წყაროების რკინის კონცენტრაციას (მათ ბუნებრივ ტემპერატურულ პირობებში), დავინახავთ, რომ უკანასკნელის გადიდებით კატალიზური აქტივობა ეცემა, თუმცა არა პროპორციულად. თუმცა კატალიზური მოქმედების მთავარ ფაქტორს ამ წყლებში რკინა წარმოადგენს, რომელიც ჩვეულებრივ  $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$ -ის სახითაა შეცვლილი, მაგრამ რკინის კონცენტრაციის გავლენა კატალიზური მოქმედების გადიდებაზე, როგორც ჩანს, მხოლოდ გარკვეულ ზღვრამდეა მართებული. ამავე დროს მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ამ მინერალურ წყლებში უთუოდ შეცვლილი (განსაზღვრა ჩატარებული არ არის) მანგანუმი (ორვალენტიანის სახით). აღსანიშნავია, რომ ჰალოგენების შემცველობასა (ცხრილი № 4) და კატალიზურ მოქმედებას შორის ამ წყლებში გარკვეული დამოკიდებულება შეიმჩნევა. მიღებულ ექსპერიმენტულ შედეგებში ყურადღებას იპყრობს მონაცემები დაყოფებულ წყალზე; მიუხედავად იმისა, რომ ნიმუშის აღებიდან ცდების ჩატარებამდე წყალი მეტამორფიზაციას განიცდის, რომლის დინამიკა ჩვენ მიერ ერთ-ერთ წინა

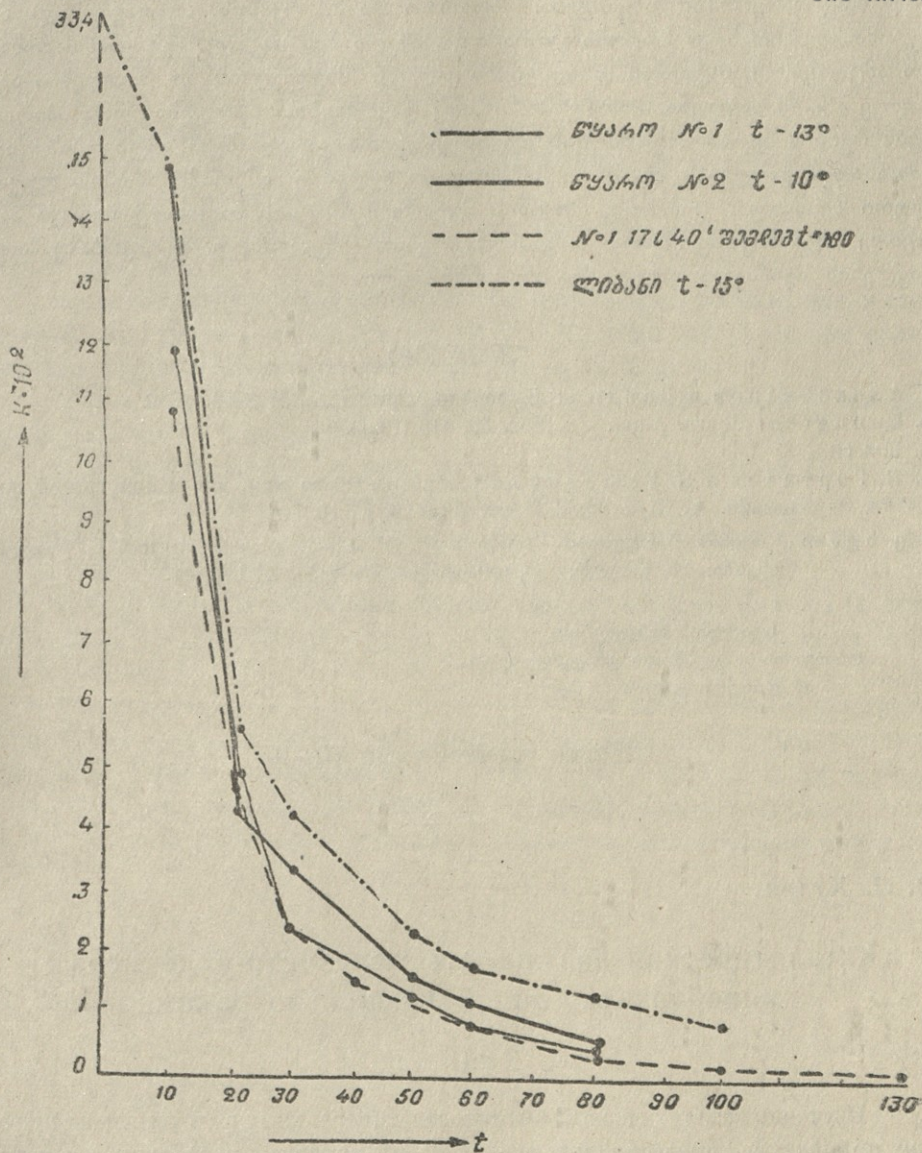
<sup>1</sup> ნიმუში აღებული იყო და დაყოფებული გამჭვირვალე ლიტრიან ჭურჭელში, კარგად თავდაცულ მდგომარეობაში, მოთავსებული იყო ოთახში განხეულ სინათლზე.





Եսբ. № 1.





ნახ. № 2.

შრომაშია მოცემული [5], კატალიზური აქტივობა არ მცირდება. გარეგნულად, ამ დროის განმავლობაში, წყალი იმდერევა ნახშირორჟანგი-ჰიდროკარბონატული წონასწორობის დარღვევის გამო გამოყოფილი კარბონატებით და რკინის ნაწილობრივი დაქანგვის შედეგად წარმოქმნილი ცვალებადი შემადგენლობის ნაერთებით (ჰიდროკარბონატი, ჰიდროქანგი...). ჰიდროკარბონატების



დაშლის შედეგად გამოყოფილი პროდუქტები ამ სტადიაში, წვრილ დისპერსულ მდგომარეობაში იმყოფება. როგორც ჩანს, რკინის (უმთავრესად) ამ მეტამორფიზირებულ მდგომარეობაში გადასვლა მის კატალიზურ უნარიანობას არ ამცირებს (კოტაოდნად აღიღებს კიდევც). მხედველობაში მისაღებია აგრეთვე Рн-ის გავლენა, რომლის სიდიდე დაყოვნებით იზრდება, რაც აპრობებს რკინის მეტამორფიზაციას და ამავე დროს კატალიზურ აქტივობაზედაც სათანადო გავლენას ახდენს. მინერალურ წყლებში ამ ფაქტორების დეტალური შესწავლა, კერძოდ, რკინის მეტამორფიზაციის ნაირსახეობის და აგრეთვე სხვა ნივთიერებათა თანაპონიერებით კატალიზურ აქტივობაზე მათი გავლენის შესწავლა ცალკე გვაქვს განზრახული.

### ლიტერატურა

1. Александров и Павлов: Курортно-санит. дело, № 3—4. 1930.
2. Lundgren: Journ. Amer. Ch. Soc. 59, 413 (1937).
3. Loc cit.
4. В. Гортиков и Н. Решетников, Физико-химия мин. вод и леч. грязей, под редакц. А. Шукарева. Цент. Инст. Кур., 1937 г.
5. გ. ლ. ხუხია, რკინის რაოდენობის ცვალებადობის საკითხისათვის რკინიან მინერალურ წყლებში: თბ. სახელმწ. უნივერსიტეტის შრომები, XIII, 1940.

სტალინის სახელობის  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
ანალიზური ქიმიის კათედრა

(შემოვიდა რედაქციაში 1948. VI. 21).

В. Л. Хухия

## Каталитическая активность железисто-углекислых минеральных вод Боржомского района

### Резюме

Изучение каталитической активности минеральных вод, имеющих широкое применение, представляет практический интерес, поскольку так называемое „странение“ воды тесно связано с изменением каталитической активности. Выявление каталитически действующих факторов и их механизма действия в мин. водах, помимо практического интереса, имеет и теоретическое значение.

Весьма разнообразные минеральные воды Грузии в этом отношении не изучены. Мы задались целью восполнить этот пробел, начав изучение



с железисто-углекислых вод Боржомского района, чему и посвящена настоящая статья. На каталитическую активность были изучены две основные эксплуатируемые источники в Цагвери (источник № 1 и № 2) и один в Либанском ущельи. Опыты проводились с применением метода переокси водорода, как при естественной температуре воды, так и при различной. Полученные экспериментальные данные приведены в виде таблицы и графически (таблицы 1, 2, 3, 4; графики 1, 2). На основании полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Изученные минеральные воды обладают весьма высокой каталитической активностью.

2. По каталитической активности эти воды можно расположить в следующий ряд: Либани — Цагвери ист. № 2 — Цагвери ист. № 1, при сравнительно незначительной разнице в величинах константы.

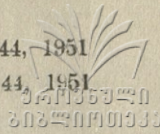
3. При температуре  $35^{\circ}\text{C}$  каталитическая активность больше, чем при изучаемых низких температурах.

4. По прошествии 17 ч. 40 м. после взятия пробы, при  $18^{\circ}\text{C}$ , сильно метаморфизованная вода (помутневшая) показывает не понижение каталитической активности, а повышение. Этим подтверждаются данные Гортькова и Решетникова.

5. Каталитическое действие, обусловленное в основном железом (содержащемся в виде  $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$ ), не находится в прямой зависимости от концентрации последнего.

При рассмотрении вопроса о каталитически действующих факторах, помимо содержащихся в воде компонентов — железа и марганца, следует принять во внимание содержание некоторых микрокомпонентов, в особенности пода. Возможно, что не является случайным подмеченный нами факт увеличения каталитического действия с увеличением содержания галлоидов в воде.





ა. ბაყაშვილი

## კოლხეთის უსწორო კულტურა

„ქართველი ერის მოღვაწეობა მართო პოლიტიკური, სოციალური და კულტურული ასპარეზით არ განისაზღვრებოდა, არამედ მეურნეობაშიც მას დაუცხრომელი მუშაობა უწარმოებია და... მისი საქმიანობა ამ დარგში საქმოდ ნაყოფიერი ყოფილა“.

„ყოველს ცალკეულ, წვრილმან მცენარესაც მეურნეობისა და კულტურის ისტორიაში თავისი მნიშვნელობა აქვს და ყურადღების ღირსია“.

(ივ. ჯავახიშვილი, საქ. გვ. ისტ. ნ. II, შესავალი).

### შესავალი

საქართველოს კულტურულ მცენარეთა ბოტანიკური შემადგენლობის გეგმიანი შესწავლა მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ დაიწყო. ამ საკითხის ირგვლივ უკვე რამდენიმე მეტად საყურადღებო შრომაა გამოქვეყნებული, საიდანაც ნათლად ჩანს ის ესოდენ დიდი წვლილი, რომელიც კულტურული მცენარეების საერთო რიცხვში შეტანილი აქვს საქართველოს, და ის ქეშმარიტად „დაუცხრომელი მუშაობა“, რომელიც საუკუნეთა მანძილზე უწარმოებია ქართველ ხალხს.

თუ, უწინარეს ყოვლისა, პურეული მცენარეების შემადგენლობას გადავავლებთ თვალს, დავინახავთ, რომ დედამიწის ზურგზე არსებულ ხორბლის 16 სახეობიდან, როგორც უკანასკნელი წლების კვლევებიდან ჩანს [36, 37, 38, 52], საქართველოში 11 სახეობაა გავრცელებული, თავისი უამრავი სახესხვაობითა და ფორმით, რომელთა დიდი ნაწილი მხოლოდ საქართველოდანაა ცნობილი. ხორბლების მრავალფეროვნების მხრივ საქართველომ განსაკუთრებული ადგილი დაიკურა მსოფლიოში და სამართლიანად ითვლება ხორბლების გავრცელების ერთ-ერთ ძირითად კერად, რაც ამჟამად უკვე საყველთაოდაა გაზიარებული [52].

თავისთავად ცხადია, რომ ესა თუ ის კულტურული სახეობა წარმოიქმნებოდა იმ ტერიტორიაზე, სადაც უშუალო წინაპარი ან მისი მონათესავე ფორმებია გავრცელებული. ხორბლის ველური ფორმებისა და ხორბლის კულტურის წარმოქმნის პირველადი არეალი — წინა აზიაა. დღეს, მხოლოდ რაქა-







უგდებს ხელთ მკვლევარს. რა მნიშვნელობა აქვს ამგვარი მცენარეების გამოკვლევას, ამის შესახებ აკად. ვ. კომაროვს [45] ასეთი საყურადღებო შენიშვნა აქვს მოყვანილი. ჰიმალაის აღმოსავლეთ ნაწილში ცხოვრობდა ერთი ტომი, რომელიც ძალიან განსხვავდებოდა ჰიმალაის ხალხთა სხვა ტომებისაგან. ანთროპოლოგებმა და ლინგვისტებმა ვერ შესძლეს ამ ტომის წარმოშობის საკითხის გამორკვევა, ხოლო ცნობილი ინგლისელი ბოტანიკოსი დ. პრენი, რომელსაც მოუხდა ამ მხარეში მოგზაურობა, დაინტერესდა ამ ხალხის სადაურობის საკითხით და შეეცადა მათი ვინაობის გამოკვლევას თავისი სპეციალობის პოზიციიდან.

მან მიაქცია ყურადღება იმ ყვავილებს, რომლებიც მოსახლეობას საცხოვრებელი ქოხების ირგვლივ მოჰყავდა ბაღებში. ასეთი ყვავილები მთელ ჰიმალაის მხარეში სხვას არავის ეთესა და ამ ტომის, საიდუმლოებით მოცული, სადაურობის საკითხი სწორედ ამ ყვავილებმა გამოამჟღავნა.

ეს ხალხი ოდესღაც ჩინეთიდან გადმოსახლებულა, თავისი საყვარელი ყვავილები თან წამოედო და ახალ საცხოვრებელ მხარეში კვლავ მათ მოყვანას განაგრძობდა.

დეკორაციული მცენარეების ბოტანიკური შემადგენლობის შესწავლას, რისთვისაც ჩვენში თითქმის არავის მოუკიდია ხელი, შეუძლია მეტად საინტერესო, ზოგჯერ სრულიად მოულოდნელი მასალის მოპოვება, როგორც მატერიალური კულტურის, ისე ხალხთა ურთიერთობისა და სხვა საკითხების გასაშუქებლად.

ბოტანიკოს პროფ. ნ. კუზნეცოვს [46] 1889 წელს, შავი ზღვის სანაპიროზე მოგზაურობის დროს, „სრულიად ველურ, პირველყოფილი ბუნების პირობებში“ უნახავს ცნობილი ამერიკული დეკორაციული ხის ლირიოდენდრონის (*Liriodendron tulipifera* L.) გავლურებული გიგანტური ეგზემპლარი იმ დროს, როდესაც ეს სახეობა ველურად მხოლოდ ჩრდ. ამერიკის მირელენდისა და ვირჯინიის შტატების ტყეებში იზრდება, ხოლო კულტურაში, დეკორაციული ხის სახით, თბილი ქვეყნების ბაღებსა და პარკებშია გავრცელებული. საიდან და როდის იყო ლირიოდენდრონი ჩვენში შემოტანილი, რომ იგი XIX საუკუნეში უკვე გაგარეულდებულყო, ამ საკითხის გამორკვევა ნ. კუზნეცოვს არ უცდია, მაგრამ მცოვანი მკვლევარი სრულიად გარკვეულად დასძენს, რომ მის მიერ ნაპოვნი ლირიოდენდრონი ჩვენი შავი ზღვის სანაპიროს წარსულის მაღალ კულტურულ დონეს მოწმობს.

დეკორაციული მებაღეობისა და მეყვავილეობის ჩვენმა სპეციალისტებმა უნდა დააზუსტონ საქართველოში გავრცელებული დეკორაციული მცენარეებისა და მათი გაგარეულდებული ფორმების ბოტანიკური შემადგენლობა, ვინაიდან, როგორც ჩვენი ეკონომიური ისტორიის სახელოვანი მკვლევარი ივ. ჯავახიშვილი [23] ამბობს, „ყოველს ცალკეულ, წვრილმან მცენარესაც მეურნეობისა და კულტურის ისტორიაში თავისი მნიშვნელობა აქვს და ყურადღების ღირსია“.

სამკურნალო მცენარეების საკითხისადმი მიძღვნილ ლიტერატურაში ვერაფრითარ ცნობებს ვერ ვიპოვით საქართველოში არსებულ ამ დარგის კულ-





ტურული მცენარეების შესახებ. მემცენარეობის ეს დარგი ჩვენში, <sup>შერქმენული</sup> ~~შერქმენული~~ მხრივ, აგრეთვე თითქმის ხელუხლებელია და ცხადია არც წერილობითი წყაროები გვექნება, გარდა ველური სამკურნალო მცენარეების შესახები ცნობებისა, რომლებიც თავმოყრილია ა. გროსჰეიმის [30] კავკასიის მცენარეული რესურსებისადმი მიძღვნილ კაპიტალურ ნაშრომში.

საქართველოს ველური სამკურნალო მცენარეების მეცნიერული შესწავლა სულ ახალი საქმეა და „ჯერ კიდევ შორს არის ის დრო“ — ამბობს პროფ. ი. ქუთათელაძე — „როდესაც შეიძლება დამთავრებულად ჩაითვალოს ხალხურ მედიცინაში ხარბულ საშუალებათა მეცნიერულად შემოწმება და მათი რაციონალურად გამოყენება“ [15]. სამკურნალო მცენარეების ირგვლივ საუკუნეების მანძილზე ხალხში დაგროვილი ცოდნის მარაგის გამომჟღავნება დიდ დროს, მოთმინებასა და ენერჯიას მოითხოვს მკვლევრისაგან. ამა თუ იმ მცენარის სამკურნალო თვისებების ცოდნა, ზოგჯერ უებარი საშუალებისა, ძალიან ხშირად ერთი საგვარეულოს, მეტწილად კი ერთი ოჯახის საიდუმლოებას შეადგენს და მათი გამოვლინება მკვლევრის შეუპოვრობასა და მოხერხებულობაზეა დამოკიდებული.

ხალხში ჯერ კიდევ მრავალი საშუალებაა „დამალული“, ეს არც უნდა იყოს გასაკვირველი. ჩვენ ხალხს, რომელიც ერთი მხრით საუკუნეების მანძილზე ომში იყო ჩაბმული და მეორე მხრით, მტრის შემოსევასთან დაკავშირებით, ხშირად ტყეში იყო გახიზნული, არ შეიძლება არ ჰქონოდა სხვადასხვა დაეადებისა და ჭრილობების შესახორცებელი მრავალნაირი საშუალება, მაგრამ ამ საშუალებათა შესახებ ჩვენ ჯერ ძალიან ცოტა რამ ვიცით.

საინტერესო მასალაა 'მოსალოდნელი აგრეთვე ეკლესიების ირგვლივ გავრცელებული მცენარეების სახით. ბოტანიკოსმა ნ. ტროიციკიმ [54] რამდენიმე წლის წინათ გარეჯის მონასტრის მახლობლად ველურ პირობებში აღმოაჩინა სალბის ერთი სახეობა, რომელიც მან აღწერა, როგორც მეცნიერებისათვის ახალი. ამჟამად ეს მცენარე ბოტანიკურ ლიტერატურაში ცნობილია გარეჯის სალბის (*Salvia garedzhii* N. Troizkyi) სახელწოდებით და მხოლოდ გარეჯის მონასტრის მიდამოებიდანაა ცნობილი.

ამ სახეობის მეტად ვიწრო, ლოკალური ენდემიზმი და მეორე მხრით ის გარემოება, რომ იგი გარეგნობით, განსაკუთრებით კი მსხვილი ვარდისფერი ყვავილებით უფრო კულტურულ მცენარეს ჰგავს, ვიდრე ველურს, და აგრეთვე ისიც, რომ მას სპეციფიკური სასიამოვნო სუნი აქვს, გვაფიქრებინებს, რომ ეს მცენარე შეიძლება გარეჯის მონასტრის კულტის მსახურთა მიერ საიდანაც არის შემოტანილი, აქ გამრავლებული, ხოლო ჟამთა განმავლობაში გაგარეულებული. დარწმუნებული ვართ, რომ მომავალში ეს სახეობა სადმე ხმელთაშუა ზღვის ნაპირების ან აზიის ქვეყნებში აღმოჩნდება.

ერთი ამგვარი მცენარე, ყამბროს სახელწოდებით ძველი ეკლესიების ეზოებსა და საეკლესიო მიწებში, ჩვენც ვნახეთ თბილისის მიდამოებში. პირველად ეს მცენარე ცნობილმა ბოტანიკოსმა კ. კოხმა აღწერა არტანუჯიდან (დარწმუნებული ვართ არტანუჯში ოდესღაც არსებული სიონის მახლობლად) და *Crataegus pontica* უწოდა. შემდეგმა მკვლევრებმა [54] ნათელ-



ჰყვეს მისი ჭეშმარიტი გეოგრაფიული გავრცელების არეალი და აღმოჩნდა, რომ იგი ძირითადად შუა აზიასა და ირანის იმ მხარეშია გავრცელებული, რომელიც შუა აზიას ესაზღვრება. სახელწოდება *C. pontica*-ც მისთვის სრულიად შეუფერებელი აღმოჩნდა [54]. შესაძლებელია, რომ ზემოხსენებული გარეჯის სალბიც ჩვენი ფლორისათვის უცხოა და სხვა ქვეყნიდანაა ნასესხები.

ცხადია, საქართველო ვერ დაკმაყოფილდებოდა მარტოოდენ საკუთარი მცენარეული რესურსებით და ძველადვე ადვილად ითვისებდა ყოველივე იმას, რაც მის მოთხოვნასა და მის ესოდენ ჭრელ ბუნებრივ პირობებს შეესაბამებოდა. თუ, მაგალითად, დასავლეთ საქართველოს მთაგორიანი ადგილები მდიდარია პურეულის ენდემური ფორმებით, დაბლობი სუბტროპიკული ტენიანი სარტყლის პურეულის უმეტესობა, როგორც ძველი ისე ახალი, უცხო ქვეყნიდანაა ნასესხები.

წინამდებარე შრომაში მოგვყავს ჩვენ მიერ უკანასკნელი წლების მანძილზე შეგროვილი რამდენიმე კულტურული მცენარე, რომელთაგან ნაწილი ველური ბუნებიდანაა ჩვენი ხალხის მიერ კულტურაში შემოღებული, ენდემური კულტურებია და ამის შესახებ ლიტერატურაში არავითარი ცნობები არ მოიპოვება, მეორე ნაწილი, თუმც უცხო ქვეყნიებიდან ნასესხებ, ძველ კულტურულ მცენარეებს წარმოადგენს, მაგრამ საქართველოსათვის ჯერ არავის მოუხსენებია. ეს მასალა კი ჩვენი ეკონომიური და მატერიალური კულტურის ისტორიის მკვლევართათვის ინტერესს არაა მოკლებული.

## პირობი

*Echinochloa frumentacea* (Roxb.) Link, Enum. Hort. Berol. 1 (1821) 294. — *Panicum frumentaceum* Roxb. Fl. Ind. I (1820) 307. — *Panicum crus galli* L. var. *frumentaceum* Trin. Cat. Ceyl. Pl. (1885) 104.

როგორც ლათინური სახელწოდებიდანაც ჩანს, ეს სახეობა პურეულ მცენარეს წარმოადგენს, ხოლო ამ სახელწოდების ლათინურივე სინონიმი გვაუწყებს, რომ იგი ფეტვისნაირ (Paniceae-ს) ჯგუფს ეკუთვნის.

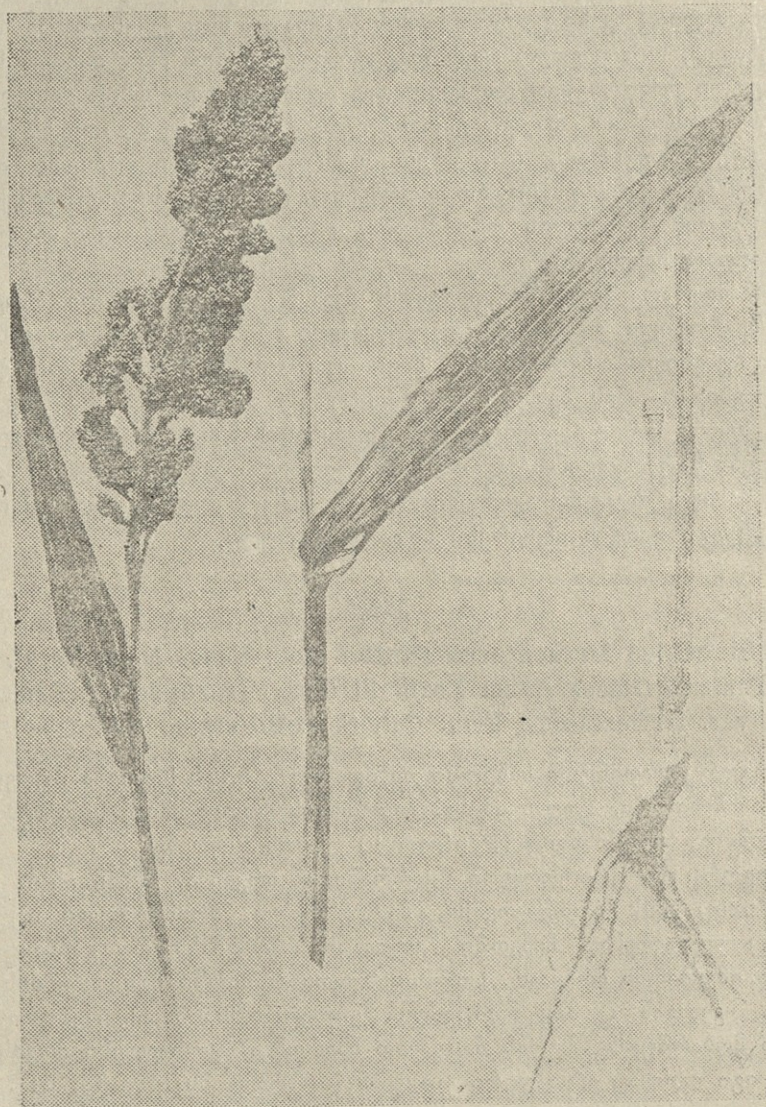
როგორც ლიტერატურული წყაროებიდან ირკვევა, *Echinochloa frumentacea* (Roxb.) Link ერთწლოვანი, მეტად ძველი, პრიმიტიული პურეულია, რომელიც უმთავრესად ჩინეთში, კორეაში, იაპონიასა და განსაკუთრებით მრავლად ინდოეთში მოჰყავთ, ხოლო საბჭოთა კავშირში იგი უსურისის ოლქში ითესება. ყველგან აქ მის მარცვალს, დაღერდილსა და ჩვენებური ღომის მსგავსად მოხარშულს, პურის ნაცვლად ხმარობენ. კორეელებისათვის, მაგალითად, იგი დღესაც ერთადერთ საკვებს წარმოადგენს (45, 60, 61). მაგრამ როგორც პურის შემნაცველი, იგი მეტად დაბალი ღირსებისა ყოფილა, ხოლო ფეტვისნაირ მცენარეთა შორის ყველაზე უხემოსავლიანი [45].

*Echinochloa frumentacea* (Roxb.) Link ჩვენში ფართოდ გავრცელებული სარეველა მცენარის *E. crus galli* (L.) P. B.-ს მონათესავე მცენარეა და გარეგნული შეხედულებით ძალიან ჰგავს მას.





*E. frumentacea*-ს (იხ. ფოტოსურათი № 1) ახასიათებს ძალიან მსკვრივ-რად განვითარებული ფესვის სისტემა, სქელი, 2—3 სმ სისქის ღერო და ფართო, 5—7 სმ-დე სიგანის კიდეხაოიანი ფოთლები. საგველა 10—25 სმ სიგრძისაა, მეტად მრავალთავთუნიანი. მისი თავთუნები ერთყვავილიანია,



№ 1. ურიში—*Echinochloa frumentacea* (Roxb.) Link

მუდამ უფხო, ყვავილედის ტოტების ცალ მხარეზე ჯგუფ-ჯგუფად განლაგებული, ზურგამოზნექილი. ხოლო მუცლის მხრიდან ბრტყელი. თავთუნის კიდესამი აქვს, სრულიად შიშველი; ყვავილის კილები პრიილაა, ხრტილოვან



მოთეთრო, მარცვალზე მჭიდროდ გადაკრული. მარცვალი მოყვანისას ფართო-ქვერცხისებრია, 2,7—3,2 მმ სიგრძისა. აბსოლუტური წონა 2—3,5 გრამის ფარგლებში მერყეობს.

ეს სახეობა პირველად ინდოეთიდანაა აღწერილი და ამ უკანასკნელის გარდა ველურად გავრცელებულია ჩინეთში, იაპონიასა და, როგორც სარეველა მცენარე, ძველი ქვეყნის ტროპიკულ მხარეებში, სადაც ალბათ მისი კულტურა ან ოდესღაც მისდევდნენ მის თესვა-მოყვანას. საბჭოთა რესპუბლიკების ტერიტორიაზე იგი უსურბის მხარისათვის არის აღნიშნული (როგორც ქვემოთ იქნება კვლავ მოხსენებული, ეს სახეობა ჩვენშიც ყოფილა სარეველა მცენარის სახით სიმინდის ნათესებში გავრცელებული, მაგრამ აქამდე არ ყოფილა არსად მოხსენებული).

კულტურული მცენარის სახით, როგორც ზემოთაც იყო მოხსენებული, იგი ამ დასახელებულ მხარეებშია გავრცელებული, ხოლო უკანასკნელ ხანებში იგი ინგლისსა და ამერიკაშიც გავრცელებულა, მაგრამ არა როგორც პურეული, არამედ ცხოველების საკვები თივისა, სილოსისა და კონცენტრატის სახით [72, 73, 74].

ამ მცენარის გამოცდა, როგორც ცხოველების საკვებისა, უკანასკნელ წლებში აგრეთვე ბელორუსიის, უკრაინისა, ჩრდ. კავკასიისა და შუა აზიის რესპუბლიკებშიც დაიწყეს. უნდა ვიგულისხმოთ, რომ ამავე მხარეებში *Echinochloa frumentacea* სარეველა მცენარის სახითაც იქნება უკვე გავრცელებული, თუმც ეს ლიტერატურულ წყაროებში არ ჩანს.

ვ. კომაროვის [45] ცნობებით, რაც მაურიციოს მონაცემებზეა დამყარებული, ამ პურეული მცენარის კულტურა ჩვენს წელთაღრიცხვამდე 4.000 წლის წინათ ეგვიპტეში ყოფილა ცნობილი, მაგრამ შემდეგ აქ გამქრალა და სარეველა მცენარის სახით-და შერჩენილა. ამავე ავტორის მონაცემებით ეს მცენარე ევროპასა და დას. აზიაში არ გვხვდება.

ბ. სკვორცოვის მონაცემების მიხედვით [60, 61] შორეული აღმოსავლეთის ფეტვისნაირ მცენარეთა შორის *Echinochloa frumentacea* მოსახლეობისათვის შორეულ წარსულიდანაა ცნობილი. ჩინელები მას მეტწილად „პაიცზა“-ს უწოდებენ, ხოლო კორეელები „ხიე“-ს. შორეული აღმოსავლეთის რუსი მოსახლეობა მას ჩინური სახელწოდებით „პაიცზა“-თი იცნობს, მაგრამ ხშირად მას „იაპონურ ფეტვს“-ა და „ჩინურ ფეტვსაც“ ეძახიან [61, 72].

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, „პაიცზა“ მეტად პრიმიტიულ პურეულებს ეკუთვნის, მისი მარცვალი ძალიან ძნელად თავისუფლდება თავთუნის კილებიდან და, მით უმეტეს, ყვავილის კილებიდან. ცეხვისათვის ჩინელები მძიმე ხელსაფქვავს ხმარობენ.

კილგაცილილი მარცვალი მომრგვალოა, მკრთალი ყვითელი ფერისა, საკმარისად მაგარი. მას ჩინელები და აგრეთვე კორეელები უშუალოდ ხარშავენ, ზოგჯერ ღერღავენ ან ფქვავენ და მოხარშულს პურის ნაცვლად ხმარობენ. კორეელების ყოველდღიურ საკვებში ეს პურეული მეტად დიდ როლს ასრულებს [45, 60, 61].





ეს მცენარე ურიშის სახელწოდებით ჩვენშიც აღმოჩნდა კულტურაში. სახელწოდება ურიში, როგორც ერთი პურეულთაგანის აღსანიშნავი, რამდენიმეჯერ გვქონდა გაგონილი სამეგრელოში, მაგრამ რომელ მცენარეს ეკუთვნოდა იგი, დიდხანს უცნობი რჩებოდა.

წერილობითი ცნობა, როგორც პურეულზე, ჩვენ მხოლოდ პ. უმიკა-შვილის „ქართულ ანდაზებში“ შეგვხვდა [14]. ასო სანზე მოხსენებულია: „სოფლის ქერივმა იჩილა, ურიშას მჭადმა შეილები ლამის დამხოცოსო. მეზობელმა ჰკითხა: კიდევ გაქვს მჭადიო? არ გებრალეები, ბეჩავს, ისიც გამომელიაო. მაშ ამას იქით ნახე გაწყვეტაო“. ამ პურეულთან დაკავშირებით სამეგრელოში დღესაც რამდენიმე სრულიად ამგვარი მაგრამ ზეპირ-სიტყვიერი გადმოცემა არსებობს, იქაც კი, სადაც ამ მცენარეზე უკვე არავითარი წარმოდგენა არა აქვთ. ყველა ეს გადმოცემა აქაც ურიშის მეტად დაბალ ღირსებას მოწმობს. ცუდად გამოიძვებო მჭადზე ან ცუდად გაკეთებულ ღომზე მეგრული იტყვის „ეს საქმელი კი არა, ნამდვილი ურიშია“-ო (ს. ნოსირი), მაგრამ რომელი პურეულია კონკრეტულად ურიში, უმრავლესობამ აღარ იცის. როგორც შემდგომ გამოირკვა, კარგად ჰქონია მეხსიერებაში შენარჩუნებული გეგეპქორის რაიონის მოსახლეობას, სადაც ურიში სარეველა მცენარის სახით დღესაც გვხვდება სიმინდის ნათესებში (ს. ბანძა, ს. თამაკონი, ს. დიდი ქყონი).

მრავალი წლის ძიების შემდეგ, როგორც იქნა, თვით მცენარე ურიშიც მოიძებნა.

1948 წლის შემოდგომაზე სოფ. კიწიის (გეგეპქორის რ.) მცხოვრებმა ვასილ გადილიამ, ჩვენი მსოფიანი მწერლისა და საზოგადო მოღვაწის თედო სახოკიას თხოვნით, გამომიგზავნა თვით მცენარე ურიში. ამ მცენარის კულტურის ირგვლივ დღევრითი ცნობების მისაღებად ამ სოფელში გავემგზავრეთ, სადაც მართლაც მისი კულტურის მოწმე გავხდით.

მართალია, მისი თესვა-მოყვანა მეტად მცირე მასშტაბისა აღმოჩნდა, მაგრამ კულტურაში ამ ძველი პურეულის არსებობა მეტად მნიშვნელოვან ფაქტს წარმოადგენს.

როგორც მოხუცებულებთან საუბარში გამოირკვა, ურიში სამეგრელოში ძველთაგანვე მოჰყავთ. მისი მარცვალი, სრულიად ისევე, როგორც იქ, სადაც კულტურაშია დღეს შერჩენილი, ღომის მსგავსად იხმარებოდა დაცეხილი, ან დაღერდილი, ან პურის გამოსაცხობად იფუჭებოდა. პური, თუ მას სვიის გამოყენებით აცხობდნენ, რაც გაფუებას უწყობდა ხელს, დასაწუნი არ ყოფილა, მაგრამ ხორბლის პურს მაინც ბევრად ჩამოუფარდებოდა. ვარდა ამისა, მარცვალი აგრეთვე შინაური ცხოველებისა და ფრინველების გამოსაკვებად იხმარებოდა. დღეს მას სამკურნალო მნიშვნელობაც აქვს და ზოგიერთი ოჯახი მხოლოდ ამ მიზნით-ღა სთესავს.

სამკურნალო მიზნებით დათესილი ურიში, ამავე სახელწოდებით, ქ. ზუგდიდის რაიონის სოფელ ლიასა და მოიდანახეშიც აღმოჩნდა. ამ მცენარის მარცვლიდან განსაკუთრებული ხერხით მზადდება მეგრულად ე. წ. „ტიბუ“, რომელიც გრიპის სამკურნალოდ იხმარება. მაგრამ ზოგან, როგორც მაგალ-





ს. კიწიაში, განაგრძობენ მის მოყვანას, როგორც პურეულ მცენარეს (ბ. ცოკოლია, დ. გადილია, ე. გადილია), აგრეთვე ზუგდიდის რაიონის ზემოსენებულ სოფლებში (კ. ფიფია და ს. ცირამუა).

ს. კიწიის მოხუცებულების სიტყვით, ურიში წარსული საუკუნის 80-იან წლებში ჯერ კიდევ ფართოდ ითესებოდა, მისთვის ნიადაგს უფრო ტენიანს არჩევდნენ და იმგვარად ამზადებდნენ, როგორც ბრინჯისათვისაა მიღებული. მათი გადმოცემით ურიში დიდი მოსავლის მომცემია, იგი ბარტყობს, ხშირად ათამდე ღეროს იკეთებს და ყველა ღერო საგველას იეთარებს. ნიადაგში ჩაცვენილი მარცვალი კარგად იტანს ზამთარს და გაზაფხულზე დაუბრკოლებლივ ამოდის. იგი, როგორც სარეველა მცენარე, სიმინდის ნათესებში არ ყოფილა იშვიათი.

რა ინტერესს წარმოადგენს ჩვენთვის ეს მცენარე?

უწინარეს ყოვლისა, უნდა აღვნიშნოთ, რომ ეს სახეობა, როგორც კულტურული, საქართველოში არ ყოფილა აღნიშნული, მით უმეტეს არ ყოფილა იგი მოხსენებული, როგორც სევეტალური მცენარე. არ გვქონია აღნიშნული ჩვენ „საქართველოს სარეველა მცენარეებში“, არც ა. გროსჭეიშის [32] აქვს „კავკასიის ფლორაში“ მოხსენებული და არც რ. როჟევიცის [58] აქვს საბჭოთა რესპუბლიკების ფლორაში კავკასიის ფლორისათვის მოყვანილი.

ამნაირად, მაშასადამე, *Echinochloa frumentacea* (Roxb.) Link ახალია საქართველოს როგორც კულტურის, ისე სევეტალური ფლორისათვის.

როგორც მოხუცებულების გადმოცემებიდან ჩანს, ურიში ძველად საქართველოში ფართოდ ყოფილა გავრცელებული, მაგრამ სიტყვიერი გადმოცემა კულტურის სიძველის შესახებ, რა თქმა უნდა, საკმარისი არ არის. ეს საკითხი კი ჩვენთვის განსაკუთრებულ ინტერესს წარმოადგენს. როდის იწყება ამ მცენარის კულტურა საქართველოში, როდის აღწევს თავის ზენიტს და როდის იწყებს იგი უკან დახევას?

ამ საკითხების გადაწყვეტა ერთგვარ შუქს მოჰყენდა დასავლეთ საქართველოს დაბლობი სარტყლის წარსულის პურეულების შემადგენლობის საკითხს.

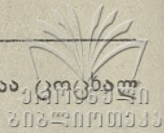
დასმულ საკითხებზე ცოტად თუ ბევრად ამომწურავი პასუხის გაცემა ჯერჯერობით ვერ ხერხდება, მაგრამ ზოგიერთი მოსაზრება და საბუთი ამ საკითხებს ნაწილობრივ მაიც გვიშუქებს.

რას გვეუბნება, უწინარეს ყოვლისა, თვით სახელწოდება „ურიში“?

სომხური სიტყვა „ურიში“, რაც „უცხოს“ და „სხვისას“ ნიშნავს, უბრალოდამახვევას წარმოადგენს და ჩვენი ურიშის რაობისა და სადაურობის საკითხის გამოკვლევაში არაფრის მთქმელი არ არის და მას თავი უნდა დავანებოთ.

სიტყვა ურიში ჩვენ ლექსიკოგრაფებს არ მოვპოვებათ. არც ივ. ჯავახიშვილს აქვს საქართველოს ეკონომიურ ისტორიაში მოყვანილი, არც ეკონომისტებს, ევროპელ მოგზაურებსა, თუ მწერლებს აქვთ იგი სადმე მოხსენებული. მაგრამ სიტყვა ურიში („ა“-ზე დაბოლოებული) გვხვდება, როგორც სულხან-საბა ორბელიანის, ისე რაფიელ ერისთავისა და





დავით ჩუბინაშვილის ლექსიკონებში და აგრეთვე ჩვენ მიერაა ცოცხალი მეტყველებაში, ზემო იმერეთში დადასტურებული (19, 5).

საბა ორბელიანს [10] ეს სახელწოდება მცენარის პირობითი ნიშნით აქვს, ყოველივე განმარტების გარეშე, მოყვანილი ისე, რომ რას გულისხმობდა ლექსიკონის ავტორი ამ სახელწოდებით — გაუგებარი რჩება.

რაფიელ ერისთავს [1] სახელწოდება „ურიშა“ (აგრეთვე ასო „ა“-ზე დაბოლოებული), როგორც ირკვევა, უმართებულოდ აქვს ახსნილი.

დავით ჩუბინაშვილის ქართულ-რუსულ ლექსიკონში [19] სიტყვა ურიშა (იმავე ასო „ა“-ზე დაბოლოებული), როგორც სხვა მრავალ ანალოგიურ შემთხვევაში, რამდენიმე ქართული და რუსული სახელწოდებით არის ახსნილი, რომელთაგან ერთი რუსული სახელწოდება ავტორს პატრიფილპეს ლექსიკონიდან აქვს ნასესხები და სრულიად უმართებულოდ მოყვანილი. სახელწოდება „ურიშა“-ს დ. ჩუბინაშვილი მარტავს, როგორც „სულუფს“. ეს უკანასკნელი სახელწოდება აზერბაიჯანულია, აგრეთვე ინგილოებისა [3] და ქიზიყელების მიერ შეთვისებული და გულისხმობს „ბურჩხას“, ე. ი. ჩვენში ფართოდ გავრცელებულ სარეველა მცენარეს მარცვლოვანთა ოჯახიდან. *Echinochloa crus galli* (L.) P. B.-ს, ჩვენი ურიშის — *E. frumentacea* (Roxb.) Link-ის ახლო მონათესავე სახეობას. როგორც ახლავე დაეინახავთ, დ. ჩუბინაშვილის ეს განმარტება უსათუოდ მართებულია.

ცოცხალ მეტყველებაში, ზემო იმერეთის დიალექტზე სახელწოდება „ურიშა“ და აგრეთვე „ურიშა ბალახი“ სწორედ ბურჩხას გულისხმობს. ეს სახელწოდება ჩვენ მიერ [5] ჯერ კიდევ 1937 წელს იყო მემცენარეობის ტერმინოლოგიის დამატებაში ბურჩხას სინონიმად მოყვანილი, ხოლო „ურიშა ბალახი“ 1949 წელს „ბოტანიკურ ლექსიკონში“ გვაქვს იმავე ბურჩხას სინონიმად მოხსენებული [3].

ამგვარად, სავსებით დამარწმუნებლად, სახელწოდება „ურიშა“ და „ურიშა ბალახი“ *Echinochloa crus galli*-ს გულისხმობს.

ასო „ა“-თი დაბოლოებული მცენარის ზოგიერთი სახელწოდება როგორცაა მაგალ., კიტრა, კანაფა, ჭინჭარა და სხვა მრავალი, მეორე მცენარის სგავსებაზეა აგებული. აშკარაა სახელწოდება კიტრა — კიტრის მსგავს მცენარეს გულისხმობს, კანაფა — კანაფის მსგავსსა და ჭინჭარა — ჭინჭრის მსგავსს. ასეთი სახელწოდება ჩვენში ძალიან ბევრია: ნიორა, ღომა, წიწმატა, ლერწამი და სხვა. ეს მოსაზრება უფრო ძლიერდება თუ ასეთ სახელწოდებას დამატებული აქვს სიტყვა „ბალახი“, როგორც მაგალ., კიტრა-ბალახი, კანაფა-ბალახი და სხვა.

ამასთანავე აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ მცენარე, რომლის მსგავსებაზედაცაა აგებული მეორე მცენარის სახელი, რაც მოყვანილ მაგალითებიდან ჩანს, ფართოდ ცნობილია და გავრცელებული, როგორც კანაფი, კიტრი, ჭინჭარი, ნიორი და სხვა მრავალი.

ჩვენი ღრმა რწმენით, სახელწოდება „ურიშა“ და „ურიშა-ბალახი“, რაც დღეს ცოცხლადაა შერჩენილი ზემო იმერეთში, ამ პურეული მცენარის ე. ი. „ურიშის“ მსგავსებაზეა აგებული.



სახელწოდებანი „ურიში“, განსაკუთრებით კი „ურიში-ბალახი“ მხოლოდ პირ მიგვითითებს იმაზე, რომ სახელწოდება „ურიში“ და თვით მცენარეც უნდა ყოფილიყო ძველად საქართველოში. ასეთი დასკვნა უნდა გამოეტანა მკვლევარს; თვით მცენარეც რომ არ აღმოჩენილიყო.

ახლა კი, როდესაც ცოცხალ მეტყველებაში აღმოჩნდა აგრეთვე სახელწოდება „ურიში“ და თვით ეს პურეულიც ვიპოვეთ, ეს გვაძლევს უფლებას განოვთქვათ ის მოსახრება, რომ ეს პურეული ოდესღაც გავრცელებული და ცნობილი მცენარე უნდა ყოფილიყო. მაგრამ როდის? რომელ საუკუნეში?

რაკი სახელწოდება „ურიში“ საბა ორბელიანის ლექსიკონშია აღნიშნული, მაშასადამე, უნდა ვივარაუდოთ, რომ ეს პურეული საბაზე, ე. ი. XVII საუკუნეზე უფრო ადრე ყოფილა გავრცელებული, მის დროს უკვე მნიშვნელობა ჰქონია დაკარგული და სახელწოდება ურიშიც იმდენად იშვიათი გამხდარა, რომ ლექსიკონშიც ვერ შესულა.

მაშ რომელ საუკუნეში უნდა ყოფილიყო ეს პურეული? რას გვეუბნება ისტორიული საბუთები?

საქართველოს ეკონომიური ისტორიის მხცოვან ავტორს — ივ. ჯავახიშვილს, როგორც აღვნიშნეთ, თუმცა არა აქვს ამ პურეულის არც ქართული და არც ლათინური სახელწოდება მოხსენებული, მაგრამ ეს მცენარე მაინც არ გამოჰპარვია მის ყურადღებას. ივ. ჯავახიშვილის [33] გამოკვლევით, რაც ბერძნულ წყაროებზეა დამყარებული, VI საუკუნეში სკანდასა და შორაპნის სანახებში ადგილობრივ მოსახლეობას საკვებად რაღაც მარცვლოვანი ჰქონია, რომელსაც VI საუკუნის ბიზანტიელი ისტორიკოსი პროკოპი კესარიელი „ელკმოს“-ს უწოდებს. ამ ისტორიკოსის გადმოცემით ლაზები, ისევე, როგორც უძველესი დროიდანვე კოლხებიც, ამ „ელკმოსით“ იკვებებოდნენ. მაგრამ ეს „ელკმოსი“ იმდენად დაბალი ღირსების საკვები ყოფილა, რომ ბერძენთა მეციხოვნე ჯარმა, რომელიც ჩაყენებული ყოფილა სკანდისა და შორაპნის ციხეებში მათ დასაცავად, ვერ აიტანა მით კვება, ციხეები მიატოვა და წავიდა. „რა მარცვლეულს ჰგულისხმობდნენ ბერძენები ამ სახელით“ — ამბობს ივ. ჯავახიშვილი — „ჯერ გამოარკვეული არ არის“ [23].

წარსული საუკუნის ქართულ საისტორიო შრომებში, დ. ბაქრაძეს („ისტორია საქართველოსი“, თბილისი, 1889) და ალ. ჭყონიას („ისტორიული ნარკვევი“, თბილისი, 1890) ზემოხსენებული „რაღაც მარცვლოვანი“, რომელიც სკანდასა და შორაპნის სანახებში ადგილობრივ მოსახლეობას საკვებად ჰქონია მომარაგებული, ღომად აქვთ თარგმნილი.

ასე მაგალითად, დ. ბაქრაძეს „ბიზანტიელების ლაზიკის“ აღწერისას (VI საუკუნე) მოხსენებული აქვს შემდეგი: „...ლაზიკის მცხოვრებნი ღარიბნი იყვნენ პურით და თვით იკვებებოდნენ ღომით“ (ხაზგასმა ჩვენია — ა. მ.). ალ. ჭყონიას „ისტორიულ ნარკვევებში“ ეს ადგილი შემდეგნაირად აქვს მოყვანილი, „ლაზებს, როგორც შემდეგ იბერლებს, ღომის მეტი არაფერი არ მოჰყავდათ, პურს თითქმის სულ არ სთესავდნენ“ (ხაზგასმა ჩვენია — ა. მ.).





ორივე ავტორი ზემოხსენებულ ბერძნულ წყაროს ეყარება, მაგრამ პირველი უშუალოდ, არამედ Dubois-ს თხზულებიდან აქვთ თარგმნილი [70].

ბერძნული „ელვმოსის“ ღომად მიღება და ასეთი გაგების დამკვიდრება ქართულ საისტორიო წყაროებში Dubois-დან იწყება.

Dubois-ს თხზულების ის თავი, რომელიც ლაზების ქვეყანას ეხება, როგორც გაკვრით ზემოთ აღვნიშნეთ, იმავე პროკოპი კესარიელის ცნობებზეა აგებული და სახელწოდება „ელვმოსი“ ფრანგული ტრანსკრიპციით ქართული სახელწოდებით (გომი) აქვს მოხსენებული: „ces peuples“, ლაპარაკია ლაზებზე, „qui ne cultivaient, comme aujourd'hui, que du millet ou gômi (ხაზგასმა ჩვენია — ა. მ.) et presque pas de froment, n'avaient que cela à leur donner“.

Dubois-ს, როგორც ვხედავთ, ძალიან ადვილად გადაუწყვეტია სიტყვა „ელვმოსის“ მნიშვნელობის საკითხი.

სიტყვა „ელვმოსი“ ბერძნულში იშვიათად იხმარება [16]. თანამედროვე ბერძნული ენის ლექსიკონებში იგი არ მოიპოვება, მაგრამ Dubois-ს „ელვმოსის“ თარგმნა ფრანგულად ეტყობა არ გასჭირვებია, ღომის ფრანგული შესატყვისი, სრულიად გასაგები მიზეზის გამო, ვერ მოუნახავს და ტექსტში ქართული სახელწოდება შეეტანია.

Dubois წარსული საუკუნის ოციან წლებში საქართველოში მოგზაურობდა, ცხადია დასავლეთ საქართველოში ღომის მასობრივ კულტურასაც ნახავდა და ამიტომ თავის მოგზაურობის იმ ნაწილში, რომელიც ლაზიკის ისტორიას ეხება, ბერძნულ წყაროებზე დამყარებული ავტორი „ელვმოსს“, ცხადია, ღომად ჩათვლიდა. Dubois-ს შემდეგ, ქართულ საისტორიო წყაროებში „ელვმოსს“ ასეთი გაგება შერჩა.

შესაძლებელია თუ არა, რომ ღომი VI საუკუნეში გავრცელებული ყოფილიყო საქართველოში?

საქართველოში გავრცელებული ღომის შემსწავლელ მკვლევრებს ლ. დეკაპრე ლევიჩსა და ა. კასპარიანს [39] ღომი საქართველოს უძველეს კულტურად მიაჩნიათ, მაგრამ ავტორებს არავითარი დასაბუთება არ მოჰყავთ, გარდა იმავე პროკოპი კესარიელის ცნობისა, რომელშიც, როგორც ვნახეთ, „ელვმოსი“ მოიხსენება და არა ღომი.

ლ. დეკაპრე ლევიჩი თავის ცალკე შრომაში [36] კვლავ ეხება ღომის წარმოშობის საკითხს და მისი კულტურის სიძველის დასადასტურებლად მოჰყავს საქართველოში გავრცელებული ღომის მორფოლოგიურ-ბიოლოგიური თავისებურებანი, რომლებითაც ჩვენი ღომი მკვეთრად განსხვავდება სხვა მხარეების ღომისაგან.

ავტორის აზრით საქართველოს ღომას მორფოლოგიურ-ბიოლოგიური განკერძოებულება სხვა ქვეყნის ფორმებისაგან შესაძლებელი იყო ჩამოყალიბებულიყო მხოლოდ მეტად ხანგრძლივი ევოლუციის პროცესში. როგორც ჩანს, ავტორს 700 წლის მანძილი საკმარისად არ მიაჩნია, რომ ახალ საარსებო პირობებში ჩაეარდნობა კულტურულმა მცენარემ ახალი მორფოლოგიურ-ბიოლოგიური ნიშანთვისებანი შეიძინოს. ამ მოსაზრების გარდა, ლ. დეკა-



პრელევიჩის მოწყავს უკანასკნელი განათხრების დროს ნაპოვნი მასალა ერთდროულად უმც თითქოს ღომიც ყოფილიყო ნაპოვნი.

ძველი კოლხეთის ახალმა არქეოლოგიურმა მასალამ, პირიქით, სრულიად უარყო ღომის არსებობა დაწყებული ენეოლითიდან — საბერძნეთის კოლონიათა კულტურის ჩათვლით მაშინ, როდესაც ამ განათხრებში ფეტვნიარ მცენარეებიდან აღმოჩენილი იყო ფეტვი (*Panicum miliaceum* L.) და ქვრიმა (*Setaria italica* (L.) P. B. ssp. *moharium* Alef.).

ვ. მენაბდესა და ა. ერიციანს [9] 1948 წელს გამოქვეყნებულ საქართველოს ღომის ბოტანიკურ-სისტემატიკურ ნარკვევში, საქართველოში ღომის კულტურის ხანდაზმულობის შესახებ, არათფერი ახალი არ შეაქვთ, მაგრამ უარყოფენ ღომს საქართველოს პირველად კულტურათა შორის.

ამნაირად, ღომის კულტურის არსებობა საქართველოში XIII საუკუნეზე ადრე რაიმე ობიექტური საბუთით ვერ დასტურდება.

საქართველოს ეკონომიური ისტორიის ავტორის, მეტად ფრთხილი მკვლევრისა და წყაროების შესანიშნავი მცოდნის, ივ. ჯავახიშვილის [23] სიტყვით „ღომი არც დაბადების ქართულ თარგმანში, არც ერთ ორიგინალურ ძეგლში და საბუთში XIII საუკუნემდე არ ჩანს“, იმ დროს, როდესაც XV—XVIII საუკუნეების მანძილზე ღომი საკმარისად ფართოდ ყოფილა გავრცელებული და მოსახლეობის ერთ მთავარ საკვებადგანს შეადგენდა. XIII საუკუნის შემდეგ ღომის სახელწოდება დასავლეთ საქართველოს საბუთებში უკვე არ არის იშვიათი.

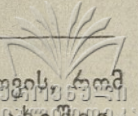
პროკოპი კესარიელის შემოხსენებულ ტექსტში, როგორც აღვნიშნეთ, ნათქვამია, რომ ბერძენთა მეციხოვნე ჯარმა ვერ აიტანა ეს დაბალხარისხოვანი საკვები, მიატოვა ციხეები და უკან დაიხია. ეს მარცვლეული, როგორც ჩანს, მეტად მდარე ხარისხის ყოფილა, იგი ფეტვიც კი არ შეიძლება ყოფილიყო, ვინაიდან ფეტვისაგან გამომცხვარი პური კოლხეულას ცნობებით სავსებით მისაღები ყოფილა [23]. გარდა ამისა, „ელვმოს“ რომ ფეტვი ყოფილიყო, ბიზანტიელი მწერალი იმ დროისათვის კარგად ცნობილ ფეტვს ბერძნული სახელით „კენქროს“-ით მოიხსენებდა.

ივ. ჯავახიშვილის მოსაზრებით „ელვმოს“ — ქვრიმას უნდა გულისხმობდეს. ამავე აზრს დაადგა ჩვენი ცნობილი ბიზანტიოლოგი პროფ. ს. ყაუხჩიშვილი [16] ლაზების ყოფა-ცხოვრების შესახებ ბერძნული ტექსტის თარგმანში.

ბერძნული ენის განმარტებით ლექსიკონში *Etymologicum magnum* (7), რომლის ერთადერთი ეგზემპლარი თბილისში პროფ. ს. ყაუხჩიშვილის<sup>1</sup> პირად ბიბლიოთეკაშია დაცული, სიტყვა „ელვმოს“-ს ასეთი განმარტება აქვს მიწერილი: „ელვმოს ერთნაირი მარცვლეულია, რომელსაც ლაკონელები ხარშავენ და სჭამენ. ის ხომ სისველის შემცველ ადგილებსა და ქაობებში ხარობს“ (ხაზგასმა ჩვენია—ა. მ.).

<sup>1</sup> ვსარგებლობ შემთხვევით პროფ. ს. ყაუხჩიშვილს კონსულტაციებისათვის უღრმესი მადლობა ვუძღვნა.





ამ განმარტების უკანასკნელი წინადადება საკმარისია იმისათვის, რომ უარყოფით „ელჯმოსის“ გაგება, როგორც ლომისა, რასაც ივ. ჯავახიშვილი [23] უარყოფს იმ საესეებით მართებული საბუთით, რომ ლომის მოსაყვანად სწორედ ნესტიან-ჭაობიანი ადგილებია უფარგისი. მაგრამ თუ ამ მოსაზრებით არ შეიძლება „ელჯმოსი“ ლომად მივიჩნიოთ, ჩვენი აზრით, მით უმეტეს შეუძლებელია იგი ქვრიმად ჩავთვალოთ, ვინაიდან ქვრიმა უფრო მშრალი ადგილების მცენარეა, თავისი გვალვა-გამძლეობითაა ცნობილი და ტენიან, მით უმეტეს ჭაობიან ადგილებს სრულიად ვერ ეგუება.

მაშ რომელი მცენარე უნდა ყოფილიყო ეს „ელჯმოსი“, რომელიც ძალიან დაბალი ღირსების საქმელი ყოფილა, ამასთანავე ტენიანსა და ჭაობიან ადგილებში მოდიოდა?

რატომ არ შეიძლება დაეფუშვათ, რომ ეს მარცვლოვანი სწორედ „ურიში“ იყო და არა სხვა?

პურეულ მარცვლოვანებში ასეთი დაბალი ღირსების საკვების მომცემი არც ერთი არაა და თანამედროვე ევროპულ ლიტერატურაში [72, 73] იგი პურეულებშიც აღარაა მოხსენებული, არამედ ცხოველების საკვებ მცენარეებშია გადატანილი. მეორე მხრით, პურეულ მცენარეთა შორის იშვიათია ისეთი, როგორც, მაგალ., ბრინჯი, რომელიც ტენიან ადგილებში კარგად ხარობს. ბრინჯი კი ბერძნებისათვის VI საუკუნეზე ბევრად ადრე იყო ცნობილი და პროკოპი კესარიელი მართებული სახელით „ორიზა“-თი მოიხსენებდა მას და არა „ელჯმოსით“.

როგორც ზემოთ იყო მოხსენებული, ურიში ჩვენში ტენიან ადგილებში ითესებოდა და ახლაც, სადაც კი შერჩენილია კულტურაში და, აგრეთვე, სადაც სარეველა მცენარის სახით გვხვდება — ყველგან ტენიან ადგილებშია გავრცელებული.

ამნაირად, ამ წმინდა ეკოლოგიური მოსაზრებითაც, ეს „ელჯმოსი“, რომელიც ბერძნული წყაროების მიხედვით VI საუკუნეში პურეულის სახით არსებობდა ჩვენში, შესაძლებელია „ურიში“ ყოფილიყო და არა ლომი და მით უმეტეს ქვრიმა, როგორც ამას აქამდე ფიქრობდნენ.

რა თქმა უნდა, „ელჯმოსის“ საკითხი ჩვენ საბოლოოდ გადაწყვეტილად არ მიგვაჩნია, მაგრამ საქართველოს ეკონომიური ისტორიისა და პურეულების ისტორიის საკითხით დაინტერესებულმა მკვლევარებმა ეს გარემოება მხედველობაში უნდა იქონიონ.

შემდეგი საკითხი, რომელიც წამოიჭრა ჩვენ წინაშე, ეს ურიშის სადაურობის საკითხია.

ურიში, როგორც ზემოხსენებული მასალიდან ჩანს, აღმოსავლეთი აზიის მცენარეა, რომელიც ვგვიბტეშიც მოჰყავდათ და საბერძნეთშიც ცნობილი იყო. საიდან უნდა ყოფილიყო საქართველოში შემოტანილი?

ამგვარი საკითხების გადაწყვეტა საერთოდ დიდ სიძნელებთანაა დაკავშირებული, მაგრამ ჩვენ ამ საკითხის გამოსარკვევად ერთი მეტად საინტერესო, შეიძლება ითქვას „ბედნიერი“, შემთხვევა მოგვეცა.



ჩვენ მიერ შეგროვილ საპერბარო მასალაში ურიშის ერთი ეგზემპლარი გუდაფშუტით აღმოჩნდა დაავადებული. ამ სოკოს სახეობის დადგენა მხოლოდ სპორების მიწვევებით არც ისე ადვილი საქმეა. გუდაფშუტის სახეობის განსაზღვრისათვის საჭიროა სპორების გალივება და ღივების მიღება, ვინაიდან სახეობათა სარკვევი ტაბულები ღივების თავისებურებაზეა აგებული. გუდაფშუტის სახეობის განსაზღვრას კი ურიშის სადატორობის საკითხის გამოსარკვევად რისამე თქმა შეეძლო.

ამ იმედით გუდაფშუტით დაავადებული მარცვლები საქ. სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტს გადაეგზავნეთ სახეობისა და მისი გეოგრაფიული არეალის გამოსარკვევად. ვინაიდან სოკოების სახეობათა განსაზღვრა ჩვენ კომპეტენციას სცილდებოდა, ამ საკითხის გამოსარკვევა სათანადო სპეციალისტს მივანდეთ.

ხსენებული ინსტიტუტის სპეციალისტმა უფრ. მეც. თანამშრომელმა გ. ს. გვრიტიშვილმა, ყველა არსებული წესის დაცვით, გამოარკვია, როგორც გუდაფშუტის ეს სახეობა წარმოადგენს *Ustilago paradoxa* Syd. et Butl-ს, ჩვენი მიკოფლორისათვის სრულიად ახალ სახეობას. როგორც შეგვატყობინა მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტის ფიტოპათოლოგიის განყოფილების გამგე გ. ე. ერისთავმა (*Erishavi in litt.*) სპორების ღივები იმდენად დამახასიათებელი ყოფილა, რომ არავითარი ეჭვის შეტანა, რომ ეს სოკო ნამდვილად *Ustilago paradoxa*-ა — არ შეიძლება. ეს სოკო თურმე მკვეთრად განსხვავდება გუდაფშუტის სხვა სახეობებისაგან, რომლებიც ამავე *Echinochloa frumentacea*-ზე პარაზიტობენ.

ყველაზე საინტერესო ჩვენთვის ამ სოკოს (*Ustilago paradoxa*) გავრცელების გეოგრაფიული არეალი გამოდგა.

გუდაფშუტის საკითხისადმი მიძღვნილ ლ. გუტნერის [33] მონოგრაფიული შრომის მიხედვით, ეს სოკო თურმე მხოლოდ ინდოეთში ყოფილა გავრცელებული და მხოლოდ ურიშზეა აღნიშნული.

სახეობის გავრცელების გეოგრაფიული არეალი საერთოდ და, მით უმეტეს, სოკოს არეალი არ არის მყარი და მტკიცე. იგი მრავალ შემთხვევაში უფრო დიდია, ვიდრე ლიტერატურაშია მითითებული. ამა თუ იმ სახეობის გავრცელების არეალის ჰემმარიტი ფართობი შესწავლის სიზუსტეზე დამოკიდებული და პარაზიტ სოკოების გავრცელების არეალი მკვებავი მცენარის გავრცელების არეალითაა განსაზღვრული. საესებით შესაძლებელია, რომ *Ustilago paradoxa*-ს არეალი უფრო ფართოა, ვიდრე ეს გუტნერს აქვს თავის მონოგრაფიაში მოხსენებული, მაგრამ სადღეისოდ ამ წყაროზე ახალი არაფერი მოგვეპოვება და, მაშასადამე, უნდა ავტორს ვენდოთ, რომ *Ustilago paradoxa* მხოლოდ ინდოეთშია გავრცელებული.

თუ მივიღებთ მხედველობაში *Echinochloa frumentacea*-ს კულტურის გავრცელების გეოგრაფიულ არეალს და აგრეთვე იმ გარემობას, რომ დასავლეთი საქართველო ამ არეალიდან განკერძოებულსა და ძველ „კუნძულს“ წარმოადგენს, შეგვიძლია დაუშვათ, რომ ურიში საქართველოში ინდოეთიდანაა შემოტანილი. ჩვენი ინტერესი ამ ძველი პურეულისადმი მხოლოდ





ისტორიული ცნობების მოყვარეობით როდი განისაზღვრება და არც მართლ-  
იმით, რომ იგი კავკასიის ველური და კულტურული ფლორისათვის ახალ  
სახეობას წარმოადგენს.

ამ მცენარის მნიშვნელობა, ერთი მხრით, როგორც საქონლის საკვებისა  
(თივისა და კონცენტრატის სახით), მეორე მხრით, მისი უხვი მოსავლიანობა,  
ხოლო, მესამე, ტენიანი ადგილების ატანა — ინტერესს იწვევს მისი კულტურის  
აღდგენის თვალსაზრისით დასავლეთ საქართველოს ტენიან სუბტროპიკულ  
რაიონებში [59, 67].

პ. მეღვედვეის [50] ცნობებით *Echinochloa frumentacea* ტენიანი  
ადგილების მცენარეა. ამიტომ მისი მძლავრი განვითარება და მწვანე მასის  
მაღალი მოსავალი მხოლოდ ტენიან ადგილებშია შესაძლებელი. იგი სითბოს  
მომთხოვნი მცენარეა, ხასიათდება მოთიბვის შემდეგ მწვანე მასის ერთდრო-  
ული და სწრაფი განვითარებით, რაც ჩვენ მიერ დაყენებული ცდებითაც დას-  
ტურდება. ვეგეტაციის პერიოდის განმავლობაში იგი ორ მონათიბს იძლევა.  
იმავე პ. მეღვედვეის ცნობებით ბელორუსიის ეწერებზე, სადაც უკანას-  
კნელ წლებში ცდები იყო დაყენებული, ერთ ჰექტარზე 550 ცენტნერი მწვანე  
მასა მოითიბა, ხოლო ჩრდილოეთ კავკასიაში — 483 ცენტნერი.

ჩვენ ვფიქრობთ, რომ დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკული რაიონების  
პირობებში მწვანე მასის უფრო მეტი რაოდენობაა მოსალოდნელი,  
იმდენად, რამდენადაც ჩვენ მიერ სამეგრელოში ნახული და შეგროვილი ეგზემ-  
პლარები, როგორც ღეროს სიმალლით, ისე ფოთლის სიუხვითა და ზომით  
ლიტერატურაში აღწერილ მცენარეებს აღემატება.

ამ საკითხის ირგვლივ საჭიროა წინასწარი ცდების ჩატარება, უწინარეს  
ყოფისა, ჩაისა და სუბტროპიკული მცენარეების მეურნეობის ფოთისა და  
ზუგდიდის ფილიალების განკარგულებაში არსებულ ნაკვეთებზე.

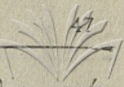
### იხეივანი ისლი

*Molinia litoralis* Host. Fl. austr. I (1837) 118. — *Molinia coerulea*  
var. *litoralis* Griseb., Ledeb. Fl. Ross. IV (1853) 396, excl. synonym.

მარცვლოვანთა ოჯახის *Molinia*-ს გვარი ოლიგოტიპურია, აერთიანებს  
უმთავრესად ევროპაში და ნაწილობრივ აზიასა და ამერიკაში გავრცელებულ  
4 სახეობას, რომელთაგან კავკასიისა და საქართველოს ფლორაში 2 სახეობაა  
გავრცელებული: *Molinia coerulea* (L.) Moench და *M. litoralis* Host; ესენი  
წარმოადგენენ კორდის შემქმნელ ტანწერწეტა მარცვლოვანებს, რომლებიც  
მეტწილად ტენიან ადგილებშია გავრცელებული.

*M. coerulea* შედარებით უფრო ნაკლები ტენის მომთხოვნია, ტენიან  
მდელოებსა და ბუჩქნარებში გავრცელებული, მაშინ როდესაც ჩვენთვის უფრო  
საინტერესო სახეობა *M. litoralis* ველურ პირობებში მკვეთრად გამოსახული  
ჰიგროფიტია და ჭაობისა და მდინარისპირა მცენარეულობის კომპონენტის  
სახით გვხვდება.





*M. coerulea* მთელი კავკასიის მთების შუა და ზედა სარტყელში ცელებული, *M. litoralis* კი მხოლოდ საქართველოს დასავლეთი დაბლობებში გვხვდება.

გავრცელების გეოგრაფიული არეალი პირველს უფრო ფართო აქვს. იგი რ. როჟევიციის [57, 58] მიხედვით, კავკასიის გარდა, ევროპული ნაწილის ყველა რაიონშია გავრცელებული და აგრეთვე ციმბირში, შუა აზიისა, ევროპისა და ბალკანეთის მთებში, მაშინ როდესაც *M. litoralis* დასავლეთი კავკასიის ფარგლების გარეშე მხოლოდ ავსტრიაში იზრდება.

როგორც ზემოხსენებულისა და ჩანს, ეს ორი სახეობა გენეტიკურად იმდენად ახლო დგას ერთმანეთთან, რომ ზოგიერთი ავტორი *M. litoralis*-ს სთვლის *M. coerulea* ს სახესხვაობად (*M. coerulea* var. *litoralis*).

უქანასკნელი წლების მანძილზე გამოცემულ ლიტერატურაში ეს ორი სახეობა დამოუკიდებელ სახეობებადაა აღიარებული, როგორც კარგად გამოიყნული მორფოლოგიურად, განსაკუთრებით კი გავრცელებით, რამაც ალბათ საბუთი მისცა მკვლევარებს დამოუკიდებელ სისტემატიკურ ერთეულებად ჩათვალათ ისინი. მაგრამ უნდა აღვნიშნოთ, რომ როგორც საბჭოთა კავშირის, ისე კავკასიისა და საქართველოს ფლორებისადმი მიძღვნილ ლიტერატურაში ეს ორი სახეობა მორფოლოგიურად გამიჯნულია ყვავილედის თავისებურებისა და ფოთლის სიგანის მიხედვით.

იმ დროს, როდესაც ყვავილედის აღნაგობა მართლაც კარგ განმასხვავებელ ნიშანს წარმოადგენს, ფოთლის სიგანის ირგვლივ მოყვანილი ცნობები არ არის მართებული. ზემოხსენებულ ლიტერატურულ წყაროებში (32, 58) *M. litoralis*-ის ფოთლის განმასხვავებელ ნიშანთვისებად ყველა ავტორს მოყვანილი აქვს 10—15 მმ სიგანე. ჩვენ მიერ გადათვლიერებულმა უამრავმა საჭერბარიო მასალამ, როგორც ადგილობრავმა ისე საზღვარგარეთულმა, რაც საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმსა და თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტშია დაცული, სავსებით ნათლად გვიჩვენა, რომ *M. litoralis*-ის ფოთლის სიგანე არც ერთ შემთხვევაში არ აღემატება 10 მმ-ს, დიდ უმეტეს შემთხვევაში კი იგი 5—9 მმ ფარგლებში მერყეობს და არა 10—15 მმ-ისა, როგორც ეს ლიტერატურაშია მოხსენებული და ერთ-ერთ ძირითად განმასხვავებელ ნიშანთვისებადაა სარკვევებში მოყვანილი.

საკვირველია, როგორ მოხდა საბჭოთა კავშირისა და კავკასიის ლიტერატურაში, უმთავრესად კირ. როჟევიციისა [58] და ა. გროსჰეიმის [32] შრომებში ასეთი გაუგებრობა იმ დროს, როდესაც ამ სახეობის ავტორის და აგრეთვე ევროპულ (საიდანაც აღწერილია ეს სახეობა) საჭერბარიო მასალაზე დართული დიაგნოზი და თვით საჭერბარიო მასალა სულ სხვას მოწმობს. ერთხელ დაშვებული შეცდომა ერთი წყაროდან მეორეში ალბათ მექანიკურად გადადიოდა.

თუ კავკასიის ფლორისადმი მიძღვნილ ლიტერატურას ქრონოლოგიურად მიყვებით კვალდაკვალ, ნათელი გახდება, რომ ეს შეცდომა პირველად ა. გროსჰეიმს [31] აქვს დაშვებული თავის „კავკასიის ფლორის“ პირველი გამოცემის I ტომში, შემდეგ იგი განმეორებულია რ. როჟევიციის [58],





ა. კოლაკოვსკის [44], ი. მანდენოვის [13] და კვლავ ა. გროსჰეიმის [32] მიერ „კავკასიის ფლორის“ მეორე გამოცემასა და „კავკასიის ფლორის სარკვევი“ [29], სადაც ფოთლის სიგანეს ისევ უმთავრეს განმასხვავებელ ნიშანთვისებად სთვლის.

ეს, როგორც ირკვევა, უმართებულოდ ნაჩვენები და კავკასიის ფლორის ლიტერატურაში დამკვიდრებული ნიშანთვისება, ჩვენი აზრით, შემდეგით უნდა აიხსნას.

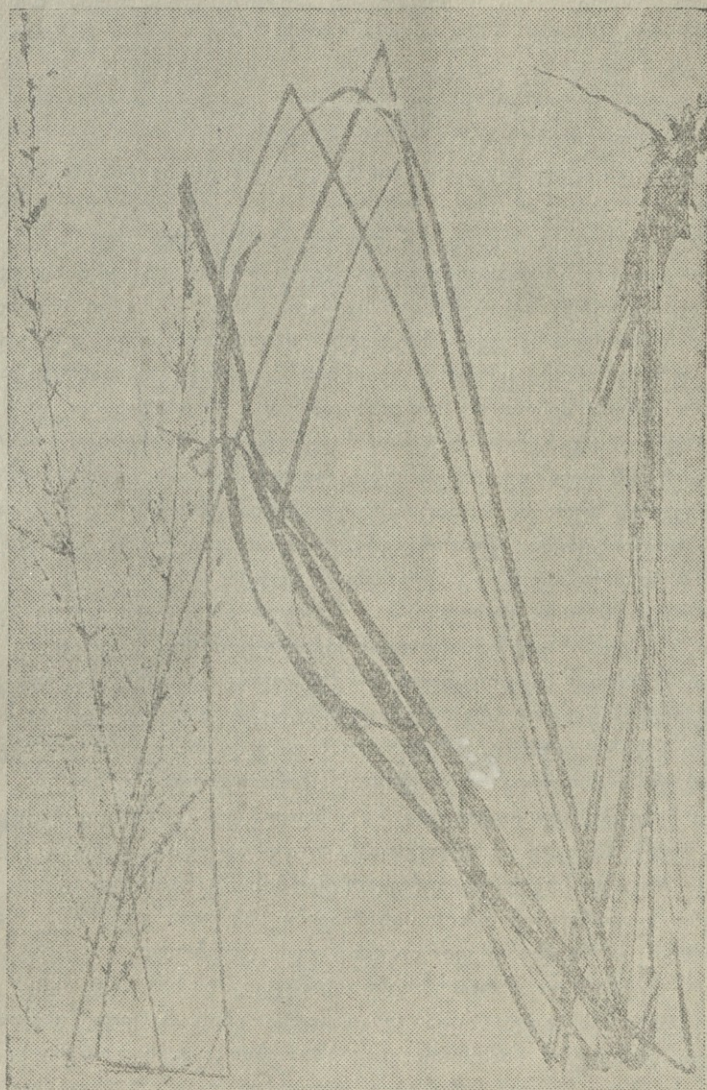
ა. გროსჰეიმმა თავის „კავკასიის ფლორის“ პირველი გამოცემის I ტომში *M. litoralis* ჩათვალა *M. altissima*-ს სინონიმად. ხოლო ამ უკანასკნელის ფოთლების სიგანე, მართლაც, 10—15 მმ ფარგლებში მერყეობს, როგორც ეს კარგად ჩანს დას. ევროპაში შეგროვილ და საქ. სახ. მუზეუმის ბოტანიკური განყოფილების ჰერბარიუმში დაცულ საჰერბარიო ეგზემპლარიდან. ეს ორი სახეობა *M. litoralis* და *M. altissima* საესებით დამოუკიდებელი სახეობებია და მათი სინონიმებად ჩათვლა არ შეიძლება, რაც ნათელი ხდება ზემოხსენებული ევროპული საჰერბარიო ეგზემპლარის შედარებიდან იმავე ევროპაში და აგრეთვე ჩვენში შეგროვილ *M. litoralis* საჰერბარიო ეგზემპლარებთან. ეს დებულება ბოლოს ა. გროსჰეიმმა ც გაიზიარა და „კავკასიის ფლორის“ მეორე გამოცემაში უარყო *M. litoralis*-ისა და *M. altissima*-ს იდენტურობა [32]. მაგრამ ამ უკანასკნელი სახეობისათვის დამახასიათებელი ფოთლის ნიშანთვისება, ე. ი. მისი 10—15 მმ სიგანე კი დარჩა *M. litoralis* ის დიაგნოზში. ეს შეცდომა, როგორც ზემოთ იყო მოხსენებული, ერთი მეცნიერული შრომიდან მეორეში გადადიოდა განუსჯელად, მექანიკურად, რაც აგრეთვე ჩვენ მიერაც [7] იყო ჩადენილი იმ შრომაში, სადაც *M. litoralis* კულტურას პირველად ვეხებოდით.

ამნაირად, *M. litoralis*-ის ფოთლის აღწერილობა, მოყვანილი ლიტერატურულ წყაროებში, სწორი არ არის, გამოსწორებას მოითხოვს და მაშინ (იხ. ფოტოსურათი № 2) მისი მართებული დიაგნოზი ასეთი იქნება:

მცენარე მრავალწლოვანია, ჰქმნის კორდს, რომელიც 30—40 სმ დიამეტრს აღწევს. ფესვები ძალიან მავარი აქვს, გრძელი და ხეშეში. ღერო მრავალია, 9—170 სმ სიმაღლისა, ძირში ბოლქვის მსგავსად მცირეოდენ გამსხვილებული და წარსული წლების დაძენილი ვაგინებით შემოხვეული, მთელ სიგრძეზე უმუხლო (მუხლი მხოლოდ ძირში აქვს), მავარი, მკვრივი, გლუვი და შიშველი. ფოთლები მხოლოდ ძირშია თავმოყრილი, მუხლების სიმცირის გამო, მცირერიცხოვანი, ხეშეში და გრძელი, მოყვანილობით ხაზური, 5—9 მმ, იშვიათად 10 მმ სიგანის, მუქი მწვანე, ნაპირებზაოიანი, ენა მოკლეა, ხშირი წამწამისებური რბილი ბეწვითაა წარმოდგენილი. საგველა დიდი ზომისაა, მუდამ აღემატება 30 სმ სიგრძეს და აღწევს 70 სმ-ს, გაშლილია, იშვიათად ვიწრო, ტოტებზაოიანი. თავთუნები მწვანეა ან სოსანი, ვიწრო, 4—7 მმ სიგრძისა, ლანცეტა, თავწაწვეტილი; ყვავილის ქვედა კილი 3—5 მმ სიგრძისა, ლანცეტა და თავწაწვეტილი, ზომით ყვავილის ზედა კილისოდენა. ნაყოფი შიშველია.



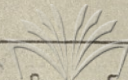
საგველის ამოტანა ივლისის პირველ ნახევრიდან იწყება და თვის ბოლომდე გრძელდება, ხოლო ოქტომბრისათვის მარცვლი უკვე სცივდება.



№ 2. იმერული ისლი — *Molinia litoralis* Host.

როგორც ზემოთ იყო გაკვრით მოხსენებული, *M. litoralis* ჩვენში მხოლოდ დასავლეთ საქართველოს დაბლობშია გავრცელებული და ველურად იგი მეტწილად მდინარის პირებზე, ჭაობებში და ამგვარ ტენიან ადგილებში გვხვდება. მისი მასივები სამეგრელოში ჭალადისა, ანაკლიასა, ხოლო აჭარაში ქობულეთის მიდამოებიდან იყო აქამდე ცნობილი.





საქართველოს ფარგლების გარეშე იგი, როგორც მეტად იშვიათი მოვლენა, დასავლეთ იმიერ-კავკასიისათვისაა ა. გ რ ო ს ჰ ე ი მ ი ს [32] მიერ მოხსენიებული. ჩვენ არ გვინახავს იმიერ-კავკასიაში შეგროვილი საპერბარო ვეგეტაბლები, მაგრამ შესაძლებელია, რომ იგი არ წარმოადგენდეს ნამდვილ *M. litoralis*-ს, არამედ იყოს *M. coerulea*, ვინაიდან, სადაც კი არის *M. litoralis* აღნიშნული, ყველგან ფართოდ და მასობრივადა გავრცელებული.

კავკასიის ფარგლების გარეშე *M. litoralis* შუაევროპაშია (ავსტრიაში) გავრცელებული და აქაც მდინარისპირა ადგილებიდანაა ცნობილი.

იმერული ისლი ანუ, როგორც მას გურიამიერეთში უწოდებენ, ისლი, ისრი, ხოლო ჭანები და მეგრელები ისირი, ლისირი, დასავლეთ საქართველოში, კერძოდ გურია-სამეგრელოში საკმარისად ფართოდაა გამოყენებული შენობების სახურავ მასალად, უმთავრესად კი სამზარეულოსი, ბოსლებისა, საქათმეებისა და ფარდულების დასახურავად. იმერული ისლის სახურავის უპირატესობა ყავრისა და სხვა მცენარეული სახურავი მასალის წინაშე გაიზიარება შენობაში სითბოს დაცვისა, უმთავრესად კი მის ხანგრძლივ სამსახურში. ადგილობრივი მოსახლეობის განმარტებით, იმერული ისლის სახურავი 30 წლამდე სძლებს და უფრო მეტსაც, განსაკუთრებით თუ იგი სამზარეულოს ხურავს, სადაც შუა ცეცხლია დანთებული და, მაშასადამე, სახურავი სისტემატურად იჭვარტლება. ისლით დახურული შენობები, ჩვენი დაკვირვებით საკმარისად მრავალია ამჟამადაც.

საბჭოთა კავშირის ფარგლებში იმერული ისლი, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, მასობრივად მხოლოდ საქართველოშია გავრცელებული და, ბუნებრივია, მხოლოდ საქართველოში იქნებოდა სახურავ მასალად გამოყენებული. საბჭოთა კავშირის სხვა ადგილებში, აგრეთვე ჩვენშიც, უმთავრესად აღმოსავლეთ საქართველოში, ამ მიზნით სხვა ველური მარცვლოვანები ისლისებრთა და ლაქაშისებრთა ოჯახების წარმომადგენლები იხმარება, როგორცაა ლელი (*Phragmites communis* L.), შალაფა (*Sorghum halepense* (L.) Pers.), ლაქაში (*Typha* sp. *diversae*), თავნასკვა-ჩალა (*Cyperus longus* L.) და მრავალი სხვა, უმთავრესად ჭაობის მცენარეები.

ველური მცენარეული მასის სახურავები საბჭოთა კავშირში და კერძოდ საქართველოშიც საკმარისად ფართოდაა გავრცელებული.

ველური მცენარეული რესურსების გამოყენების საკითხი ომის შემდგომი სახალხო მეურნეობის აღდგენისა და განვითარების პერიოდში განსაკუთრებით მწვავედ წამოიჭრა. ამასთან დაკავშირებით, მ. ილიჩმა [41] სცადა შეექმნა სასარგებლო მცენარეების კლასიფიკაცია და ამით ერთგვარი წესრიგი შეეტანა სასარგებლო მცენარეების კლავა-ძიებისა და გამოყენების საკითხში. ეს კლასიფიკაცია ავტორს გამოქვეყნებული აქვს 1949 წელს „მცენარეული რესურსების“ № 2-ში [41]. ამ კლასიფიკაციაში სასარგებლო მცენარეები ავტორს დაყოფილი აქვს 20 ჯგუფად, რომლებიც მას, თავის მხრით, 70 ქვეჯგუფად აქვს ჩამოყალიბებული. კლასიფიკაცია საკმარისად დეტალურად და სინდისიერადაა დამუშავებული, იმდენად დეტალურად, რომ ამ კლასიფიკაციაში თევზების საკვები მცენარეებიც კი არის ნაგულისხმევი.



მიუხედავად ამისა, ჩვენ ვერ ვიპოვეთ ჩვენთვის საინტერესო მცენარის იმერული ისლისა და საერთოდ შენობების დასახურავი მცენარეების ადგილი ამ კლასიფიკაციაში.

„სასარგებლო მცენარეების“ მ. ილინის კლასიფიკაციაში ეს ჯგუფი აშკარად გამოტოვებულია და უსათუოდ მოითხოვს დამატებას.

*M. litoralis*-ის კულტურა პირველად ჩვენ მიერაა ლიტერატურაში მოხსენებული [7] და ჩვენ შემდეგ ცნობები მისი კულტურის შესახებ კავკასიისა და საქართველოს ფლორისადმი მიძღვნილ ლიტერატურაში უკვე დამკვიდრდა [13, 32].

ამ სახეობის კულტურა არსად მსოფლიოში არ არის ცნობილი. საქართველო ერთადერთი კუთხეა დედამიწის ზურგზე, სადაც *M. litoralis* მოჰყავთ ნამდვილი კულტურული მცენარის სახით. მისი კულტურა ჩვენი ხალხის შემოქმედებას წარმოადგენს და, უნდა ვიგულისხმოთ, რომ მისი საწყისი შორეულ წარსულს ეკუთვნის, თუმცა ეს საისტორიო წყაროებში არსად არ არის მოხსენებული. ისლი, უფრო კი ისლით დახურული სახლები მხოლოდ ქართულ მხატვრულ ლიტერატურაშია ასახული, როგორც მაგალითად, ნ. ლორთქიფანიძის, გ. წერეთლის, დ. კლდიაშვილის, განსაკუთრებით კი ე. ნინოშვილის მოთხრობებში, საიდანაც აშკარად ჩანს, რომ ჯერ კიდევ XIX საუკუნის შუა წლებში, გურიის მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლები მეტწილად ისლით იყო დახურული და არა მარტო სამზარეულოები, როგორც ახლა.

ეგნ. ნინოშვილის მოთხრობაში „ცოლი და ქმარი“ ვკითხულობთ: „ამ ოცი-ოცდაათი წლის წინათ<sup>1</sup>, გურიის ხალხი ცხოვრობდა ისლით დახურულს ფიცრულა სახლებში“. ამავე გვერდზე მწერალი სწერს: „ამ უკანასკნელს დროს კი გურიაში აღარ სჯერდებოან ზემოაღწერილს სახლებს, ვისაც ცოტადენი შეძლება აქვს, აზნაურია თუ გლეხი, ყველა ცდილობს ერთი — ორსამოთახიანი ფიცრის სახლი მაინც გაიკეთოს და, შეძლებისდაგვარად, ევროპულად მორთოს. იქ, სადაც ხუთი ისლით დახურული სახლი დგას, მეექვსე უექველად ყავრით დახურული და ევროპული კარებ-ფანჯრებით კოხტად მოჩანს ხშირი ხეებით დაჩრდილულს ეზოში“ (ხაზგასმა ჩვენია — ა. მ.).

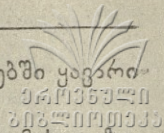
მწერლის ეს ცნობა ჩვენთვის მეტად საყურადღებოა, იმდენად, რამდენადაც იგი გვაძლევს საშუალებას საკმარისად ზუსტად გამოვიანგარიშოთ ისლით დახურული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა გურიაში XIX საუკუნის დამლევს. ირკვევა, რომ ამ დროს გურიის მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლების 75—80% ისლით ყოფილა დახურული.

უნდა ვიგულისხმოთ, რომ იგივე მდგომარეობა იყო სამეგრელოსა და იმერეთში, რაც ნაწილობრივ შემოხსენებული მწერლების მოთხრობებიდანაც ჩანს.

ეგნ. ნინოშვილის ხსენებული მოთხრობიდან აგრეთვე ირკვევა, რომ ყავარს, როგორც სახურავ მასალას, უპირატესობა ჰქონია ისლის წინაშე,

<sup>1</sup> ეგნ. ნინოშვილის მოთხრობა „ცოლი და ქმარი“ დაწერილია 1894 წელს.





არა გამძლეობის მხრივ, ვინაიდან დასავლეთ საქართველოს პირობებში ყაყარი მხოლოდ 10—15 წელს სძლებს, არამედ ლაზათის გამო.

თავისთავად ცხადია, ძველ დროს ისლზე, როგორც სახურავ მასალაზე, დიდი მოთხოვნილება იქნებოდა და დასავლეთ საქართველოს მოსახლეობას მის კულტურაზე უნდა ეზრუნა, რათა დაექმყოფილებინა ესოდენ დიდი საჭიროება.

მაგრამ მოხსენებულ მხატვრულ-ლიტერატურული წყაროებიდან, სანაშენა-როდ, ვერ გამოვარკვევთ ვერც ისლის კულტურის საკითხს, მით უმეტეს ვერც ამ კულტურის სიძველეს. მოყვანილი ცნობებიდან არ ჩანს, ველური ისლით იყო დახურული XIX საუკუნეში გურიაში სახლები, თუ კულტურულით?

ამნაირად, ვერც ისტორიულმა წყაროებმა, ვერც ლექსიკოგრაფიულმა მასალამ და ვერც ცალკე პირების კონსულტაციამ ვერ გვიშველა ისლის კულტურისა და მისი სიძველის საკითხის გამორკვევაში. მარცვლოვანთა ოჯახის ცნობილმა საბჭოთა სპეციალისტმა რ. როჟევიცმა წერილობით შეკითხვაზე ისლის კულტურის შესახებ ლაკონიურად გვიპასუხა: „ისლის კულტურის შესახებ თქვენგან პირველად მესმისო“.

როგორც აღვნიშნეთ, *M. litoralis* მარტო ჩვენშია, დასავლეთ საქართველოში (გურია-სამეგრელოში), ნამდვილი კულტურული მცენარის სახით გავრცელებული.

მიუხედავად ველური ისლის ფართობების არსებობისა და მისი გამოყენების შესაძლებლობისა, ეს მცენარე, ალბათ, კულტურაში ძველთაგანვეა დამკვიდრებული.

უნდა ვივთხისხმოთ, რომ ისლის კულტურის ფართობი მთელს დასავლეთ საქართველოში 1—2 ათას ჰექტარს მაინც უდრიდა. ამჟამად ჩაისა, ციტრუსების, ტუნგისა და სხვა სუბტროპიკული მცენარეების პლანტაციების გაშენებასთან დაკავშირებით, ეს ფართობი საგრძნობლად შემცირდა, ამოღდა აგრეთვე კოლექტიურ მეურნეობაში გაერთიანებული გლეხობის მატერიალური და კულტურული დონე, ისლით დახურული საცხოვრებელი სახლები მეტად იშვიათი მოვლენა გახდა, მოთხოვნილებამ ისლზე, მაშასადამე, იკლო, რამაც ხელი შეუწყო ისლის კულტურის შემცირებას.

ამჟამად ისლის ახალ ნარკავებს უკვე აღარავინ აშენებს, ხოლო არსებული ნარკავები აკმაყოფილებენ, წარსულთან შედარებით, მცირე მოთხოვნილებას, რომელიც ამჟამად არის ისლზე გურია-სამეგრელოში სამხარეულოების, წისქვილების, ფარდულებისა და სხვა ნაგებობის დასახურავად. ისლის კულტურის პატარა ფართობები გურია-სამეგრელოს თითქმის ყველა სოფელში არის. ჩვენი დაახლოებითი გამოანგარიშებით ამ მცენარის კულტურის ფართობი სადღეისოდ 600 ჰექტარამდე უნდა იყოს შერჩენილი, როგორც ინდივიდუალურ მფლობელობაში, ისე კოლექტივში გაერთიანებულში.

ისლის კულტურა წარმოადგენს რელიქტური კულტურის ტიპიურ მაგალითს, ე. ი. იმ კულტურისა, რომელსაც წარსულში ჰქონდა სამეურნეო მნიშვნელობა, ხოლო ამჟამად თანდათანობითი მოსპობის გზაზეა დამდგარი. ეს კულტურა, მისი დაბალი ღირებულების გამო, როგორც ჩანს,



საქართველოს ფარგლებს არ გასცილებია და არც ამჟამად სცილდება და მათთან, იგი კოლხეთის ენდემურ კულტურას წარმოადგენს.

ცხადია, რომ ისლის კულტურა ერთბაშად არ გაჩნდებოდა. უნდა ვიგულისხმობთ, რომ პირველი მცენარეული სახურავის მასალა ქაობის ველურ სხვა მცენარეებთან ერთად ისლსაც შეიცავდა. მოსახლეობის დაკვირვებით, მხოლოდ ისლმა გამოიჩინა დასავლეთ საქართველოს ტენიან პირობებში შედარებით დიდი გამძლეობა, როგორც შენობების სახურავმა მასალამ, და მან შესცვალა ყველა ველური მცენარე. ამის შემდეგ სახურავები, ალბათ, ჯერ მხოლოდ ველური ისლით იხურებოდა, რასაც მოსახლეობა ველურ ცენოზებში სჭირდა. ამ უკანასკნელის მარავის შემცირებამ და ისლიანების სიშორემ, ერთი მხრით, ხოლო, მეორე მხრით, ისლის ლაღმა ზრდამ, მოსახლეობის ზრდამ და ცენილ თესლიდან ამოსულმა, ამ მცენარის კულტურაში დანერგვამდე მიიყვანა მოსახლეობა.

მაგრამ როდის, რომელ საუკუნეში დაინერგა ისლის კულტურა ჩვენში? საკითხი ჯერჯერობით ღია რჩება.

მხოლოდ შენობების დასახურავად მცენარე სპეციალურად არსად და არავის არ მოჰყავს. ჩვენ არ ვიცით არც ერთი სხვა ასეთი შემთხვევა. კულტურული მცენარეებიდან კი საბჭოთა კავშირში, როგორც თანანაწარმი, მეტწილად ქვავის ნამჯა გამოყენებული, როგორც უფრო გრძელვადიანი [65].

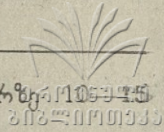
ისევე, როგორც ისლის თვით კულტურა, მისი აგროტექნიკაც პრიმიტიულია. ისლის კულტურისათვის ჩვეულებრივ იყენებენ ვაკე, შედარებით ტენიან ადგილს. აქ აღსანიშნავია ის, რომ ისლის ველური ცენოზების სუბსტრატი აშკარად ქაობიანია, ყოველ შემთხვევაში, ტენის სიჭარბით ხასიათდება, ხოლო ხელოვნური ნარგავების ნიადაგი ბევრად უფრო მშრალია. გურიის მთიან ნაწილში მახარაძის რაიონის სოფ. ძიმითის მახლობლად, ჩვენ ვნახეთ ისლის ნარგავი სამხრეთ ფერდობზე გაშენებული. ეს ფრიად საინტერესო მოვლენა, ჩვენი აზრით, იმის მაჩვენებელია, რომ ჩვენ ხალხს არა მარტო შეუტანია სხვისგან დამოუკიდებლად სრულიად ახალი კულტურა, არამედ მისი სელექციაც უწარმოებია შერჩევის გზით და მშრალი<sup>1</sup> ადგილებისათვის ვარგისი ისლის ფორმაც კი გამოუყვანია.

ისლის კულტურისათვის შერჩეულ ადგილს, რომელსაც გურიაში „საისლე“ და სამეგრელოში „ოსირე“ ეწოდება, წინასწარ უსათუოდ შელობავენ, რითაც იცავენ საქონლისაგან, რომელიც ისლს ძალიან ეტანება და განსაკუთრებით გაზაფხულზე იმდენად კორტინის ნარგავს, რომ იგი უეროს ველურ იურის. საისლეები ამჟამად საკარმიდამო ნაკვეთებზეა შერჩენილი და მეტწილად კარგადაა დაცული.

ისლის კულტურისათვის შერჩეულ ადგილს ათავისუფლებენ ბუჩქნარისაგან (უმთავრესად მაყვის, იელისა და ხეჭრელისაგან), ხნავენ ან სთონიან და ისლის დასარგავად პატარა, 10—25 სმ სიღრმის ორმოებს სთხრიან ერთი-

<sup>1</sup> ცხადია, აქ შედარებით მშრალს ვგულისხმობთ, იმდენად, რამდენადაც მშრალ ადგილებზე შეიძლება ლაპარაკი 2.300 მმ ატმოსფერული ნალექების პირობებში.





მეორისაგან დაახლოებით 60—70 სმ მოშორებით. ერთ ჰექტარზე <sup>110000</sup> ათასი ძირი ისლი თავსდება.

ისლს მხოლოდ ვეგეტაციურად ამრავლებენ. ძველი ისლის კორდს ანუ, როგორც მას გურიაში უწოდებენ, „ჯინგულას“ ნაწილებად კრიან და ისე რგავენ.

ბუნებით ტენიანი ადგილების მცენარე, ისლი, გვიან იწყებს ვეგეტაციას — აპრილში, ხოლო ღეროებისა და ყვავილელების ამოყრას მხოლოდ ივლისის ბოლოსათვის ამთავრებს.

კულტურული ისლის ღეროები ზოგჯერ, ნიადაგისა და მოვლის მიხედვით 1,8 მეტრის სიმაღლეს აღწევს, ჩვეულებრივ კი იგი 120—130 სანტიმეტრის სიმაღლისაა. მისი შემოსვლის, ე. ი. სახურავად დავარგისების დრო მისი გაყვითლებით განისაზღვრება. მწვანე ისლი სახურავად არ იხმარება, ვინაიდან მისი სიმტკიცე და ამასთან დაკავშირებული გამძლეობა ბევრად ნაკლებია, ვიდრე გაყვითლებულისა.

ისლის შემოსვლა (გაყვითლება-გახმობა) ნოემბრის შუა რიცხვებიდან დაწყებული დეკემბრამდე გრძელდება და ამავე დროის განმავლობაში იგი იჭრება, რისთვისაც ჩვეულებრივი ნამგალი იხმარება. ისლის მოსაჭრელი რაიმე სხვა სპეციალური იარაღი არც გურიაში, არც სამეგრელოში არ არსებობს.

ფოთლებიანად მოჭრილი ისლი კონებად იკვრება. თითოეული კონა 15—25 სანტიმეტრის დიამეტრისაა, იმავე ისლის ღეროთი (ულოთი) შეკრული; მასში შედის 7—8 ეგზემპლარის მონაჭერი. შეკრული კონები, თუ ამინდი უწყობს ხელს, 1—2 დღე გარეთ რჩება, ხოლო შემდეგ, ზვინად დაწყობილი, ნალექებისაგან დაცულ ადგილში ინახება.

ისლის ნარგავი მოჭრის შემდეგ ზამთრის დამლევამდე ხელუხლებელი რჩება. თებერვალ-მარტში ისლის ნარგავს, უფრო ზუსტად რომ ვთქვათ, ნარგავში დარჩენილ ნაწვერალს უსათუოდ ცეცხლი უნდა წაეკიდოს.

კოლმეურნეთა განმარტებით, ეს ოპერაცია სავსებით აუცილებელია და იგი ყოველწლიურად ტარდება. მათი დაკვირვებით ნაწვერლის გადაწვა ღეროების ამოყრასა და შემდგომ ზრდას ძალიან უწყობს ხელს. თუ რაიმე მიზეზით ნაწვერალი არ გადაიწვა, ისლის ვეგეტაცია უფრო გვიან იწყება და ღეროებიც ვერ აღწევენ დიდ სიმაღლეს.

ნაწვერლის გადაწვა თებერვალსა ან მარტში, ცხადია, უსათუოდ მშრალ, მზიან ამინდში ხდება. ამ ოპერაციის დაგვიანება არ შეიძლება, იგი ვეგეტაციის დაწყებამდე უნდა ჩატარდეს, რათა ნორჩი აღმონაცენი ცეცხლისაგან არ დაზიანდეს.

ნაწვერლის გადაწვა ალბათ, ერთი მხრით, სპობს მექანიკურ წინააღმდეგობას, რომელსაც განიცდის ნორჩი ღერო-ფოთოლი ვეგეტაციის დაწყებისას, ხოლო, მეორე მხრით, ნიადაგს ამდიდრებს ნაცროვანი ელემენტებით და ორივე ეს მომენტი ხელს უწყობს ისლის უკეთეს ზრდას.



ისლის ნარგავი, თუ მას ყოველწლიურად თოხნიან და ნაწვერანს წვეწმინდებს, ძალიან დიდხანს ძლებს. კოლმეურნეთა დაკვირვებით ისლის ნარგავი, თუ მას წესიერი მოვლა აქვს, საერთოდ არ კვდება არასდროს. ყოველ შემთხვევაში, მათ არ ახსოვთ, რომ ერთხელ გაშენებული ნარგავი ხანდაზმულობისა ან რაიმე სხვა მიზეზით გამქრალიყოს.

რაც შეეხება იმერული ისლის სხვანაირ გამოყენებას, უწინარეს ყოვლისა უნდა აღინიშნოს, რომ საერთოდ ამ სახეობის პრაქტიკული გამოყენების შესახებ ჩვენამდე არავითარი ლიტერატურული ცნობები არ მოიპოვებოდა, ვინაიდან ეს სახეობა საბჭოთა კავშირში მასობრივად მხოლოდ დასავლეთ საქართველოში გვხვდება და მკვლევრების უმეტესობას ყურადღების გარეშე გამოორჩენია. მაგრამ საკვირველია, რომ კავკასიის ფლორის ცნობილმა მკვლევარმა ა. გ. როსჰეიმმა არ მოიხსენია იგი „კავკასიის მცენარეულ რესურსებში“ [30], ე. ი. იმ შრომაში, რომელიც სპეციალურად კავკასიის ფლორის გამოყენების საკითხისადმი არის მიძღვნილი.

*Molinia*-ს, ზემოხსენებულის გარდა, სხვანაირი გამოყენებაც აქვს.

ამ მხრივ *M. litoralis* უწინ არ ყოფილა გამოკვლეული, მაგრამ, მოსახლეობის დაკვირვებით, იგი ნორჩობაში მსხვილფეხა ცხოველებისათვის, განსაკუთრებით კამეჩებისათვის საკმარისად კარგ საკვებს წარმოადგენს. მაგრამ ამ მიზნისათვის მხოლოდ ველური ისლი გამოიყენება და არავითარ შემთხვევაში საამისოდ კულტურული ისლი არ გაიშენება, ვინაიდან იგი მხოლოდ სახურავ მასალად არის გათვალისწინებული და მისი შესაფერის დროზე ადრე მომკა, მით უმეტეს უშუალო ძოვება, დიდ ზიანს აყენებს ისლს, იგი ღეროს განვითარებას ასუსტებს.

დაახლოებით 15—20 წლის წინათ სამეგრელოს მოსახლეობის მუშა საქონელს, უპირატესად კი კამეჩებს, სპეციალურად ძირეკვდნენ ველური ისლის მასივებზე (ს. ხორგისა და ს. ჭალადიდის მახლობლად, აგრეთვე ს. ანაკლიასა და ქ. ფოთის მიდამოებში) და გასასუქებლად რამდენიმე ხანს სტოვებდნენ.

მოსახლეობის გადმოცემით, ისლს ნორჩობაში ყუათიანობის მხრივ ვერცერთი ველური საკვები მცენარე ვერ შეედრება, მაგრამ მხოლოდ ნორჩობაში. ღერო-ამოყრილი ისლი უკვე ძალიან ხეშეში ხდება და საქონელი ისე ხალისიანად ვეღარ ჭამს. ათასობდეს არ ყოფილა, ისლს მოეწამლოს ცხოველები, როგორც ეს ლიტერატურული წყაროების მიხედვით მეორე სახეობას ახასიათებს.

მაგრამ სიტყვიერი განცხადება ისლის კვებითი ღირებულების შესახებ, ცხადია, საკმარისი არ არის. საჭიროა მუდმივი საცდელი სათიბების მოწყობა, მისი სათანადო მოვლა, პერიოდული თიბვა და თივის ყოველმხრივი შესწავლა (ქიმიურად და თვით საქონელზე) არ იქნება ზედმეტი საქმე, ვინაიდან შესაძლებელია ისლმა მცირეოდენ მაინც შეარბილოს დასავლეთ საქართველოში ცხოველების საკვების ესოდენ გამწვავებული მდგომარეობა.

ჩვენ ვცადეთ ამ მხრივ მცირე ნაბიჯების გადადგმა და მახარაძის რაიონის სოფ. ლიხაურიდან ჩამოტანილი ისლის ნიმუში საანალიზოდ გადავვიტო.





ანალიზი მიზნად ისახავდა ერთი მხრით ვიტამინების რაობისა და ციანის დენობის, ხოლო მეორე მხრივ ქიმიური ანალიზის გამოკვლევას ციანის გავრცელებული ვინაიდან ეს უკანასკნელი, როგორც ზემოთ იყო მოხსენებული, იმერული ისლის მონათესავე სახეობაშია აღმოჩენილი და აქაც შეიძლება ყოფილიყო.

ვიტამინების გამოკვლევა ჩატარდა თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტის ანატომია-ფიზიოლოგიის განყოფილებაში უფრ. მეცნ. თანამშრომლის თამარ კეხელის<sup>1</sup> ხელმძღვანელობით.

საანალიზოდ, სანწუხაროდ, აღებული იყო უკვე საკმარისად მოზერებული თივა, მაგრამ, მიუხედავად ამისა, როგორც ეს ქვემოთოყვანილ ციფრებიდან ჩანს, ანალიზმა ვიტამინების საკმარისად მაღალი მაჩვენებლები მოგვცა, სახელდობრ:

კაროტინი (პროვიტამინი A) — 16,7 .

ანევრინი ანუ თიამინი (ვიტამინი B<sub>1</sub>) — 0,37

რიბოფლავინი (ვიტამინი B<sub>2</sub>) — 0,13

ასკორბინის მჟავა (ვიტამინი C) — 53,3.

ამ ანალიზის შედეგები იმ მხრივ არის საინტერესო, რომ უკლებლივ ყველა ვიტამინი, განსაკუთრებით კი ასკორბინის მჟავა, უფრო მეტია, ვიდრე საუკეთესო საკვებ ბალახებში, თუგინდ ტიმოთის ბალახში (*Phleum pratense*).

რაც შეეხება ქიმიურ ანალიზს, რომელიც ჩვენი თხოვნით ჯანმრთელობის სამინისტროს სასამართლო-სამედიცინო ლაბორატორიაში ჩატარდა, უნდა უწინარეს ყოვლისა ითქვას, რომ ეს ანალიზი აგრეთვე უკვე მოზერებულ ისლს ეხებოდა.

ანალიზი ციანის მჟავაზე ღეროს, ყვავილედს და ფოთლებს ცალ-ცალკე გაუკეთდა, ვინაიდან ციანის მჟავა, როგორც ეს ლიტერატურული წყაროებიდან ჩანს [56], უფრო ღეროსა და ყვავილედშია მოსალოდნელი და უფრო ნაკლებ — ფოთლებში.

ანალიზმა სრულიად უარყო ციანის არსებობა ისლის ნაწილებში ისე, რომ ამ მხრივ იმერული ისლის თივა სრულებით უვნებელია.

ქიმიურმა ანალიზმა გვიჩვენა, რომ იმერული ისლის თივაში წყალი 7,18% -ია, ნაცარი — 3,62%, ცილების აზოტი — 4,26%, ცელულოზა — 80,4%, ნახშირწყლები — 1,9%, ცხიმი და სხვა ნივთიერებანი, რომლებიც ეთერში ექსტრაჰირდება — 1,1%.

ამ ციფრებიდან, უწინარეს ყოვლისა, თვალში გვეცემა ცელულოზის არაჩვეულებრივად დიდი პროცენტი, რომელიც ბევრად აღემატება სხვა არა მარტო მარცვლოვანების, არამედ ისლისებრთა ოჯახში შემაჯავალ მცენარეთა ცელულოზის პროცენტსაც კი. თუ იმერული ისლის ცელულოზის ესოდენ დიდი პროცენტის ნახევარს, როგორც ეს მიღებულია, მონელების უნარის

<sup>1</sup> ვსარგებლობ შემთხვევით თ. კეზელს დიდი მადლობა მოვასხენო.



მქონედ ჩავთვლით, მოუწელებელი ცელულოზის პროცენტი (40,2%) მინუს მეტად დიდი იქნება.

ცელულოზის დიდი პროცენტი მოსალოდნელი იყო იმდენად, რამდენადაც იბერული ისლი საერთოდ მეტად ხეშეშფოთლიანია და, ვარდა ამისა, საანალიზოდ მობერებულნი თივა იყო აღებული. ცხადია, ზემომოყვანილი ანალიზი საკმარისი არ არის, საჭიროა ცდა - დაკვირვებანი თვით ცხოველებზე ჩატარდეს და გამოირკვეს ისლის ქეშმარიტი მნიშვნელობა, როგორც საკვები მცენარისა. ხალხის დაკვირვებით ნორჩი ისლი, ვიმეორებთ, მაღალი კვებითი ღირებულებისაა.

დასასრულ, აღენიშნავთ აგრეთვე იბერული ისლის გამოყენების შესაძლებლობას ჯაგრისების წარმოებაში. თანახმად ლ. ჯაფარიძისა და ი. ჩხუბიანი შვილის გამოკვლევისა [40], რაც მათ თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტში ჰქონდათ ჩატარებული, ისლის ფესვები თამამად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ჯაგრისების წარმოებაში.

### ჩალამძივი

*Coix lacryma Jobi* L. Sp. pl. (1753) 977; — *Lithagrostis lacryma Jobi* Gaertn. De fructibus et semin. plant. (1788) 7.

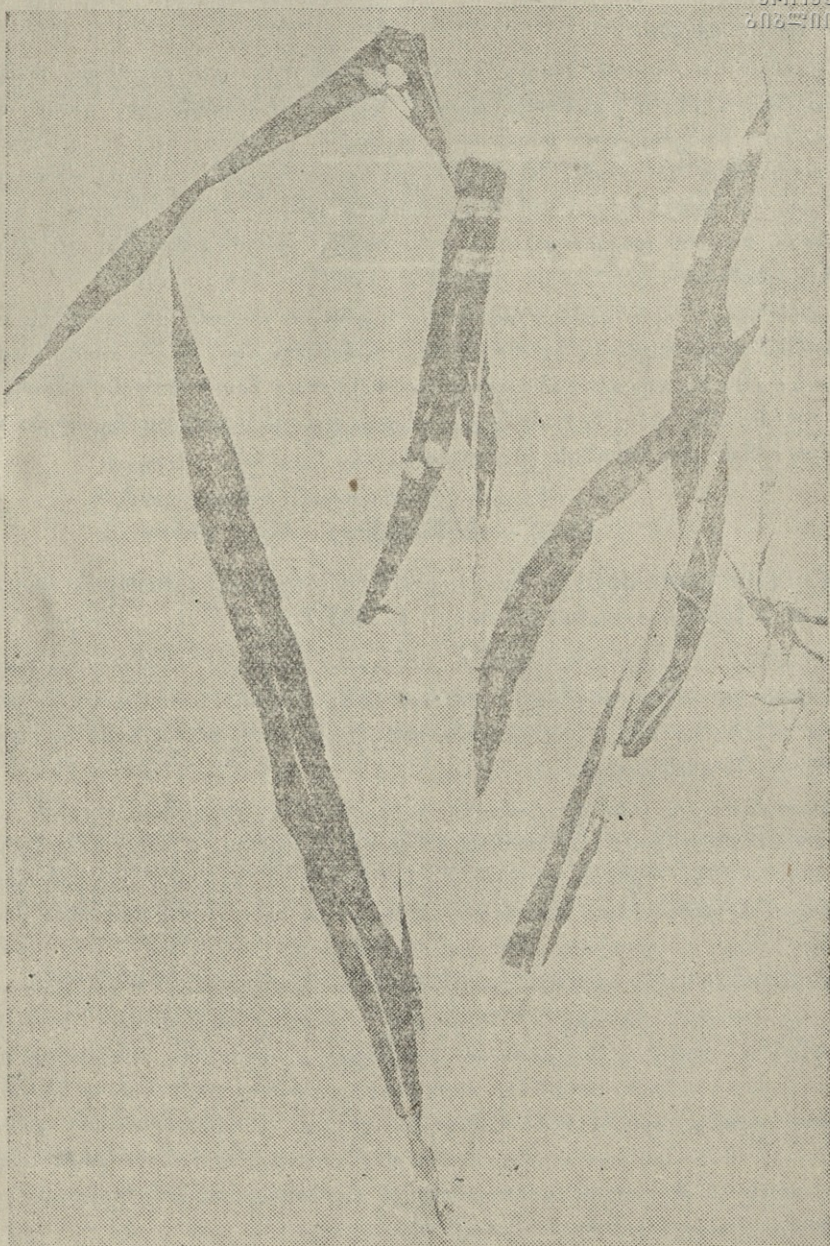
ეს ორიგინალური მარცვლოვანი, როგორც ირკვევა, საკმარისად ყოფილა საქართველოში გავრცელებული, მაგრამ საკვირველია, რომ არც კავკასიისა და არც საქართველოს ფლორისადმი მიძღვნილ ლიტერატურაში იგი აქამდე არ ყოფილა მოხსენებული.

ჩალამძივი (იხ. ფოტოსურათი № 3) მარცვლოვანთა ოჯახის სიმინდის ტრიბის (*Maydeae*) საკმარისად მსხვილი მცენარეა, რომელიც ვეგეტაციური ორგანოებით ოჯახის ტიპიურ მცენარეს წარმოადგენს, მაგრამ რეპროდუქციული ორგანოებითა და მათი განლაგებით იგი ამ ოჯახის სხვა წარმომადგენლებისაგან მკვეთრად არის განსხვავებული.

ჩალამძივის მდებრობითი თავთუნები მოთავსებულია ზედა ფოთლების მეტამორფიზებულ ვაგინებში, საიდანაც თავთავის მსგავსად შეკრებილი გამარობითი თავთუნებია ამოყოფილი. სახეშეცვლილი ვაგინა, რომელშიც მდებრობითი თავთუნი ზის, მომწიფებისას მომრგვალო კვერცხისებრი ხდება, ძალიან მკვრივდება, ფერთა და სიმაგრით ქვიდან (მარმარილოდან) გამოკვეთილ, 8—12 მმ ზომის მძივს ემსგავსება. ეს უკანასკნელი ნიშანთვისება ძალიან კარგად არის ამ მცენარის გვარის სახელწოდების სინონიმში გამოსახული — *Lithagrostis*, რაც „ქებალახას“ ნიშნავს.

*Coix lacryma Jobi* L. კულტურაში მრავალ სუბტროპიკულ მხარეში ყოფილა გავრცელებული. კულტურის მიზანს უმთავრესად შეადგენს ზემოხსენებული მძივის მსგავსი ცრუ ნაყოფი, რომელიც ძაფზე ასხმული, კრიალოსნების, სამაჯურებისა და სხვა სამკაულების გასაკეთებლად იხმარება.





№ 3. ჩალამბივი — *Coix lacryma Jobi L.*

საყურადღებოა, რომ ამ მცენარეს პურეულის მნიშვნელობაც ჰქონია. აკად. ნ. ვავილოვს [26] იგი მოხსენებული აქვს მალაის არქიპელაგისა და ინდოეთის პურეულ მცენარეთა სიაში.



ბოტანიკოს რ. როჟევიციის [57] ცნობებით, ინდოეთში ეს მცენარე თურმე ფეტვის მაგივრობას სწევს, იაპონიაში — ტკბილეულობისა და პორტუგალიაში პურის გამოსაცხობად იყენებენ, ხოლო ჩინეთში მას სამკურნალო თვისებებსაც აწერენ და ტუბერკულოზის წინააღმდეგ ხმარობენ.

ცნობილია მისი კულტურა აგრეთვე როგორც დეკორატიული და ცხოველების საკვები მცენარისა [57].

ჰუკერის ცნობებით [75] *Coix lacryma Jobi* L. ველურად ინდოეთის ყველა თბილსა და ცხელ მხარეებში ყოფილა გავრცელებული, გარდა ცეილონისა, სადაც მხოლოდ კულტურაშია შემოდებული.

ფ. პარლატორის მიხედვით [77] ეს სახეობა ველურად კანარის კუნძულებზედაც გვხვდება, ხოლო რ. ვეტშტეინისა [28] და ლ. ვიტმაკის [82] გადმოცემით იგი საერთოდ ყველა სუბტროპიკულ ქვეყნებშია გავრცელებული. ყველგან აქ ტენიან, ჭაობიან ადგილებსა და მდინარის ნაპირებზე გვხვდება. ყველა ავტორი ერთობ აღნიშნავს ამ მცენარის „ნაყოფების“ უმთავრესად კრიალოსნებისა და სამკაულებისათვის გამოყენებას.

*Coix*-ის გვარი მონოტიპურია. მისი ერთადერთი სახეობა, *C. lacryma Jobi* მეტად პოლიმორფულია.

რ. როჟევიციის მიხედვით [57] ეს სახეობა რამდენიმე, მეტად განსხვავებულ სახესხვაობითაა წარმოდგენილი, რასაც ზოგიერთი მკვლევარი ცალკე სახეობად სთვლის.

სახესხვაობათა შორის აღსანიშნავია მრავალწლოვანი var. *gigantea* (Roxb.) Hook, რომელიც აღწევს 4,5 მმ სიმაღლეს და მხოლოდ ინდოეთშია გავრცელებული, ერთწლოვანი var. *stenocarpa* Hook, ერთწლოვანი Ma-yen Stapf., რომლის ცრუ ნაყოფი ადვილად იფქვება და საჭმელად იხმარება.

რაც შეეხება var. *puellarum* Ball.-ს, ეს სახესხვაობა მრავალწლოვანია, მიახლოებით 50—60 სმ ზომისა და ისხამს მეტად მკვარს, პრიალა ნაყოფებს, რომლებიც ყველგან კრიალოსნად ან მიძიებად გამოიყენება.

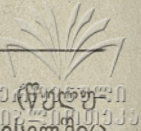
ჩვენი ჩალამძივი ამ უკანასკნელ სახესხვაობას var. *puellarum* Ball.-ს ეკუთვნის (სიტყვა *puella* — ახალგაზრდა ქალს ნიშნავს და ამ სახესხვაობის ავტორმა, ალბათ, ამ მცენარისაგან დამზადებული სამკაულები იგულისხმა).

როგორც აღვნიშნეთ, საქართველოში ეს მცენარე არ ყოფილა იშვიათი, მაგრამ ვითარცა მეორეხარისხოვანი, რომელსაც არ ჰქონია დიდი ეკონომიური მნიშვნელობა, მკვლევრების მიერ შეუმჩნეველი დარჩენილა.

პირველად *Coix lacryma Jobi* L. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიოლოგიის ფაკულტეტის სტუდენტმა თ. ტარტარაშვილმა შეაგროვა 1946 წელს საინგილოში, ჩვენ მიერ მიცემული თემის „საინგილოს ეთნობოტანიკის“ შესრულების პროცესში. ამ შემთხვევამ მოგვცა საბუთი ეს მცენარე საქართველოს სხვა კუთხეებშიც მოგვეჩინა.

ამჟამად ჩვენ უკვე მოგვეპოვება კარპოლოგიური მასალა და ჰერბარიუმი გურიიდან (ლანჩხუთის რ. სოფ. ჩიბათი), აჭარიდან (ქობულეთის რ. სოფ. ლეღვა) და სამეგრელოდან (გვეგეჰკორის რ. სოფ. დიდი ჭყონი).





როგორც შემდეგ გამოირკვა, ეს მცენარე იმერეთშიც მოჰყავთ (წიგნის კიძის რ.) და მცირეოდენ კახეთშიც, ყვარლის რაიონის სოფ. ენისელშიც ითესება.

გურიასა და აჭარაში შეგროვილი ცნობებით, ჩალამძივი აქ გაგარეულე-ბულიც კი გვხვდება, მაგრამ ველურ პირობებში ჩვენ იგი არ გვინახავს.

ყველგან აქ ჩალამძივი ბოსტნებისა და ბაღჩებში მოჰყავთ, მეტწილად კრიალოსნების, სამაჯურების, ყელის სამკაულებისა და აგრეთვე აკვანზე ჩამო-საკიდი მძივების ასახმელად.

ამ მცენარის საქართველოს სხვადასხვა კუთხეში გავრცელებული სახელ-წოდებებიც ადასტურებს, რომ ჩვენში ეს მცენარე მხოლოდ ზემოხსენებული მიზნებისათვის იხმარება და პურეულის ან ცხოველთა საკვების მნიშვნელობა მას არ ჰქონია.

კახეთში *C. lacryma Jobi* ცნობილია ჩალამძივის სახელით (და ამ სახელს ჩვენ ამ სახეობის ძირითად სახელწოდებად ვიყენებთ), გურიასა და იმერეთში მას კაკილასა და ტატილას უწოდებენ, საინგილოში გუგრი-ზივს, ხოლო სამეგრელოში დიხაშ ძიასა და გირინიშ ძიას [3].

რამდენად ფართოდ იყო ჩალამძივი ძველად გავრცელებული, როდის და საიდან შემოვიდა იგი საქართველოში, ამის შესახებ ჯერჯერობით ზუსტი ცნობები არ მოგვეპოვება, მაგრამ ის კი შეიძლება ითქვას, რომ XVII საუკუ-ნის დამლევს (და შესაძლებელია ბევრად უფრო ადრეც) იგი საქართველოში უკვე ცნობილი ყოფილა. ამას მოწმობს შემდეგი გარემოება.

1949 წლის ოქტომბერში ქობულეთის რაიონში (სოფ. კვირიკე, სკურა, ხუტუბანი) ცოცხალ მეტყველებაში ჩვენ ჩავიწერეთ ამ მცენარის სახელწოდება „დაქლაქა“. მართალია, ასეთი ტრანსკრიპციით ეს სიტყვა ჩვენ ლექსიკო-გრაფებს არ მოგვპოვებიათ, მაგრამ სიტყვა „ყაქყაქა“ საბა ორბელიან-საც აქვს ლექსიკონში მოხსენებული და დ. ჩუბინაშვილსაც.

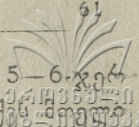
ფილოლოგიის სპეციალისტების სიტყვიერი განმარტებით ამ ხორხის-მიერი ასოების შენაცვლება ცოცხალ მეტყველებაში სავსებით ჩვეულებრივ მოვლენას წარმოადგენს.

სიტყვა „ყაქყაქა“ საბა ორბელიანს ჩვეულებისამებრ ლაკონიუ-რად და ზუსტად აქვს განმარტებული, როგორც „კრიალოსნის მოლი“.

რ. ერისთავის ლექსიკონში ამ სახელწოდებისათვის საბასეული გან-მარტებაა დატოვებული, ყოველგვარ რუსულსა და ლათინური სახელწოდების მიწერის გარეშე, როგორც სხვა მცენარის მიმართ აქვს ავტორს გაკეთებული, ხოლო დ. ჩუბინაშვილის ქართულ-რუსულ ლექსიკონში, საბასეული გან-მარტების გარდა, რუსულ შესატყვისად მიწერილი აქვს *воробейник*, რაც ლათინურ *Lithospermum*-ს უპასუხებს [19]. ამ რუსულმა უმართებულო შესა-ტყვისმა ჩვენც შეგვიყვანა შეცდომაში — ბოტანიკურ ლექსიკონში [3] სახელ-წოდება, „ყაქყაქა“, ლექსიკონის ავტორ დ. ჩუბინიშვილზე მითითებით, კაკბის საკენკელას ანუ რუსულად *воробейник*-ს მიეწერეთ.

უნდა კი ითქვას, რომ კაკბის საკენკელას *Lithospermum officinale*-ს ნაყოფი გარეგნული შეხედულებით ძალიან ჰგავს ჩალამძივის ნაყოფს, მაგრამ





მხოლოდ გარეგნული შეხედულებით, ზომით კი ჩალამძივის ნაყოფი 5-6-ჯერ აღემატება. გარდა ამისა, ჩალამძივის ნაყოფს ბუნებრივი ხერელი აქამდე სიგრძის გასწვრივ, რაც აადვილებს მის დაფხვ ასხმას, მაშინ როდესაც Lithospermum-ს ასეთი არა აქვს და ცხადია არასოდეს არ გამოიყენება ისე, როგორც ჩალამძივის ნაყოფი.

რაკი ცოცხალ მეტყველებაში სახელწოდება „ლაქლაქა“ აღმოჩნდა და თვით მცენარეც ვიპოვეთ, აგრეთვე ამ უკანასკნელის გამოყენება ვიცით, ჩვენ შეგვიძლია დავადასტუროთ ჩვენი სახელოვანი ლექსიკოგრაფის საბუბორბელიანის საგვებით მართებული განმარტება და აგრეთვე ისიც, რომ ეს სახელწოდება ნამდვილად ჩალამძივის ე. ი. Coix laeryma Jobi-ს ეკუთვნის და არა სხვა მცენარეს.

ამნაირად, საბუბორბელიანის ლექსიკონში მოხსენებულ, მაგრამ ჩვენთვის აქამდე გაურკვეველად დარჩენილ ზოგიერთ მცენარეთა სახელებს შორის, ერთ სახელწოდებასაც აეხადა ფარდა.

როგორც ზემოთ მოვიხსენიეთ, ჩალამძივი XVII საუკუნემდე უნდა ყოფილიყო საქართველოში გავრცელებული და, ჩვენი რწმენით, ჯერ აქარაში უნდა მოეკიდა ფხვი. ამ მცენარის არსებობა შეიძლება აქარლების გამუსლიმანებასთან იყოს დაკავშირებული შემდეგი მოსაზრებით.

კრიალოსანი საერთოდ წარმოადგენს საკულტო საგანს, რომელიც ლოცვის გასამეორებელი სიტყვებისა და მუხლის მოღრეკის თვლისათვის იხმარება. იგი მიღებული იყო როგორც ქრისტიანთა ტაძარში, ისე მაჰმადიანთა და ბუდისტების სამლოცველოებში.

თვით ქართული სიტყვა „კრიალოსანი“ ბერძნულ „კირიე ელეისონ“-ისაგან არის წარმოქმნილი, რაც „უფალო შეგვიწყალე“-ს ნიშნავს.

როგორც პროფ. ა. შანიძე განმარტავს [17], ქართული სახელი „კრიალოსნის“ ასეთი წარმოშობა იმით აიხსნება, რომ ეს სიტყვები კულტის მსახურს ეკლესიაში რამდენიმეჯერ უნდა ეთქვა ზედიზედ, ზოგჯერ 12-ჯერ და 40-ჯერაც. რადგან გუნებაში თვლა ზუსტად 12-მდე, მით უმეტეს 40-მდე, მეტად ძნელი იყო, შეცდომის თავიდან ასაცილებლად კრიალოსნის მძივებს იშველიებდნენ. ყოველ თქმისას კრიალოსნის თითო მძივს ჩაავდებდნენ და, როდესაც წინასწარ გამოთვლილი მძივები გათავდებოდა, ლოცვის განმეორება საჭირო რაოდენობით დასრულებული იყო.

ქრისტიანთა ტაძრებში ამას თვით კულტის მსახური იმეორებდა, ხოლო მუსლიმანებისათვის, რომლებიც ტაძრის გარეშეც დღეში 5-ჯერ ლოცულობდნენ და სამ ლოცვას თითოს 33-ჯერ და სულ 99-ჯერ იმეორებდნენ<sup>1</sup>, კრიალოსანი აუცილებელ საჭიროებას წარმოადგენდა.

თავისთავად ცხადია, რომ შეძლებულ კლასებს ძვირფასი კრიალოსანი (ქარვის, გიშრის) ექნებოდათ, ოღო დარიბი მოსახლეობა იძულებული იყო

<sup>1</sup> კრიალოსანი 99 მძივისაგან შედგებოდა და თითოეული 33 მძივი გამიჯნული ყოფილა ე. წ. „იმაით“ ე. ი. უფრო მსხვილი მძივით ან სხვა საგნით. სამი ლოცვა: „სობან ალოა“, „ალოპ დულოა“ და „ელაჰე ექბერ“ უნდა გაემეორებინათ თითოეული 33-ჯერ,



უფრო ხელმისაწვდომი, იაფფასიანი კრიალოსანი გამოენახა და მან საკრია-  
ლოსნო მასალა მცენარეულ სამყაროში გამოენახა.

საკითხი იმის შესახებ, თუ საიდან გავრცელდა ჩალამძივი ჩვენში, ღრ-  
ბჩება. ცნობილი კი არის, რომ კრიალოსანი პირველად ინდოეთში შემოიღეს  
და საქრისტიანოსა და სამუსლიმანოში აქედან გავრცელდა.

საესებით შესაძლებელია, რომ პირველი პრიმიტიული კრიალოსანი საერ-  
თოდ *Coix lacryma Jobi*-ს ნაყოფებისაგან იყო ინდოეთში გაკეთებული, ხოლო  
შემდეგ უფრო ძვირფასი მასალიდან ასხმული კრიალოსნები შემოვიდა.

საქართველოში, ჩალამძივი, ალბათ, ერთ-ერთ სამუსლიმანო ქვეყნიდან გავრ-  
ცელდა და შესაძლებელია მექიდან, სადაც აჭარლები დადიოდნენ და ჩალამძი-  
ვის თესლი იქ შეიძინეს.

მაგრამ შესაძლებელია, რომ ჩალამძივი ჩვენში სამკაული მძივის  
სახით შემოვიდა, ასეთ სამკაულებს დღესაც ვხვდებით საინგილოში, სადაც  
ეს მცენარე მხოლოდ ამ მიზნით ითესება.

### ჭყიმა-მხალი

*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm. Gen. Umbell. 1814; — *Scandix cere-  
folium* L. Sp. pl. 1753; — *Chaerophyllum sativum* Lam. Encycl. I, 1789; —  
*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm. ssp. *sativum* (L.) Kos.-Pol. *Зонтичные  
во флоре Азиатской России*, 1920.

ქოლგოსანთა ოჯახის დაბალი ტანის (იხ. ფოტოსურათი № 4), დაახლოე-  
ბით 25—60 სმ სიმაღლის, ძალიან ნაზი ერთწლოვანი მცენარეა, რომელიც  
ჯანიჩევა თითქმის მჯდომარე გვერდითი თეთრყვავილიანი ქოლგებითა და  
ვიწრო, გრძელი, 11—13 მმ სიგრძის, ნისკარტიანი, შიშველი ნაყოფებით.  
ფოთლები ძალიან ნაზი აქვს, 2—3-ჯერ ფრთისებრ, დაკვეთილი, სურნელოვანი.

გარეგნული შეხედულებით ძალიან მოგვაგონებს ჩვენში ტყის პირებზე  
ლობების ძირში გავრცელებულ, გენეტიკურად ახლო მდგომ სახეობას, რომე-  
ლიც ჩალამძივას სახელითაა (*Anthriscus trichosperma* Schult) უმთავრე-  
სად აღმ. საქართველოში ცნობილი.

*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm., როგორც კულტურული, ბოსტნებში  
დათესილი, ჯერ კიდევ 1939 წელს ვიპოვეთ გურიაში. ამ სახეობის კულტურ-  
ის მიზანს შეადგენს ნაზი, არომატული ფოთლები, რომელთაც ადგილობრივი  
მოსახლეობა მხლად იყენებს წლის იმ დროს, როდესაც ველური მხალი უკვე  
მოლულა ან ჯერ არაა ამოსული.

როგორც ჩანს, ჭყიმა-მხალი, ან, როგორც მას გურიაში უწოდებენ,  
„ჭყიმა“ ანუ „ჭყანა“, აქ ისპანახის მავივრობას სწევს. ამ უკანასკნელმა კულ-  
ტურამ, მრავალჯერ ნაცადმა, გურიის პირობებში მეტად წყლიანი ფოთლები  
ჯანივითარა, დაავადდა და ამიტომ ფეხი ვერ მოიკიდა.

*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm., მთელს გურიაში საკმარისად ფარ-  
თოდაა კულტურაში გავრცელებული, ხოლო გურიის გარეშე იგი ჩვენში არც  
კულტურული, არც რუდერალური მცენარის სახით არსად არ გვხვდება, მიუ-



ხედავად კავკასიის ფლორის თანამედროვე მკვლევრების მონაცემებისა, რაზე-  
დაც ჩვენ ქვემოთ ვვექნება უფრო დაწვრილებით მოხსენებული.

ჩვენი კვლევა-ძიება აღმოგვეჩინა ამ მცენარის კულტურა საქართველოს  
სხვა კუთხეებში — უნაყოფოდ დამთავრდა. *A. cerefolium* ისევე, როგორც  
გურიის მეორე, ქვემოთ განხილული კულტურა „ონქო“ — *Satureia spicigera*  
C. Koch, ლოკალური კულტურაა, ჩვენში მხოლოდ გურიისათვის აღნიშნული.



№ 4. ჭყიმა-მხალი — *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm.

გურიაში ჭყიმა-მხალი მეტად მიღებული, ყველაზე უკეთესი ღირსების  
მხალად ითვლება და საკმარისად პოპულარულიცაა. თუ ყველა მოსახლეს არა,  
2—3-ში ერთს მაინც აქვს ბოსტანში მოყვანილი.

მის მოსაყვანად მცირეოდენ დაჩრდილულ ადგილს არჩევენ, ნაკელით  
კარგად აპატივებენ, ბარავენ და ზერელედ თესავენ. თესვა აგვისტოდან დაწ-  
ყებული, ყოველ 2—3 კვირაში ხდება და თვენახევარსა და ორი თვის განმავ-  
ლობაში უკვე გამოსაყენებელ მწვანეულს იღებენ. კულტურის აგროტექნიკა





ისეა გათვალისწინებული, რომ გვიან შემოდგომას, ზამთარსა და ადრე გაზაფხულზე, ე. ი. იმ დროს, როდესაც ველური მხალეულის მოპოვების საშუალება არაა, ჭყიმას მწვანე მასა განვითარდეს.

სათესლედ დატოვებული მცენარე ყვავილობას აპრილსა და მაისში იწყებს, ხოლო თესვლების საბოლოო მომწიფება გაზაფხულის პირველ ნახევარში ხდება და აგვისტოში კვლავ ითვისება.

თავისთავად ცხადია, რომ ვეგეტაციის განმავლობაში ჭყიმა-მხალი რამდენიმეჯერ იმარგლება.

როგორც ჩანს ლიტერატურულ წყაროებიდან [25, 35, 80], დასავლეთ ევროპაში *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm. კულტურაში ფართოდ ყოფილა გავრცელებული, ხოლო საბჭოთა კავშირში იმდენად მცირედ, რომ იგი არცკია მებოსტნეობის უკანასკნელი წლების სახელმძღვანელოებში მოხსენებული [47, 49]. ყველგან აქ ეს ბოსტნული საღათის სახით და, ვითარცა არომატული მცენარე, საჭმლის შესაკაზმად იხმარება.

ი. ბეკერ-დელინგენის [25] ცნობების თანახმად, ამ ბოსტნულის კულტურის აგროტექნიკა დაახლოებით ისეთივეა, როგორც გურიაში შემოდებული, იმ განსხვავებით, რომ, მაგალითად, გერმანიაში (და ალბათ სხვაგანაც) იგი გაზაფხულზედაც ითვისება.

საკვირველია, რომ საქართველოში *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm.-ის კულტურის შესახებ არავითარი წერილობითი ცნობები არ მოპოვება. განსვენებულ ივ. ჯავახიშვილს თუმც აქვს „საქართველოს ეკონომიური ისტორიის“ II წიგნში ჭყიმა მოხსენებული, მაგრამ ეს ცნობები, ველურსა და სულ სხვა ლათინური სახელწოდების მცენარეს ეხება.

ღრმად ვართ დარწმუნებული, რომ ამ მცენარის კულტურის შესახებ რაიმე წერილობითი ცნობები რომ ყოფილიყო, ან ჭყიმას მართებულ ლათინურ სახელწოდებისათვის რომ მიეგნო ჩვენ მსცოდვან ისტორიკოსს, ამ მცენარის კულტურის ისტორიასა და სადაურობის საკითხს უსათუოდ გავვიშუქებდა, როგორც ეს მრავალი ბოსტნული მცენარის შესახებ აქვს შემომოხსენებულ შრომაში გაკეთებული.

ივ. ჯავახიშვილი, უწინარეს ყოვლისა, ჭყიმას და ჩალამბარას აიგივებს, ეკონომიური ისტორიის II წიგნის მე-224 გვერდზე ავტორისათაურშივე წერს: „ჭყიმა, ანუ ჩალამბარა“-ო, რაც ჩვენი გამოკვლევის თანახმად, ვერ დასტურდება.

ჭყიმა ანუ ჭყიმა-მხალი წარმოადგენს *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm., ხოლო ჩალამბარა — მეორე, მსგავს სახეობას, რომელიც ლათინურად *Anthriscus trichosperma* Schult-ით აღინიშნება.

ივ. ჯავახიშვილი [23] ემყარება რაჭ. ერისთავის ლექსიკონს, სადაც ჭყიმა და ჩალამბარა მართლაც სინონიმებადაა ჩათვლილი, მაგრამ რ. ერისთავს [1] სიტყვა ჭყიმა, რომელსაც მისი უმართებულო სინონიმიც აქვს მიწერილი, პირობითი ნიშნით აქვს მოხსენებული, რაც იმის მაუწყებელია, რომ ავტორი არ არის დარწმუნებული იმ შესატყვისობის სისწორეში, რომელიც *Archangelica officinalis*-ის სახელითაა მოყვანილი.



მცდარ გზაზე დაუყენებია ჩვენი ეკონომიური ისტორიის მკვლევარი პროფ. ზ. ყანჩაველსა და ად. როლოვსაც, რომელთაც ჭყიმა *Anthriscus silvestris*-ად აქვთ განმარტებული [59].

გაუგებრობაში ჩავარდნილი მკვლევარი აღნიშნავს, რომ „ბოტანიკურად ეს საკითხი ჯერ კიდევ ზედმიწევნით გარჩეული და გადაწყვეტილი არ ჩანს. მისი გამორკვევა ბოტანიკოსების საქმეა, რომელთაც ცნობების ადგილობრივ შეკრებით შეუძლიანთ გადასწყვიტონ, ქართველი ჭყიმას *Angelica*-ს, თუ *Anthriscus silvestris*-ს უწოდებს“.

ამჟამად სრულიად დანამდვილებით შეიძლება ითქვას, რომ ჭყიმა — *Anthriscus cerefolium*-ია, ჩალამბარა — *Anthriscus trichosperma*, ხოლო ჭყიმი („ი“-ზე დაბოლოებული) — *Anthriscus silvestris*-ს წარმოადგენს.

ეს ცნობები ხალხშია შეკრებილი, რამდენიმეჯერ დადასტურებული და ასევე ჩვენ ლექსიკონშიც [3] შეტანილი.

საბა ორბელიანსაც [10] თავის „ქართულ ლექსიკონში“ ჩალამბარა და ჭყიმა, ეს ორი მეტად მსგავსი სახეობა, გაიგივებული აქვს.

უნდა ითქვას, რომ ჩალამბარა (*A. trichosperma* Sch.) და ჭყიმა (*A. cerefolium* (L.) Hoffm.), მხოლოდ მით განსხვავდებიან ერთიმეორისაგან, რომ ჩალამბარას თესურები მოკლე მოთეთრო ჯაგრითაა მოფენილი, რაც ლათინურ სახელწოდებაშიცაა გამოსახული. როგორც შემდეგში უფრო დაწვრილებით იქნება მოხსენებული, ჭყიმა მხოლოდ კულტურაში გვხვდება, მაშინ როდესაც ჩალამბარა ველური სახეობაა, ფართოდ გავრცელებული ტყის პირებში, ბუჩქნარებსა და მეორეულ ადგილსამყოფელში.

ამ ორი სახელწოდების გაიგივება და, მაშასადამე, ორი სახეობის სინონიმებად მიღება საბა ორბელიანის დროს სავსებით შესაძლებელი იყო. მით უმეტეს, რომ წარსული საუკუნის ბოტანიკოსებიც კი *A. trichosperma*-ს სთვლიდნენ *A. cerefolium*-ის სინონიმად.

საბა ორბელიანის ლექსიკონის ერთ-ერთ შემავსებელს სიტყვა ჩალამბარას შემდეგ ფრჩხილებში მიწერილი აქვს: „სტაფილოს უგავს ფოთლები, ძირი ნიახურისა. ამის ფოთოლს მხლად ხმარობენ გლენი“-ო.

ამ განმარტებაში ჩვენთვის ორი მომენტია საინტერესო. ერთი მხრით ის, რომ საბას დროსაც ჭყიმა მხლად იხმარებოდა, ხოლო მეორე მხრით ის გარემოება, რომ ლექსიკონის შემავსებლის ზემომოყვანილი განმარტება სიტყვა ჩალამბარას აქვს მიწერილი, რაც იმას გულისხმობს, რომ ჩალამბარაც საბას დროს მხლად იხმარებოდა. ეს ჩვენ დაგვირდება ქვემოთ, სადაც *Anthriscus cerefolium*-ის კულტურის წარმოშობის საკითხი იქნება განხილული.

კავკასიის ფლორის მკვლევრებს [31, 48] *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm., როგორც ველური და მთელ კავკასიაში ფართოდ გავრცელებული, არა ერთხელ აქვთ მოხსენებული, მაგრამ საკმარისია ყურადღებით გადავსინჯოთ კავკასიის სხვადასხვა კუთხეში მოპოვებული საჭერბარო ნიმუშები, რომლებიც *A. cerefolium* (L.) Hoffm.-ის სახელწოდებით იყო აქამდე თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტში დაცული, რათა დავრწმუნდეთ, რომ ყველა ეს





ნიმუში ძველებურად, ე. ი. უმართებულოდ იყო აქამდე გამორკვეული ხოლო ამჟამად იგი უკვე სწორი წარწერითაა — *A. trichosperma* Schult-ად შეცვლილი.

ორი ეგზემპლარი, რომელიც *A. cerefolium*-ის სწორი წარწერით საქ. სახ. მუზეუმის ბოტანიკის განყოფილების ჰერბარიუმშია დაცული, გურიაშია ნაპოვნი და მართებულად გამორკვეული.

1939 წელს ეს მცენარე ჩვენც ვიპოვეთ (ქ. მახარაძესა და სოფ. შემოქმედის შორის) და იმავე დღეს, ჩვენთვის სრულიად მოულოდნელად, ადგილობრივი მოსახლეობის ბოსტნებში მის კულტურასაც წავაწყდით.

როგორც მოსახლეობის გამოკითხვიდან გამოიკვია, ქყიმა-მხალი უხსოვარ დროიდანვე ყოფილა ქყიმის სახელწოდებით კულტურაში შემოღებული, ხოლო, ბოსტნებიდან გასული, სარეველა მცენარის სახით იგი გზის პირებსა, ღობეების ძირში და ამგვარ ადგილებშია მცირეოდენ გავრცელებული და, ალბათ, საქ. მუზეუმში დაცული ზემოხსენებული ეგზემპლარებიც ასეთსავე რუდერალური ადგილებიდან იყო აღებული.

ჩვენი გულბოდიხე ცდები გვენახა სადმე ჰერბარიუმებში, როგორც თბილისში ისე მის გარეშე, კავკასიაში შეკრებილი ველური ეგზემპლარები, ან ბუნებაში გვენახა იგი ცოცხლად, თუგინდ აღმოსავლეთ საქართველოში, კერძოდ თბილისის მიდამოებში, რომლისათვის იგი რამდენიმეჯერ იყო მოხსენებული — უშედეგოდ დამთავრდა და ჩვენთვის ნათელი გახდა, რომ *A. cerefolium* საქართველოში და საერთოდ კავკასიაში, მიუხედავად კავკასიის ბოტანიკოსების მონაცემებისა, ველურად არსად იზრდება, ხოლო მისი ნახევრად-გაგარეულებული ფორმების ნახვა შესაძლებელია მხოლოდ იმ კუთხეებში, სადაც მის კულტურას მისდევენ.

ცხადია, რომ ასეთი ნახევრად ველური ეგზემპლარების ნახვა, სარეველა მცენარის სახით, ჩვენში შესაძლებელია გურიის გარეშეც, იქ, სადაც ამ მცენარის კულტურას მისდევენ, მაგრამ მისი მასობრივი კულტურა, როგორც აღვნიშნეთ, ჯერჯერობით მარტო გურიიდანაა ჩვენთვის ცნობილი.

საქართველოში აბორიგენული კულტურული მცენარეების არსებობა, ერთი მხრით, და ჩვენი ხალხის მისწრაფება მხალეულისა და სურნელოვან მცენარეებისადმი მეორე მხრით, თავდაპირველად ერთგვარ საბუთს გვაძლევდა გვეფიქრა, რომ *A. cerefolium*-იც წარმოადგენს ველური ბუნებიდან შეთვისებული, ადგილობრივი წარმოშობის კულტურას, ისევე როგორც, მაგალითად, სამეგრელოში ყვალმინთაა — *Mentha longifolia* (L.) Huds., გურიაში ონქო — *Satureia spicigera* (C. Koch) Boiss., ჯავახეთში უნგრული ცერცველა — *Vicia pannonica* Jacq.

ასეთი ვარაუდი დასაშვებია იყო მით უმეტეს, რომ *Anthriscus*-ის ზოგიერთ ველურ ფორმას, რომელთა უმეტესობა ქყიმისა და ჩალამბარას სახელწოდებითაა ცნობილი, ჩვენი მოსახლეობა, როგორც აღვნიშნეთ, ძველად ხმარობდა და დღესაც იყენებს საქმელად, მაგრამ უმს.

მაგრამ, როგორც მოვიხსენიეთ, *A. cerefolium* საქართველოში ველურად არ იზრდება და არა მარტო ჩვენში, არამედ, როგორც ეს ლიტერატურული წყაროებიდან ირკვევა [43, 80], საერთოდ არ უნდა არსებობდეს ველურ



პირობებში მიუხედავად იმისა, რომ ა. დეკანდოლი, რომელსაც ცენტრის კულტურულ მცენარეთა წარმოშობის შესახებ ცნობილი შრომა [35], *A. cerefolium*-ის გავრცელების არეალად სთვლის ყირიმს, რუსეთის სამხრ.-აღმ. ნაწილს, ზომიერ აზიას, კავკასიასა და ჩრდ. ირანს.

ავტორის ეს ცნობები ლიტერატურულ წყაროებზეა დამყარებული, უმთავრესად კი ქ. სტევენისა [79] და ე. ბუასიეს [69] ცნობილ, ხოლო სადღესოდ საქმარისად მოძველებულ შრომებზე, რომლებშიც *A. cerefolium* და *A. trichosperma* აგრეთვე სინონიმებადაა ჩათვლილი.

პირიქით, ახალ ავტორებს ა. თელუნგსა [80] და ბ. კოზო-პოლი-ანსკის [43] ეს სახეობა მოჰყავთ მხოლოდ როგორც კულტურული და არა როგორც ველურ პირობებში არსებული. როგორ და რატომ იყო აქამდის *Anthriscus cerefolium* კავკასიის ფლორის ახალ ლიტერატურაში შერჩენილი, როგორც ველური მცენარე, გაუგებარი რჩება.

თუ *A. cerefolium*-ის სახელწოდებების სინონიმებს ლიტერატურული წყაროებით კვლადკვალ მივყევით, დავინახავთ, რომ იგი პირველად *Chaerophyllum sativum*-ის სახელწოდებითაა, როგორც კულტურული მცენარე აღწერილი ჯერ კიდევ კ. ლინეს წინაპრობინდელ ბოტანიკოსის კ. ბოჰენის [58] მიერ და ეს ლათინური სახელწოდება უკვე გვიდასტურებს იმ აზრს, რომ დასავლეთ ევროპაში ეს მცენარე თავდაპირველად ცნობილი ყოფილა უმთავრესად, როგორც კულტურული, ხოლო ამჟამად, ა. თელუნგის მიხედვით [80], უკვე ყველა კონტინენტზე ყოფილა (ავსტრალიის გარდა) კულტურაში შემოღებული, როგორც ბოსტნეული, რომელიც, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, მეტწილად სალათად იხმარება და აგრეთვე როგორც საქმლის არომატიზატორი. ყველგან, სადაც კი იგი კულტურაშია შემოღებული, ირგვლივ, ისევე როგორც ჩვენშიც, სხვა მრავალი კულტურის მსგავსად, სარეველა მცენარის სახითაც გვხვდება.

მაშასადამე, *Anthriscus cerefolium* თავისი გავრცელების მთელი არეალის ფართობზე ცნობილია მხოლოდ როგორც კულტურული და არა ველური მცენარის სახით, როგორც ეს კავკასიის ფლორისა და სხვა ავტორებს აქვთ აღნიშნული [31, 48, 43].

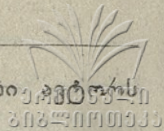
ა. გროსჰეიმს [29] თავის უკანასკნელ, 1949 წელს გამოსულ შრომაშიც *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm. კვლავ მოჰყავს, როგორც რუდერალური მცენარე, ყოველივე განმარტების გარეშე (რომ იგი კულტურულია და ჩვენში მისი კულტურის რაიონში გვხვდება), როგორც ეს სხვა კულტურული მცენარეების მიმართ აქვს აღნიშნული.

რაც შეეხება ამ მცენარის კულტურის ისტორიისა და წარმოშობის საკითხს, მას შორეულ წარსულში მივყავართ.

თანხმად ლენცის [76] ცნობებისა ძველ მწერალთაგან მას პირველად კოლუმელა და პლინიუსი იხსენიებენ, ე. ი. ჩვენი წელთაღრიცხვის დასაწყისშივე *A. cerefolium* რომში უკვე კულტურაში ყოფილა ცნობილი.

ა. დეკანდოლის [35] აზრით რომაელებმა და ბერძნებმა ეს კულტურა ბევრად უფრო ადრე შემოიღეს, მაგრამ ვისგან იყო იგი ბერძნების მიერ





შეთვისებული და საერთოდ ამ კულტურის სადაურობის საკითხი აღტყობს ლია აქეს დატოვებული.

როგორც ჩანს ლიტერატურული წყაროებიდან და აგრეთვე ჩვენ მიერ გადასინჯულ საჭერბარო მასალიდან, *Anthriscus cerefolium* წარმოადგენს სახეობას, რომელიც ადამიანის ზეგავლენითაა კულტურაში ჩამოყალიბებული. უახლოესი ველური, უფრო პრიმიტიული ფორმა, საიდანაც უნდა წარმოშობილიყო ეს სახეობა, უსათუოდ ზემოხსენებული ჩალამბარაა, ე. ი. *Anthriscus trichosperma* Schult., რომელიც, როგორც ზემოთაც ვნახეთ, *A. cerefolium*-ისაგან მხოლოდ და მხოლოდ ნაყოფზე მოფენილი თეთრი მოკლე ჯაგრით განსხვავდება, რაც, როგორც ცნობილია, ზოოქორულ დანამატს წარმოადგენს. კულტურის ზეგავლენით ამ ჯაგარმა ეტყობა ატროფია განიცადა და ახლად წარმოშობილმა სახეობამ *A. cerefolium*-მა ჯაგართან ერთად დაკარგა ბუნებრივი გავრცელების საშუალება და ველურ ცენოზებში მონაწილეობის უნარი.

ბუნებრივი გავრცელების საშუალებათა დაკარგვა გარემო პირობების ზეგავლენით, განსაკუთრებით ველური ადგილსამყოფელიდან კულტურულ პირობებში გადასვლის შემთხვევაში, არ არის იშვიათი მოვლენა. ასეთი რამდენიმე შემთხვევა სეგეტალურ მცენარეთა სამყაროდან გამოქვეყნებული აქვს ნ. ცინგერს [66] და აგრეთვე ჩვენ [88].

ამ შრომებში მოყვანილ მცენარეთა მაგალითებზე კარგად ჩანს ერთი მხრით ის, თუ რა ცვლილებებს განიცდის ორგანიზმი ახალ ადგილსამფლობელოს ზეგავლენით, რაც შემდეგში იმავე ადგილსამფლობელოს პირობებში მემკვიდრეობით გადადის, ხოლო მეორე მხრით ის, თუ როგორ კარგავს ორგანიზმი ხელოვნურ ცენოზებში (ნათესებში) ბუნებრივი გავრცელების სამარჯვებს (ფრთას, ეკლებს, ჯაგარს და სხვ.) და ადამიანის ღონისძიებათა ზეგავლენით იძენს კულტურული მცენარეების ნიშანთვისებას.

ჩვენი რწმენით, ანალოგიური შემთხვევა ჩვენ გვაქვს ჩალამბარასა და ჭყიმას მაგალითის შემთხვევაში.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ჭყიმას, *Anthriscus cerefolium*-ის გენეტიკურად უახლოესს, უფრო პრიმიტიულ ფორმას წარმოადგენს ჩალამბარა — *Anthriscus trichosperma*.

მიუხედავად იმისა, რომ *A. trichosperma* უფრო ძველი და უფრო პრიმიტიული ფორმაა, მეცნიერებისათვის იგი უფრო გვიან გახდა ცნობილი, მისი შედარებით ვიწრო გეოგრაფიული გავრცელების არეალის გამო. იგი გავრცელებულია საბჭოთა კავშირის სამხრეთ ნაწილში (ყირიმში, კავკასიაში, კოპეტდაგის ქედზე), ხოლო მის ვარეშე — წინა აზიაში, არეალის მთელ ფართობზე. როგორც აღვნიშნეთ, იგი მეტწილად ტყის პირებში, ბუჩქებსა და მეორეულ ადგილსამყოფელებშია გავრცელებული.

ცხადია, რომ ამჟამად კულტურაში ფართოდ გავრცელებული *Anthriscus cerefolium*-ის სამშობლო უნდა ვეძებოთ *A. trichosperma*-ს გავრცელების ზემოხსენებულ ფართობზე, სადაც საქართველოც შედის.



იმის თქმა, რომ *A. cerefolium* დასავლეთ საქართველოშია, ქვემოთ განხილული ონკოს მსგავსად, პირველად კულტურაში შეტანილი, ჯერჯერობით არ შეგვიძლია. ვინაიდან *A. strichosperma* დასავლეთ საქართველოში სრულებით არ გვხვდება, იგი მხოლოდ აღმოსავლეთ ნაწილშია გავრცელებული, მაგრამ შესაძლებელია, რომ *A. cerefolium*-ის კულტურა ჯერ აღმოსავლეთ საქართველოში დაიწყო, ხოლო შემდეგ იგი შეიცვალა ასეთივე ადრეული მხალით, ისპანახით, რომლის სამშობლოდ ირანი ითვლება.

ვინაიდან ისპანახი გურიის პირობებში ვერ გვარობს, მის ნაცვლად კულტურაში ჭყიმა-მხალი (*Anthriscus cerefolium*) დამკვიდრდა.

ამნაირად, *Anthriscus cerefolium*-ის კულტურის სადაურობის საკითხი კვლავ კვლევა-ძიებას მოითხოვს.

### მ მ მ

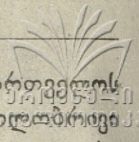
*Satureia spicigera* C. (Koch) Boiss. *Flora orientalis*, IV (1879) 566;  
*Micromeria spicigera* C. Koch in *Linnaea*, XVII (1843) 295.

საბჭოთა ცნობილი ბოტანიკოსი, აკად. ვლ. კომაროვი თავის ერთ-ერთ შრომაში, რომელიც კულტურულ მცენარეთა წარმოშობის საკითხს [45] ეხება, აღნიშნავს, რომ ყველა მხარეს აქვს ბოსტნეულის თავისი საკუთარი კომპლექსი, რომელიც მოსახლეობას უყვარს და სხვა ბოსტნეულს, თუგინდ მეზობელ ქვეყნებში გავრცელებულს, იგი არ სცნობს. ველური მცენარეების გაკულტურების პროცესი, იმ მცენარეებისა, რომლებიც ამ მხრივ საიმედოა, ვლ. კომაროვის სამართლიანი შენიშვნით ჯერ არ დამთავრებულა და ეს საკითხი დიდი ყურადღების ღირსია, როგორც თეორიული ისე პრაქტიკული თვალსაზრისით.

დასავლეთი საქართველო ამ მხრივ მეტად საინტერესო მხარეს წარმოადგენს. კულტურულ მცენარეთა შემსწავლელი მკვლევარი აქ მართლაც ნახავს ბოსტნის მცენარეთა მეტად უცნაურ კომპლექსს, რომლის ნაწილი უცხო ქვეყნებიდანაა შეთვისებული, მაგრამ სხვანაირი გამოყენება აქვს, ხოლო მეორე მხრით მას თვალში უჩვეულო მცენარეები ეცემა — აბორიგენული კულტურები.

სურნელ-სანელებელ მცენარეთა შორის, რომელთა მიმართ დასავლეთ საქართველოს მოსახლეობას განსაკუთრებული მიდრეკილება აქვს, გარდა ფართოდ ცნობილ ქოლგოსნებისა და ტუჩოსნებისა, რაც მთელ საქართველოშია ფართოდ გავრცელებული და საქმლის შესაკაზმად იხმარება, მკვლევარი აქ შეხვდება აგრეთვე საყოველთაოდ ცნობილს, მექსიკურ დეკორაციულ მცენარეებს რთულყვავილოვანთა ოჯახიდან — *Tagetes patula* L.-ს და ამავე გვარის მეორე სახეობას — *T. erecta* L.-ს, რომლებსაც ზაფრანის უმართებულო სახელწოდებით ამავე მიზნით, ე. ი. საქმლის შესაკაზმად ხმარობენ ლ. დეკაპრელევიჩისა და ვლ. მენაბდის ცნობებით, რაქაში იმავე ზაფრანის სახელწოდებით სანელებლის სახით აღისარჩული (*Carthamus tinctorius* L.) მოჰყავთ.





ჩვენ ერთ-ერთ შრომაში [7] აღვნიშნეთ, რომ დასავლეთ საქართველოს მოსახლეობის ბოსტნებში მეტად ხშირია ე. წ. ულუმბო ანუ ადგილობრივი სახელწოდებით უცხო სუნელი, რომელიც ევროპაში „მწვანე ყველის“ წარმოებაში იხმარება, ხოლო ჩვენში საქმლის შესაკაზმად მოჰყავთ.

ზემოხსენებული მცენარეები, როგორც ჩანს, უცხო ქვეყნიებიდანაა შეთვისებული, მაგრამ ამასთან პარალელურად აგრეთვე ამორიგებულ კულტურებს ვხვდებით. ერთი მათგანი — ტყის პიტნა (*Mentha longifolia* (L.) Huds.) სამეგრელოში „ყვალმინთას“ სახელწოდებით სპეციალურად ყველის არომატიზაციისათვის მოჰყავთ, რაც აგრეთვე პირველად, ჯერ კიდევ 1929 წელს ჩვენ მიერ იყო აღნიშნული [7].

აი, ასეთ მცენარეთა ჯგუფს ეკუთვნის ჩვენ მიერ გურიაში კულტურაში ნაპოვნი ონჭო, რომელიც მოსახლეობას, ისევე როგორც ყვალმინთა სამეგრელოში, ყველის არომატიზაციისათვის მოჰყავს.

ზუსტი ბოტანიკური განსაზღვრით ონჭო წარმოადგენს *Satureia spicigera* (C. Koch) Boiss.-ს.

ტუჩოსანთა ოჯახის *Satureia*-ს გვარი 132 სახეობითაა წარმოდგენილი და უმთავრესად ხმელთაშუა ზღვის მხარეშია გავრცელებული. აქედან საქართველოში ოთხი სახეობა გვხვდება, რომელთაგან ერთი, ქონდრის (*Satureia hortensis* L.) სახელწოდებით კულტურაშია საქართველოს გარეშე ფართოდ ცნობილი, როგორც ერთწლოვანი სურნელოვანი სახელებელი და ბოსტნებში გავრცელებული, ხოლო სამი დანარჩენი — ველურია. ამ ველური სახეობებიდან ერთი — ერთწლოვანია, ზემოხსენებული ქონდრის მონათესავე (*s. laxiflora* C. Koch), ამავე ქონდრის სახელით ცნობილი და კლდოვანსა და მშრალ ფერდობებზე ფართოდ გავრცელებული. ორი დანარჩენი სახეობა მრავალწლოვანია, რომელთაგან ერთი (*S. bzybica* G. Wor.) დაბალი ტანის ბუჩქს წარმოადგენს და მხოლოდ აფხაზეთის კირქვიანებიდანაა ცნობილი, ხოლო მეორე — ონჭო მთელ დასავლეთ საქართველოს დაბლობისა და შუა სარტყლის ტყის პირებში კლდოვანსა და ხრიოკ ადგილებში მეტად უხვად არის გავრცელებული. ორივე სახეობას ქონდრის სპეციფიკური არომატი ახასიათებს.

*Satureia*-ს გვარიდან ჩვენში აქამდე მხოლოდ ერთი სახეობა იყო კულტურაში ცნობილი, სახელდობრ ზემოხსენებული *S. hortensis* L., ხოლო ახლა მეორე სახეობა აღმოჩნდა — ონჭო, რომელიც როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, მასობრივად გვხვდება დასავლეთ საქართველოში როგორც ველური.

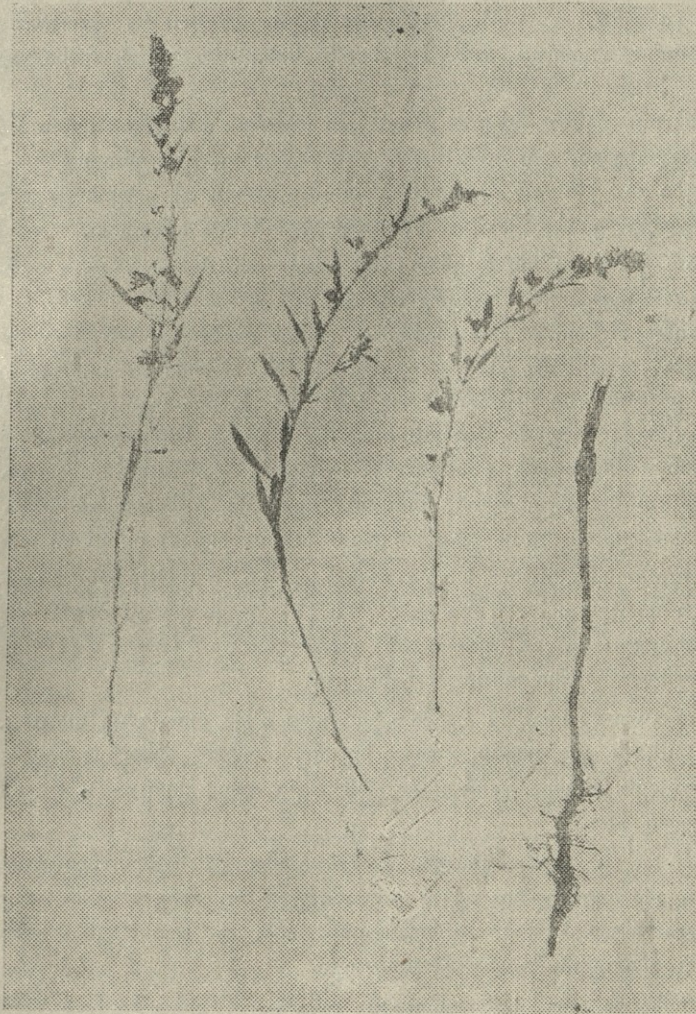
ონჭო, ანუ *S. spicigera* პირველად ბოტანიკოსმა კ. კოხმა აღწერა რაქაში შეგროვილი ეგზემპლარების მიხედვით და გვარ *Micromeria*-ს მიაკუთვნა, ხოლო შემდეგ შეიციარებლა ბოტანიკოსმა ედ. ბუასიემ ეს სახეობა გვარ *Satureia*-ში გადაიტანა.

ეს ახალი კულტურული მცენარე (იხ. ფოტოსურათი № 5) წარმოადგენს დატოტიანებულ მრავალწლოვან ბალახოვან მცენარეს, რომელიც აღწევს 50 სმ სიმაღლეს. ღერო მრავალია, სწორი, წამოწეული, ზოგჯერ მწოლარე, წვრილტოტებიანი, უხვად შეფოთილი. ფოთლები ვიწრო აქვს, მოყვანილობით ლანცეტა-ხაზური, ზოგჯერ თითქმის ხაზური, ქონდრის მსგავსი სუნით. ყვავი-



ლები ტოტების ბოლოებშია თავთავის მსგავსად ცალმხრივ თავმოყრილი; გვირგვინი თეთრია, იშვიათად მოვარდისფრო, 8—10 მმ სიგრძის; ჯამი ოდნავ ორტუჩაა, თითქმის შიშველი.

ყვავილობს ივლისიდან დაწყებული ოქტომბრამდე, მასობრივი ყვავილობა აგვისტო-სექტემბერშია.



№ 5. ონჭო — *Satureja spicigera* (C. Koch) Boiss.

ველურად, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, უმთავრესად დასავლეთ საქართველოს მთის ქვედა და შუა სარტყელშია გავრცელებული ტყის პირებსა და ნატყევეარ ადგილებში, უპირატესად კლდოვანსა და ხრიოკ ადგილებში. დასავლეთ საქართველოს ფარგლების გარეშე იგი გვხვდება ბორჯომის ხეობაში,



მესხეთში და საბჭოთა კავშირის გარეშე მცირეოდენ ჭანეთში გადადის, ძირითადად მისი არეალი დასავლეთ საქართველოში მდებარეობს, იგი კულტურის ელემენტი, თითქმის ენდემური საქართველოსათვის.

ველურ პირობებში ონჭო განსაკუთრებული სიუხვით იმერეთში, რაჭასა და ლეჩხუმში გვხვდება. ამ მცენარის მასობრივი გავრცელებით აიხსნება დასავლეთ საქართველოში ისეთი გეოგრაფიული პუნქტების არსებობა, როგორცაა ონჭევი ონის რაიონში, ორი სოფელი ონჭევიში ქუთაისის რაიონში და კვლავ ორი სოფელი ონჭიქეთის სახელწოდებით ჩოხატაურის რაიონში [12].

ეს სახელწოდებანი ჩვენი აზრით „ონჭოდან“ უნდა იყოს ნაწარმოები. მაგრამ საკვირველია, რომ იქ, სადაც ეს მცენარეა ველურად გავრცელებული, სახელწოდება ონჭო არ გვხვდება, ამ მცენარეს აქ „ტყის ქონდარს“ უწოდებენ, სახელწოდება ონჭო კი მხოლოდ გურიისა და ცული.

ხომ არ ყოფილა ეს მცენარე ამ სახელით ძველად კულტურაში უფრო ფართოდ გავრცელებული, ვიდრე ახლა?

აქ საინტერესოა ზემოხსენებული დასახელებული პუნქტის ონჭევიში ის სახელწოდება, რომელიც ჭანურ-მეგრულად (ა. ჩიქობავას კონცეპციით — ზანურად) უდრს. სიტყვის დაბოლოება ში ჭანურ-მეგრულში ნათესაობითი ბრუნვისა და ქართულში უდრის ისა-ს, მაგალ., სახელწოდება ჯიხაიში, რომლის ჭანურ-მეგრული წარმოშობა უეჭვოა, ქართულად ციხისა-ს ნიშნავს. სავსებით შესაძლებელია, რომ ონჭევი-ში ჭანურ-მეგრულში ოდესღაც არსებული სახელწოდების — ონჭოდან (ან ონჭედან) იყოს წარმოებული.

სახელწოდება „ონჭო“ საბა ორბელიანის [10] ლექსიკონში არ მოიპოვება. იგი მხოლოდ რ. ერისთავის [1] ლექსიკონის ბოტანიკურ ნაწილშია მოხსენებული და ამ წყაროდან დ. ჩუბინიშვილის [19] მიერ თავის ქართულ-რუსულ ლექსიკონში შეტანილი.

რ. ერისთავს ონჭო განმარტებული აქვს როგორც чебрец, რაც ლათინურ Thymus-ს უბასუხებს, ხოლო მეორე რუსულ შესატყვისად ლექსიკონის ავტორს მოჰყავს სიტყვა душевник (უნდა კი იყოს душевик), რაც Calamintha acinos-ს გულისხმობს.

ამაინაირად, რ. ერისთავს და, მაშასადამე, დ. ჩუბინიშვილსაც სახელწოდება ონჭო უმართებულად აქვთ განმარტებული. როგორც ამ სახელწოდების გვერდით დართულ პირობითი ნიშნიდან ჩანს, რ. ერისთავი თვითონ არ ყოფილა მის განმარტებაში დარწმუნებული.

საკვირველია, რომ სახელწოდება ონჭო გ. შარაშიძეს სრულებით არ შეუტანია თავის გურულ ლექსიკონში [18]. იგი არა აქვს მოხსენებული აგრეთვე საქართველოს ეკონომიური ისტორიის ავტორს ივ. ჯავახიშვილს [23], რომელსაც ხსენებულ შრომაში საქართველოში გავრცელებული თითქმის ყველა ბოსტნეული და მწვანილეული აქვს საკმარისად დეტალურად განხილული.

რ. ერისთავის ლექსიკონის გარდა, ეს სახელწოდება ჩვენ მხოლოდ მწერალ პანტელეიმონ ჩხიკვაძის ტრილოგიის („ნაბიჯები“) პირველ წიგნში



შეგვხვდა, რაც განსვენებულ მწერალს „ლომისკარელის“ სახელწოდებით გამოქვეყნებული.

ამ ნაწარმოებში ავტორი აღწერს თავად შერვაშიძის ოჯახში გაშლილ სააღდგომო სუფრას და მრავალ საგანს შორის არა მხოლოდ ასახელებს ამ მცენარეს, არამედ მისი გამოყენების სპეციფიკასაც აღნიშნავს: „ყველა გაცივდა სუფრის იშვიათი მორთულობით... იტაცებს თვალს... ჭყინტი ყველი პიტნით, ონჭოთი და ომბალოთი“... (ხაზგასმა ჩვენია — ა. მ.).

ამნაირად, ლიტერატურული მასალა ონჭოს შესახებ მხოლოდ რ. ერისთავისა და პ. ჩხიკვაძის ზემოხსენებულ მოკლე ცნობებით ამოიწურება. რას წარმოადგენს ბოტანიკურად ონჭო ან რაიმე, თუგინდ მოკლე ცნობები მისი კულტურის ირგვლივ, ჩვენს განკარგულებაში მყოფ ლიტერატურულ წყაროებში ვერ ვიპოვეთ.

ივ. ჯავახიშვილის სამართლიანი შენიშვნით, „ბოსტნულზე საისტორიო ძეგლებში ისევე, როგორც მხატვრულ ნაწარმოებში და საბუთებში, ცხადია, ბევრი არაფერია მოსალოდნელი. ამიტომაცაა, რომ უძველესი ხანისათვის მეურნეობის ამ დარგის შესასწავლად ასე ცოტა ცნობები მოგვეპოვება“. აქედან ცხადი ხდება, რომ ბოსტნული მცენარეების კვლევა-ძიება, მათი კულტურისა და ისტორიული წარსულის გაშუქება თანამედროვე მკვლევარს ეკისრება.

ონჭო კოლხეთის ენდემური კულტურაა — იგი არ სცილდება გურიისა და, მის გვერდით მდებარე, ქვემო-აჭარის ფარგლებს. იგი წარმოადგენს მეტად მცირე ეკონომიური მნიშვნელობის, წმინდა ეთნიკური თავისებურების კულტურას.

მაგრამ თვით ფაქტი ამ სახეობის კულტურაში არსებობისა, მისი ველურ პირობებიდან კულტურაში დანერგვისა, ჩვენი ხალხის მატერიალური კულტურის ისტორიისათვის მეტად საინტერესო და საყურადღებოა.

სავსებით შესაძლებელია, რომ ონჭო კოლხეთის ძველ კულტურათა რიცხვს ეკუთვნოდეს, მაგრამ, ზემოხსენებული მიზეზების გამო, ამის თამამად მტკიცება ჯერჯერობით შეუძლებელი ხდება.

მეტად საყურადღებოა აგრეთვე ის გარემოებაც, რომ დასავლეთ ევროპაში (გერმანიაში, საფრანგეთსა და ინგლისში), კულტურაში ფართოდ ცნობილ ერთწლოვანი ქონდრის (*Satureia hortensis*) გარდა, მოჰყავთ მრავალწლოვანი ქონდარი, ე. წ. მთის ქონდარი (*S. montana* L.), რომელსაც იმ პერიოდში იყენებენ, როდესაც ერთწლოვანი ქონდარი ჯერ არ არის ამოსული, ან მას ვეგეტაცია აქვს უკვე დამთავრებული [25].

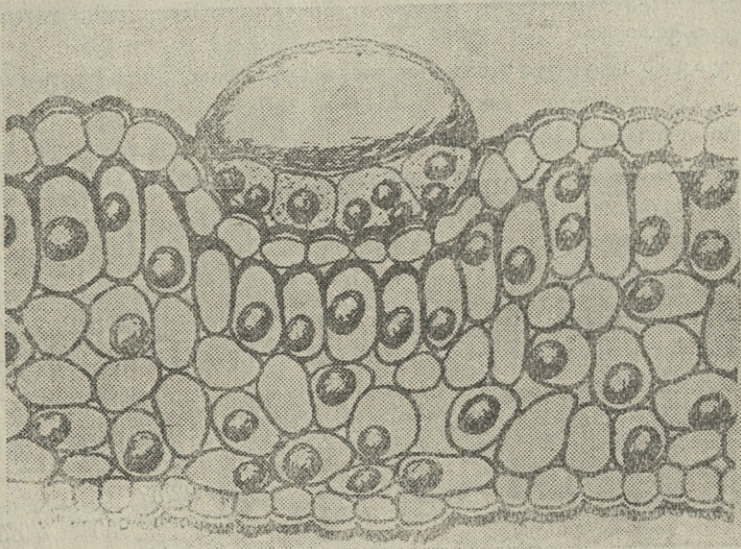
როგორც ჩანს, ჩვენ ხალხს, ამავე მიზნებით და ევროპისაგან დამოუკიდებლად, შეუტანია თავის ბუნებიდან მრავალწლოვანი ქონდარი — ონჭო, რომელიც თავისი არომატით, ჩვენი რწმენით, ჩვეულებრივი ქონდრისაგან არ განსხვავდება, მაგრამ გურიაში მას ქონდრისაგან ასხვავებენ და ერთიმეორის შემნაცვლელად არ ხმარობენ.

ონჭო გურიაში მოჰყავთ მწვანე ვეგეტაციური ნაწილებისათვის, უმთავრესად ფოთლებისათვის, რომლებიც მდიდარია სპეციფიკური ქონდრის სუნის ეთეროვანი ზეთებით.





როგორც ცნობილია, ეთეროვანი ზეთი მცენარეში ან განსაკუთრებულ სათავსებში მოიპოვება ე. წ. ჯირკვლებში, ან უჯრედის წვენი ან პლაზმაშია ემულსიის ან წვეთების სახით. როგორც ჩანს ონკოს ფოთლის ანატომიური გამოკვლევებიდან, რაც ჩვენი თხოვნით აგრეთვე თ. კეზელმა ჩატარა, ეთეროვანი ზეთის უამრავი წვეთი ფოთლის მეზოფილში მოიპოვება. გარდა ამისა, ფოთოლში შეუიარაღებელი თვალთაყ შესანიშნავად ემჩნევა მსხვილი ჯირკვლები, რომლებიც გამჭვირვალე წერტილების სახით ჩანს. ეს წერტილი წარმოადგენს ეთეროვანი ზეთის სათავსს, რომელშიც ერთი მსხვილი, თითქმის სფერული წვეთია მოთავსებული.



№ 6. ონკო — *Satureia spicigera* (C. Koch) Boiss. ფოთლის განვი კვეთილი.

როგორც გამოკვლევებიდან ჩანს, ონკო ბევრად უფრო მდიდარი ყოფილა ეთეროვანი ზეთით, ვიდრე ჩვეულებრივი ქონდარი, რომელიც შედარების მიზნით, აგრეთვე იყო გამოკვლეული.

არაა ინტერესს მოკლებული აგრეთვე ვიტამინების რაოდენობის განსაზღვრა ონკოს ფოთლებში, რაც აგრეთვე თ. კეზელის ხელმძღვანელობით თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტის ფიზიოლოგია-ანატომიის განყოფილებაში ჩატარდა ჩვეულებრივ ქონდართან შედარებით.

ანალიზის შედეგად გამოირკვა, რომ ვიტამინები მგ  $\frac{1}{10}$ -ში შემდეგი რაოდენობითაა ქონდრისა და ონკოს ფოთლებში:



№№ რიგზე	მცენარის დასახელება	კაროტინი (პროვიტამინი A)	B <sub>1</sub> ანვერინი	B <sub>2</sub> რიბოფლავინი	C ასკორბინის მჟავა
1	<i>Satureia hortensis</i> L. . . . .	7,62	0,019	0,0	73,8
2	„ <i>spicigera</i> (C. Koch) Boiss. . .	9,45	0,022	„	88,3

როგორც ჩანს ამ ანალიზიდან, ვიტამინების რაოდენობა, განსაკუთრებით C ვიტამინისა, ონჭოს ფოთლებში განსაკუთრებით დიდია და აღემატება ქონდრის ვიტამინებს.

როგორც აღვნიშნეთ, გურიაში ონჭო მოჰყავთ სპეციალურად ყველის არომატიზაციისათვის, ქონდრის ნაცვლად კი იგი გურიაში არ იხმარება, თუმცა ეს, ჩვენი აზრით, სავსებით შესაძლებელია.

ონჭოს მცენარის დაყოფით ამრავლებენ, მრავალდეროიან მცენარეს ორ ნაწილად ჰყოფენ. მრავლდება იგი აგრეთვე თვით-ჩათესვით, ვინაიდან ონჭოს ყვავილი არაფერში არ იხმარება, თესლი (ნაყოფი) თავისუფლად მწიფდება და სცივავა. ასეთ ნაგერალებიდან უფრო თამამები შეირჩევა და ცალკე გადარჩევა.

თუმცა ონჭო ფართოდაა გურიაში გავრცელებული, მაგრამ ცალკე ბოსტნებში მისი რიცხვი 2—3-ს, იშვიათ შემთხვევაში 2—5-ს არ აღემატება. ასეთი მცირე რაოდენობა მოხმარების თავისებურებითაა განსაზღვრული.

ონჭოს მოვლა ბოსტნის კულტურისათვის ჩვეულებრივია, იგი ირგვლივ ითოხნება და სარეველებისაგან იწმინდება. რაიმე განსაკუთრებული მოვლა მას არ სჭირდება.

ფოთლების მოკრეფა საჭიროების მიხედვით ხდება, სრულიად ისევე, როგორც სხვა ბოსტნეულისა. ღერო-ფოთლების ამოყრა და, მაშასადამე, მისი ექსპლოატაცია აპრილის ბოლო რიცხვებიდან იწყება და ზამთრის პირზე მთავრდება.

ამნაირად, ონჭოს სახით ჩვენ გვაქვს კიდევ ერთი, სხვა ხალხისაგან დამოუკიდებელი იგი, ენდემური კულტურა, რომელიც გურიის ფარგლების გარეშე არსად არ არის ცნობილი.

რაც შეეხება ონჭოს გამოყენების შესაძლებლობას სხვა მხრით, უწინარეს ყოვლისა, უნდა აღინიშნოს მისი მნიშვნელობა, როგორც ეთეროვანი ზეთების შემცველი ნედლეულისა. ლ. ვიზნერის [81] ცნობებით *Satureia*-ს გვარის წარმომადგენლების ეთეროვანი ზეთები შეიცავენ კარვაკროლს, ციმოლს, თიმოლს და პინენს. მათ აქვთ დიდი მნიშვნელობა ლიქიორებისა და კონიაკების წარმოებაში.

ა. გროსჰეიმი [30] აღნიშნავს ონჭოს მნიშვნელობას როგორც თაფლოვანი მცენარისას, ხოლო ა. კოლაკოვსკი [44]—როგორც დეკორაციულისას.



### გოლოსიფყაობა

საქართველოს კულტურული მცენარეების შესწავლის საქმეს არა აქვს დიდი ხნის ისტორია. შეიძლება ითქვას, რომ იგი მხოლოდ ახლახან დაიწყო და, როგორც ეს წინასიტყვაობაშიც გვქონდა მოხსენებული, უწინარეს ყოვლისა, პურეულ მცენარეებსა და ვაზს შეეხო როგორც ჩვენი ეკონომიკის უმთავრეს ძარღვებს, საქართველოს მატერიალური კულტურის ისტორიის უძველეს ძეგლებს და ბოტანიკური თვალსაზრისით საინტერესო მასალას.

პურეულის ბოტანიკური შემადგენლობის შესწავლამ და მათმა ანალიზმა იმ დასკვნამდე მიიყვანა ჩვენი პურეულის მკვლევრები [37, 38, 51], რომ საქართველო წარმოადგენს ხორბლების თავდაპირველი კულტურის ერთ-ერთ ძირითად კერას და აგრეთვე იმ ტერიტორიას, სადაც ხორბლების სახეობათა და ფორმების წარმოქმნა მიმდინარეობდა. ამავე გამოკვლევებით დადასტურდა, რომ ხორბლების გავრცელების საქართველოს კერა ორიგინალური და ენდემური ფორმებითაა განსაკუთრებით მდიდარი და ეს უკანასკნელნი დასავლეთ საქართველოს, სახელდობრ, ლეჩხუმში, რაჭასა და სვანეთშია არიან დაცული.

ეს ხორბლები წარმოადგენენ უძველესი ხორბლებისა და ძველთაძველი მიწათმოქმედების ცოცხალ მოწმეებს, რაც ამჟამად უკვე საკმარისად ფართოდაა ცნობილი.

ვაზის ამპელოგრაფიულმა, ჯერ კიდევ დაუმთავრებელმა, გამოკვლევამ ცხადყო, რომ საქართველოში ოთხასზე მეტი ჯიშია გავრცელებული და ორიგინალური, აბორიგენული ჯიშებით კვლავ დასავლეთი საქართველო განირჩევა, რამაც უფლება მისცა ამპელოგრაფ ა. ნეგრულს [53] დასავლეთ საქართველოსი და წინა აზხის ვაზის ჯიშები ცალკე მოდგმად, *proles pontica* A. Negr. გამოეყო და ამით დაედასტურებინა ამ ჯიშების მორფოლოგიური და ეკოლოგიურ-გეოგრაფიული თავისებურება.

ბოტანიკოსი ა. ენგლერი თავის შრომაში კულტურული მცენარეების შესახებ აღნიშნავს, რომ შავსა და კასპიის ზღვას შუა არსებული ტერიტორია (ცხადია, აქ უფრო საქართველო იგულისხმება) კულტურული ვაზის სამშობლოდ სხვა მხარეებზე უფროა ცნობილი [23]. მაგრამ ავტორმა საბოლოო დასკვნის გამოტანისაგან თავი შეიკავა იმდროინდელი (მიმდინარე საუკუნის დასაწყისის) ამპელოგრაფიული მასალების სიმცირის გამო.

ახლა ექვს გარეშეა, რომ საქართველო, კერძოდ დასავლეთი ნაწილი, კულტურული ვაზის გავრცელების აგრეთვე ერთ-ერთ ძირითად კერას წარმოადგენს.

წინამდებარე შრომაში მოგვყავს 5 კულტურა, რომლებსაც აგრეთვე საუკუნეები აქვს საქართველოში გავლილი, მაგრამ მათ შესახებ, ისევე როგორც ამ 30 წლის წინათ ხორბლებისა და ვაზის ჯიშობრივი შემადგენლობის ირგვლივ, ლიტერატურაში არაფერი არ ყოფილა მოხსენებული.



ამ მცენარეთა შორის განსაკუთრებულ ინტერესს იწვევს, უწინარეს ყოველისა, იმერული ისლი (*Molinia litoralis*), რომლის კულტურა კოლხეთში სრულიად ორიგინალურია, აბორიგენული. მიუხედავად ამ სახეობის გავრცელებისა საქართველოს ფარგლების გარეშე, კულტურაში იგი არსად დედამიწის ზურგზე ცნობილი არ არის. იგი არა მარტო არ მეორდება სხვა მხარეში, არამედ ისეთ ენდემურ კულტურებს ეკუთვნის, რომელსაც ანალოგიც კი არ მოეპოვება მსოფლიოში. იმერული ისლის კულტურაში დანერგვის საქმე ჩვენ ხალხს ეკუთვნის და ეს კულტურა მხოლოდ კოლხეთის ტერიტორიით განისაზღვრება.

მეტად საყურადღებოა აგრეთვე ონჭოს (*Satureia spicigera*-ს) კულტურა კოლხეთში. ეს სახეობა თითქმის ენდემურია, თავისი ბუნებრივი გეოგრაფიული გავრცელებით მხოლოდ მცირეოდენ სცილდება საქართველოს თანამედროვე ტერიტორიას, მაგრამ იგი ძველი კოლხეთის ტერიტორიის ენდემია და ცხადია მისი კულტურაც ენდემურია და სხვაგან არსად არ მეორდება. მისი ანალოგი — მთის ქონდარია (*Satureia montana*), რომელიც მრავალწლოვანი ქონდრის სახით ევროპიელებს აქვთ კულტურაში დანერგილი. ეს საინტერესო ფაქტი, თანაბარმნიშვნელოვანი, მაგრამ სხვადასხვა სახეობის მცენარის პარალელური კულტურისა, ერთი მხრით, მიგვითითებს ველური ბუნებიდან აღებული მცენარის კულტურაში დანერგვის სრულ დამოუკიდებლობაზე, ხოლო მეორე მხრით იმასაც მოწმობს, რომ ერთი და იგივე სახეობის ველური სასარგებლო მცენარის კულტურაში დანერგვა სავსებით შესაძლებელია აგრეთვე ურთიერთ დამოუკიდებლად მომხდარიყო სხვადასხვა მხარეში ერთდროულად ან სხვადასხვა დროს, რაც კულტურული მცენარეების მკვლევარმა მხედველობაში უნდა იქონიოს.

ონჭოს კულტურაც დამოუკიდებლივია და მხოლოდ კოლხეთითაა შემოფარგლული.

ინტერესს არაა მოკლებული ჭყიმა-მხლის კულტურა კოლხეთში. ნ. ვავილოვის [26] აზრით ეს მცენარე კულტურულ მცენარეთა წარმოშობის ხმელთაშუა-ზღვის კერას ეკუთვნის, მაგრამ აღნიშნავს, რომ მისი ველური ფორმის არეალი წინა აზიაზედაც გადის. მომავალმა მკვლევარმა უნდა იცოდეს, რომ კულტურული მცენარის *Anthriscus cerefolium*-ის ველური ფორმა *A. trichosperma* აღმოსავლეთ საქართველოში იზრდება მრავლად, სადაც ის დღესაც იხმარება საქმელად.

ამ კულტურის პირველადი კერის დადგენის საკითხი კვლავ კვლევას მოითხოვს. ყოველ შემთხვევაში, ჭყიმა-მხლის კულტურის კოლხეთის კერა, რომელიც დღემდე არ იყო ცნობილი, მეორად კერას მაინც წარმოადგენს.

წინამდებარე შრომაში მოხსენებული კულტურები, მართალია არ წარმოადგენენ დიდი ეკონომიური მნიშვნელობის მცენარეებს, როგორცაა მაგალითად, ხორბალი ან ვაზი, მაგრამ საქართველოს მატერიალური კულტურის ისტორიის შესწავლისათვის და აგრეთვე კულტურული მცენარეების წარმოშობის საქმეში საქართველოს როლის გაშუქების საკითხისათვის უსათუოდ დიდმნიშვნელოვანია.



კოლხეთისა და სავრთოდ საქართველოს კულტურული ფლორის შესწავლა ჩვენი მხრით მეტ ყურადღებას მოითხოვს. როგორც წინამდებარე შრომისაშენი ჩანს, მკვლევარს აქ შეუძლია საქართველოს მატერიალური კულტურის კვლავ არა ერთი საინტერესო ძეგლი აღმოაჩინოს და საქართველოს, როგორც კულტურული მცენარეების წარმოშობის ერთ-ერთ საგულგებელ ძირითად კერას, მტკიცე საძირკველი ჩაუყაროს.

„ეს გარემოება“ — როგორც ჩვენი მსოფლიო ისტორიკოსი [23] ამბობს — „საქართველოს წარსული კულტურის შემსწავლელთ მსოფლიო მეცნიერების წინაშე დიდ მოვალეობას აკისრებს“.

### ლიტერატურა

1. რ. ერისთავი, მოკლე ქართულ-რუსულ-ლათინური ლექსიკონი: მცენარეთა, ცხოველთა და ლითონთა სამეფოებიდან. თბილისი, 1884.
2. ნ. კეცხოველი, სტატია (რედაქტორისაგან) მ. რამიშვილის წიგნში (იხ. ამა სიაში № 11).
3. ალ. მაყაშვილი, ბოტანიკური ლექსიკონი. თბილისი, 1949.
4. ალ. მაყაშვილი, საქართველოს ველური სასურსათო მცენარეები: მოხსენების თეზისები. თბილისი, 1943.
5. ალ. მაყაშვილი, სოფლის მეურნეობის ტერმინოლოგია, მემცენარეობა. თბილისი, 1938.
6. ალ. მაყაშვილი, საქართველოს სარგველა მცენარეები. თბილისი, 1934.
7. ალ. მაყაშვილი, მასალები საქართველოს კულტურული მცენარეების შესასწავლად: საქ. ექსპერიმენტ. აგრონომიის მოამბე, წ. 2. თბილისი, 1929.
8. ალ. მაყაშვილი, Caulis-ის გვარის ახალი სახეობა აღმ. საქ. ნათესებში: საქ. ექსპ. აგრონ. მოამბე, წ. 5. თბილისი, 1929.
9. ვ. მენაბდე და ა. ერციანი, საქართველოს ღობი: თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XII. თბილისი, 1948.
10. სულხან-საბა ორბელიანი, ქართული ლექსიკონი, პროფ. ი. ყიფშიძისა და პროფ. ა. შანიძის რედაქციით. თბილისი, 1928.
11. მ. რამიშვილი, გურიის, სამეგრელოს და აჭარის ვახის ჯიშები. თბილისი, 1948.
12. საქართველოს სსრ ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფა. თბილისი, 1949.
13. საქართველოს ფლორა, ტ. I. თბილისი, 1941.
14. ბ. უმიკაშვილი, ქართული ანდაზები. თბილისი, 1876.
15. ი. ქუთათელაძე, სამკურნალწამლო და ზოგიერთ ტექნიკურ მცენარეთა რესურსები საქართველოში. თბილისი, 1945.
16. ს. ყაუხჩიშვილი, გეორგია, ბიზანტიელი მწერლების ცნობები საქართველოს შესახებ. ტომი მეორე: პროკოპი კესარიელი, იუსტინიანე, იოანე ლიდე. თბილისი, 1934.
17. ა. შანიძე, ქართული გრამატიკის საფუძვლები, I. თბილისი, 1942.
18. გ. შარაშიძე, გურული ლექსიკონი. სსრ მეცნიერ. აკად. საქ. ფილიალის გამოცემა, თბილისი, 1938.
19. დ. ჩუბინაშვილი, ქართულ-რუსული ლექსიკონი. С. П. Б., 1887.
20. ალ. ჭყონია, ისტორიული ნარკვევი, ანუ ქრესტომათია საქართველოს ისტორიისათვის. თბილისი, 1890.
21. ი. ჭყონია, სიტყვის კონა. პეტერბურგი, 1910.
22. ნ. ხოშტარია, სოფ. ყულევის არქეოლოგიური გამოკვლევა: საქ. სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, ტ. VII, წ. 2. 1946.
23. ივ. ჯავახიშვილი, საქართველოს ეკონომიური ისტორია, წიგნი I და II. თბილისი, 1930.



24. А. Ф. Баталин, Просовые растения, разводимые в России, IV. С.-Петербург, 1857.
25. И. Беккер-Деллинген, Овощеводство. М.-Л., 1933.
26. Н. И. Вавилов, Ботанико-географические основы селекции. Теоретические основы селекции растений, т. I. Ленинград, 1935.
27. Б. Бакар, Важнейшие хлебные злаки. Новосибирск, 1929.
28. Р. Веттштейн, Руководство по систематике растений. Москва, 1905.
29. А. А. Гроссгейм, Определитель растений Кавказа. Москва, 1949.
30. А. А. Гроссгейм, Растительные ресурсы Кавказа. Баку, 1946.
31. А. А. Гроссгейм, Флора Кавказа, т. т. I и III. Тбилиси, 1928.
32. А. А. Гроссгейм, Флора Кавказа, т. I. Баку, 1939.
33. Л. С. Гутнер, Головные грибы (по материалам А. Ячевского). Москва-Ленинград, 1941.
34. В. А. Девятинин, Витамины. Москва, 1948.
35. А. Де-Кандоль, Местопроисхождение возделываемых растений. С.-Петербург, 1885.
36. Л. Л. Декапрелевич, Главнейшие полевые культуры эпохи Шота Руставели: Сб. Материальная культура эпохи Шота Руставели. Тбилиси, 1938.
37. Л. Л. Декапрелевич, Грузинский очаг формирования пшениц: Сообщения Ак. наук Груз. ССР, т. III, № 7. 1942.
38. Л. Л. Декапрелевич, Роль Грузии в происхождении пшениц: Сообщения Ак. наук Груз. ССР, т. I, № 10; т. II, № 2; т. III, № 4. 1940—1942.
39. Л. Л. Декапрелевич и А. С. Каспарин, К изучению итальянского проса, возделываемого в Грузии: Тр. по прикл. бот. генет. и селекц., т. XVI. в. 4. Ленинград, 1928.
40. Л. И. Джапаридзе и И. П. Чхубиана швили, Анатомическое исследование корней некоторых злаков в связи с возможностью их применения в шеточном и шелкомотальном производстве: Тр. Тбил. бот. инст., IV. Тбилиси, 1938.
41. М. М. Ильин, Опыт классификации полезных растений: Растительное сырье, № 2. М.-Л., 1949.
42. Г. Ковалевский, Земледельческая Индия: Тр. бюро по прикл. ботанике, генетике и селекции, т. XXI, в. 5. Ленинград, 1929.
43. В. М. Козо-Полянский, Зонтичные во флоре азиатской России. Петроград, 1920.
44. А. А. Колаковский, Флора Абхазии, т. т. I и III. Сухуми, 1938, 1948.
45. В. Л. Комаров, Происхождение культурных растений. М.-Л., 1938.
46. Н. И. Кузнецов, Введение в систематику цветковых растений. М.-Л., 1936.
47. П. П. Кюз и В. А. Брызгалов, Овощеводство. М.-Л., 1934.
48. В. И. Линский, Флора Кавказа: Тр. Тифл. бот. сада, в. IV. С.-Петербург, 1899.
49. В. М. Марков и М. К. Хаев, Овощеводство. Москва, 1945.
50. П. Ф. Медведев, Новые кормовые культуры СССР. М.-Л., 1948.
51. В. Л. Менабде, Ботанико-систематические данные о хлебных злаках древней Колхиды: Сообщ. Груз. филиала А. Н. СССР, т. I, № 9. 1940.
52. В. Л. Менабде, Пшеницы Грузии. Тбилиси, 1949.
53. А. М. Негруль, Происхождение культурного винограда и его классификация: Ампелография СССР. Москва, 1946.
54. А. И. Пояркова, Боярышник, в IX томе „Флора СССР“. М.-Л., 1939.
55. Д. И. Прянишников, Частное земледелие. М.-Л., 1931.



56. Т. А. Работнов, Молиния в сборнике „Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР“, т. I. М.-Л., 1950.
57. Р. Ю. Рожевид, Злаки. М.-Л., 1939.
58. Р. Ю. Рожевид, Молиния и ежовник во флоре СССР. Ленинград, 1934.
59. А. Х. Роллов, Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применение. Тбилиси, 1908.
60. Б. В. Скворцов, Китайское просо пайцзы, ее разновидности и культура на Дальн. Востоке: Прим. хоз. № 2. Владивосток, 1920.
61. Б. В. Скворцов, Полевые культурные растения Сев. Маньчжурии (краткий очерк). Харбин, 1926.
62. А. С. Солуп, Витаминное питание сельскохозяйственных животных. Москва 1944.
63. М. Ф. Томмэ, Кормление сельскохозяйственных животных. Москва, 1945.
64. Н. А. Троицкий, Очерк растительности гареджийской степи: Зап. научн. прикл. отд. Тифл. бот. сада, 8, Тбилиси, 1930.
65. М. С. Туполев, О кровельном материале: Ак. Архитектуры. Чимкент, 1942.
66. Н. Цингер, Подвиды рода *Alectrolophus*, живущие в местах, подвергающихся влиянию с.-х. культуры и их происхождение путем естественного подбора: Тр. Тиф. бот. сада XI. 1913.
67. К. С. Якушевский, Японское просо, как новая кормовая и техническая культура: журн. Природа № 1. 1941.
68. K. Bauhin, Pinax theatri botanici. Basel, 1623.
69. E. Boissier, Flora Orientalis, Genevae et Basileae. 1870—1884.
70. F. Dubois de Montpereux, Voyage autour du Caucase, t. II, p. 83. Paris, 1835.
71. Etymologicum magnum: ed. Fridirici Sylburgii. Lipsiae, 1816.
72. Farmer's bulletin № 1254 „Japanese millet“. 1922.
73. Farmer's bulletin № 337, 793; 1908, 1917.
74. C. Fruwirth, Handbuch der landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung, V B. Berlin 1923.
75. J. D. Hooker, Flora of British India, vol. VII. London, 1897.
76. Ed. Lenz, Botanik der alten Griechen und Römer (Sec. A. De-Candolle).

სტალინის სახელობის  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის  
ბოტანიკის კათედრა

(შემოვიდა რედაქციაში 1951. IV. 20).

А. К. Макашвили

## Неизвестные культуры Колхиды

### Резюме

Интерес к изучению возделываемых растений Колхиды обусловлен, с одной стороны, древностью ее земледельческой культуры и, с другой — географическим положением, найденным ее на стыке двух важнейших очагов происхождения культурных растений — переднеазиатского и средиземноморского.



Это и привлекает внимание специалистов, работающих в области прикладной ботаники, исследующих состав культурной флоры, генетические связи и ареалы изучаемых форм.

За последнее тридцатилетие, т. е. за время установления Советской власти в Грузии, когда, собственно, и началось планомерное изучение культурной флоры Грузии, опубликован ряд ценных работ и монографий, проливающих свет на роль Колхиды в происхождении культурных растений, а также на хозяйственные возможности изученных форм в деле повышения урожайности.

Первые исследования возделываемых растений, естественно, коснулись наиболее важных из них, пшеницы, ячменя, фасоли, винограда и т. д., играющих и теперь весьма существенную роль в экономике страны. Второстепенная же группа, в хозяйственном отношении менее ценная, но оригинальная, древняя, интересная больше с точки зрения истории материальной культуры, оставалась почти незатронутой изучением.

Первая глава посвящена древнему хлебному злаку „уриши“.

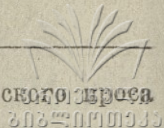
Существующее в грузинском фольклоре (в казах, поговорках и пословицах), особенно в Мегрелии, слово „уриши“, по контексту выражений обозначающее низкого качества хлебное растение, до сих пор оставалось загадочным. Однако существование такого хлебного злака следовало предполагать и по другим, чисто лингвистическим соображениям. Слово „уриша“ (ურისა) отсутствует вовсе, но „уриша“ [ურისა] (оканчивающееся на „ა“) имеется не только у грузинских лексикографов, но оно существует и в живом языке верхне-имеретинского диалекта (Сачхерский район) и обозначает общеизвестный сорный злак *Echinochloa crus galli* (L.) P. B. Некоторые грузинские названия растений с суффиксом „ა“ указывают на сходство данного вида с другим, обычно более известным растением или с общеизвестным предметом. Так, например, название „китра“ (კიტრა) говорит о сходстве данного растения с огурцом („китри“ — огурец), название „канапа“ (კანაპა) указывает на подобие конопли („канац“ — конопля) и т. д.

Следовательно, наименование „уриша“, во-первых, указывает на реальность существования названия „уриши“ и, во-вторых, на то обстоятельство, что оно относилось к какому-то растению, похожему на *Echinochloa crus galli* (L.) P. B.

В 1948 году в предгорьях Кавказского хребта, в сел. Киция (в 40 км от г. Цхакая) растение это, наконец, было найдено в культуре, а также обнаружено в виде сорняка в посевах кукурузы. Затем оно было обнаружено еще в 3-х пунктах Зугдидского района.

По точному определению, оно оказалось — *Echinochloa frumentacea* (Roxb.) Link — примитивным, но очень урожайным просовидным





знаком, известным в русской литературе под названием китайского проса или бэйцзы.

По Р. Ю. Рожевицу и Б. В. Скворцову, в Советском Союзе злак этот культивируется корейцами в Уссурийском крае, где в виде каши, приготовленной из зерен, часто служит им основным продуктом питания. По В. Л. Комарову, Г. Ковалевскому и Н. И. Вавилову, он возделывается в Китае, Японии и Индии, где также служит основой народного питания и используется на корм животным.

Эта находка является новинкой для культурной и сеgetальной флоры Кавказа.

По сведениям, собранным на месте находки, злак этот разводится в Колхиде истари, был некогда значительно распространен в качестве хлебного, но впоследствии вытеснен культурой гоми (итальянского проса), а затем маисом.

Еще в 80-ых годах прошлого столетия „уриши“ высевался в значительных количествах, в настоящее же время он возделывается на крайне ограниченных площадях и, чаще, как кормовое и лекарственное растение.

В исторических документах, как это ни странно, мы не находим прямых указаний на культуру этого растения в Колхиде, однако, косвенные данные о его возделывании, например, в VI веке, на наш взгляд, можно извлечь из трудов историка Прокопия Кесарийского — современника византийского императора Юстиниана I-го, в сфере влияния которого находилась Колхида (Лазика) в начале VI столетия.

По свидетельству Прокопия Кесарийского, лазы и колхи издревле возделывали очень неважного качества хлебное растение, именуемое византийским автором „элимос“ (ἐλιμος). Какой злак называли греки „элимос“, до сих пор оставалось невыясненным, хотя вопрос этот не раз подымался в отечественной и зарубежной литературе.

По проф. С. Г. Каухчишвили, слово „элимос“ в греческом языке встречается крайне редко. В толковом же словаре Etymologicum magnum слово „элимос“ снабжено следующим пояснением: „зерновое растение, которое население Лаконии ест в вареном виде... оно растет на влажных и болотистых местах“.

Большинство авторов, однако, следуя Дюбуа де Монпере (1835), склонно было усмотреть в „элимос“-е — гоми (gōmi — по транскрипции Дюбуа). Акад. И. А. Джавахишвили же расшифровывает его как могар, исходя из тех соображений, что гоми — растение сухих мест и, в силу этого, расти на влажной почве, тем более на болотной, он не мог и, следовательно, „элимос“ византийского историка мог быть только могаром.

Мы же считаем, что зерновое растение низкого пищевого качества, употребляемое в пищу в вареном виде и выносящее сырые, болотные почвы, никак не могло быть гоми и тем более могаром, в силу того обстоятель-



ства, что оба эти просовидные злака, особенно могар, абсолютно не выносят влажных почв.

Нам кажется, нет оснований отрицать, что „элимос“ Прокония Кесарийского есть ничто иное, как вышеупомянутый хлебный злак *Echinochloa frumentacea* — „уриши“, некогда распространенный в Колхиде, а теперь в виде ничтожных остатков, подобных рефугиям древней флоры, уцелевший в предгорьях Кавказского хребта.

Для выяснения путей проникновения в нам *Echinochloa frumentacea*, мы воспользовались наличием в нашем гербарном материале одного образца, пораженного головней, видовое определение которого могло подсказать нам происхождение хозяина.

По определению специалистов — фитопатологов Е. М. Эристави и С. П. Гврйтишвили (Институт защиты растений Акад. наук Груз. ССР), грибок оказался *Ustilago paradoxa* Syd. et Butl, новым для микофлоры Кавказа, по Гутнер (1941) — известным только из Индии, где он паразитирует на той же *Echinochloa frumentacea*. Это обстоятельство дало нам основание высказать предположение о юго-восточно-азиатском происхождении этого злака, но вопрос этот, конечно, требует дополнительных исследований.

Несомненно, что *Echinochloa frumentacea*, как хлебный злак, никаких перспектив в Грузии иметь не может, однако, как растение кормовое, прекрасно мирящееся с влажными и болотистыми почвами, безусловно заслуживает внимания для наших влажных субтропиков.

По П. Ф. Медведеву получение высоких урожаев сена *Echinochloa frumentacea* возможно лишь на сырых почвах влажного климата.

По опытным данным этого автора, получение 550 центнеров зеленой массы с гектара при двух укосах вполне возможно.

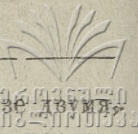
По данным того же П. Ф. Медведева, солома и силос этого злака по кормовому достоинству превышает просяные (солому и силос). По исследованиям ст. научного сотрудника Т. А. Кезели (Отдел физиологии Института ботаники Акад. наук ГССР), сено *Echinochloa frumentacea* особенно богато (36,6 мг %) провитамином А (каротином), способствующим, как известно, росту животных.

Таким образом, восстановление этой культуры (после предварительных опытов) на осушаемых почвах Колхидской низменности несколько смягчило бы обостренный кормовой вопрос.

Глава вторая содержит описание оригинальной, неизвестной в мировом земледелии культуры злака „исли“ — *Molinia litoralis* Host, возделываемой в Колхиде специально для получения кровельного материала.

Этот вид, возделываемый еще в прошлом столетии на тысячах га, ныне сведенный до сотен, мы считаем классическим примером реликтовой, эндемичной культуры.





По А. А. Гроссгейму, род *Molinia* представлен на Кавказе зонально четко разграниченными видами, *M. coerulea* (L.) Moench, распространенным в средней и верхней горных зонах и *M. litoralis* Host, встречающимся только в первых предгорьях и на низменности<sup>1</sup>.

В Колхиде *M. litoralis*, или, как ее называют там, „исли“, является растением весьма обычным, встречающимся на влажных местах, по берегам рек.

Заросли дикорастущей *M. litoralis* широко используются населением Мегрелии и Гурии в качестве кровельного материала, в настоящее время, главным образом, нежилых помещений: хлевов, мельниц, складов, навесов и строящихся в западной Грузии всегда отдельно от жилищ — кухонь. По наблюдениям колхозников, крыша из молинии, даже в условиях 2000—2500 мм атмосферных осадков, служит до 30 лет; следовательно, значительно дольше, чем крыша из ржаной соломы или камыша, куги, тростника или других видов сем. злаков и осоковых, обычно используемых на кровли<sup>2</sup>.

В районах, где нет естественных зарослей, молиния разводится специально для нее отведенных участках. Культура этого злака в Колхиде, впервые в литературе отмечена нами еще в 1929 году.

Поразительно, что культура молинии, столь обычная в западной Грузии, еще шире распространенная в недавнем прошлом, совершенно не отражена в специальной и даже в художественной литературе. Однако, при полном отсутствии в ней упоминаний о культуре, из последней нам удалось извлечь кое-какие сведения о степени распространения кровель из молинии в середине XIX века. Как явствует из рассказов грузинского прозаика прошлого столетия, Э. Ниношвили, 75—80% жилых помещений в Гурии было покрыто молинией.

Понятно, что потребность в молинии в прошлом была не малая и население западной Грузии, естественно, вынуждено было позаботиться об искусственном ее разведении.

<sup>1</sup> Все авторы, приводящие описание указанных видов рода *Molinia*, одним из основных отличительных признаков *M. litoralis* от *M. coerulea*, следуя А. А. Гроссгейму, считали ширину листа 10—15 мм. Мы вправе утверждать, что ширина листьев кавказских экземпляров *M. litoralis* никогда не превышает 10 мм, обычно же она колеблется в пределах 4—8 мм. Дело в том, что в первом издании своей „Флоры Кавказа“ А. А. Гроссгейм считал *M. litoralis* за синоним другого средне-европейского вида *M. albissima*, ширина листьев которого, действительно, всегда превышает 10 мм. Во втором же издании „Флоры Кавказа“ автор, совершенно справедливо признал за *M. albissima* видовую самостоятельность, исключил его из синонимов *M. litoralis*, но в диагнозе не внес соответствующее изменение.

<sup>2</sup> В классификации полезных растений, составленной М. Ильиным (Растительное сырье, № 2, 1949) эта группа растений не находит себе места.



Общая площадь, занятая под культуру молинии в дореволюционное время, по приблизительным подсчетам, достигала до 2 тысяч гектаров. В настоящее время, в связи с массовым разведением чайных, цитрусовых плантаций и других плантаций субтропических культур, а также в силу все возрастающего культурного и материального уровня объединенного в колхозы крестьянства, площадь под культурой молинии сокращается и лежит на пути к исчезновению. Однако, на сегодняшний день мы имеем еще до 600 га площади этой уникальной культуры.

Вегетация молинии начинается с середины апреля, а полного роста и цветения она достигает лишь к началу августа. Хозяйственная годность надземных вегетативных частей, представляющих основную цель культуры молинии, наступает после их пожелтения и высыхания на корню — в середине ноября. Начиная с этой поры, вплоть до декабря, стебли вместе с листьями подрезаются у основания, связываются в пучки в 15—25 см толщины, окончательно досушиваются под навесом и в таком виде используются по назначению.

Оставшиеся после уборки стеблей сухие части растений в конце зимы или ранней весной, задолго до начала вегетации (в феврале—марте) обязательно выжигаются. Пал, применяющийся ежегодно, повидимому, имеет главной целью удобрение золой тощих колхидских почв, удаление механического сопротивления при образовании новых побегов, а также дезинфекцию дерновин. Дерновины, оставшиеся не опаленными, по нашим наблюдениям, действительно, давали более слабые, низкие стебли, а, главное, запаздывали в развитии.

Как показывают исследования, проведенные по нашей просьбе Т. А. Кезели, прочность стеблей молинии отражена в анатомической структуре.

Вопрос об использовании молинии в качестве кормового растения также обратил наше внимание. По указанию колхозников, дикорастущая молиния в молодом возрасте обладает высокой поедаемостью и ценится ими очень высоко, как раннелетнее нажировочное растение, преимущественно для рабочего скота, особенно для буйволов. Позднее молиния грубеет, становится жесткой и поедается менее охотно.

Вопрос кормовой ценности молинии, возможности ее культуры с этой целью в Колхидской низменности, безусловно, заслуживает внимания.

В третьей главе описывается возделываемый в Колхиде оригинальный по своему строению и использованию злак *Coix lacuina Jobi L. v. ruellagum*, разводимый ради ложных плодов (метаморфизированных влагалищ, имеющих сквозное отверстие), используемых населением на четки, ожерелья и другие украшения.

Культура этого злака отмечена в Аджарии, Гурии, Мегрелии и Абхазии. Всюду здесь он разводится на огородах и в садах, но всегда в ограниченных размерах.





Когда и откуда прониё к нам этот субтропический злак, затруднительно, однако, по соображениям опять таки лингвистического порядка, можно утверждать, что в конце XVII века, а возможно что и значительно раньше, это растение было уже известно в Грузии.

Такое заключение мы делаем в силу того, что в некоторых селах (Квирикэ, Сьура, Худубани) Кобулетского района Аджарии этот злак, как нам удалось установить, населению известен под названием „гачгача“ (ღაჭღაჭა). В лексиконе грузинского языка, составленном в конце XVII века Сулхан-Саба Орбелиани, большинство имеющихся названий растений снабжено условным знаком растения, однако слово „гачгача“ — (ყაჭყაჭა) поясняется словесно, как „растение для четок“ (чередование гортанных букв ჳ и ყ в живом языке вполне возможно).

Отсюда мы делаем и второй вывод: этот злак в XVII веке культивировался, повидимому, главным образом для четок, употребляемых, как известно, для отсчитывания прочитанных молитв, на что, как нельзя лучше, указывает грузинское название четок „криалосани“ — (კრიალოსანი), происходящее от греческого „кирие, елеисон“ и означающее „господи, помилуй“. При произнесении этой молитвы и приходилось, главным образом, пользоваться четками в силу того, что она повторялась иногда 40 раз подряд и, во избежание ошибок в счете, при каждом произнесении молитвы, на четках механически сбрасывалось по одной бусине.

Культура *Coix lacustris* Jobi имеет лишь исторический, этноботанический интерес.

В четвертой главе описана культура кербеля *Anthriscus segetifolium* (L.) Hoffm., небольшого однолетнего растения из семейства зонтичных, нежная и ароматная листва которого, начиная с осени до начала лета, населением Гурии употребляется в пищу в вареном и заправленном виде. Повидимому, кербель заменяет в Гурии шпинат, возделывание которого здесь, в условиях обилия атмосферных осадков, не удастся вовсе.

Судя по литературным данным, в западной Европе кербель довольно широко распространен в культуре. У нас, за пределами Гурии культуре кербеля, повидимому, не придается большого значения, или, если и придается, то настолько незначительное, что о нем нет даже упоминания в современных руководствах по овощеводству.

В странах западной Европы, а также в Америке кербель культивируется, как салатное или пряное растение, а не в качестве шпинатного, как это имеет место в Гурии.

О возделывании кербеля в Грузии никаких письменных сведений не имеется, несмотря на давность этой культуры у нас. О ней вскользь упоминает лишь А. А. Гроссгейм после нашего сообщения на сессии сельхоз. отд. Акад. наук СССР в 1943 году.



*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm. не раз приводился в флорами флоры Кавказа, как дикорастущий и широко распространенный на Кавказу вид. Однако, если внимательно пересмотреть гербарный материал этого вида, собранный в Грузии, то легко можно убедиться в том, что все экземпляры с надписью *A. cerefolium* относятся к другому, близкому виду *A. trichosperma* Schult., который отличается семянками, густо усаженными щетинками. Изучение гербарного материала и литературы по этим двум видам привели нас к выводу, что *A. cerefolium* представляет собой настоящий культурный вид, сформировавшийся и отобранный в посевах и в диком виде не существующий вовсе. В довольно богатых тбилисских гербариехранилищах экземпляров *A. cerefolium* или нет, или они имеются в очень ограниченном числе и оказались собранными на сорных местах в районе массовой его культуры, т. е. в Гурии.

Нам кажется, что *A. cerefolium* следует исключить из состава дикорастущей флоры не только Кавказа, но и вообще.

Наиболее близкая дикая форма, от которой мог возникнуть культурный *A. cerefolium*, это *A. trichosperma*, обычное растение лесных опушек и зарослей кустарников, отличающееся от *A. cerefolium*, как было указано, семянками, покрытыми щетинками. Эти последние, представляя собой зоохорное приспособление, под влиянием культуры и отбора исчезли и сформировавшийся таким образом вид *A. cerefolium* потерял способность самостоятельного распространения и участия в диких растительных группировках, как это нередко наблюдается у культурных и сорно-сегетальных форм.

*A. trichosperma* широко распространена по Кавказу, используется населением в пищу и в настоящее время. Ареал географического распространения звервеля проходит через Переднюю Азию, однако вопрос о месте вхождения его в культуру пока остается открытым.

В пятой главе впервые приводятся данные по самобытной культуре особого вида чабера, *Satureia spicigera* (C. Koch) Boiss., возделываемого на огородах в Колхиде.

Как справедливо указывает В. Л. Комаров, огородные растения вообще чрезвычайно многочисленны, „почти каждая страна имеет свои излюбленные овощи и не признает многих овощей, любимых в соседних странах“. Это положение в равной степени относится и к группе пряных растений, культивируемых обычно вместе с овощными на огородах.

Ботанический состав пряных растений Колхиды не лишен интереса. Здесь прежде всего исследователя поражают культивируемые в качестве специй, с одной стороны, такие растения, как бархатцы (*Tagetes patula* L. и *T. erecta* L.), сафлор (*Carthamus tinctorius* L.), голубой пажитник (*Trigonella coerulea* L.), а с другой — возделываемые





дикие, взятые из окружающей природы виды, как лесная мята (*Mentha longifolia* Huds.), блошная мята (*M. pulegium* L.) и т. п.

К этой последней группе и принадлежит возделываемый в Гурии колососносный чабер — *Satureia spicigera* (C. Koch) Boiss.

Это растение представляет собой небольшой, достигающий до 50 см высоты многолетник из сем. губоцветных.

*S. spicigera* дико произрастает в нижней и средней горных зонах на последесных, скальных и щебнистых местах почти по всей западной Грузии, реже в Месхетии и Боржомском ущелье. Ареал его географического распространения не выходит за пределы древней Грузии.

Целью культуры *S. spicigera* являются богатые эфирными маслами листья, употребляемые местным населением, как и листья лесной мяты, главным образом, как специй сыра. Несмотря на то, что по аромату листьев, на наш взгляд, наше растение ничем не отличается от обычного в огородной культуре садового чабера *S. hortensis* L., один взамен другого никогда не используются, в то время, как это вполне возможно.

По исследованиям Т. А. Кезели, листья *S. spicigera* намного богаче листьев садового чабера витаминами и эфирными маслами, распределенными в форме капелек в мезофилле листа, а также в особых многочисленных вместилищах, в виде одной крупной, почти сферической капли.

*S. spicigera* также довольно популярная в Гурии и Аджарии культура, неизвестна за пределами Колхиды.

Размножается колососносный чабер делением куста часто и самосевом; уход за ним — обычный, не требующий чего-либо специфического. Использование начинается по мере появления листьев — в апреле и заканчивается к концу вегетационного периода — к декабрю.

Ее аналогом, по нашему мнению, следует считать культивируемый в западной Европе другой многолетний вид этого же рода, средиземноморский — *S. montana* L.

Колхида, хранительница древних культур — живых свидетелей многовекового земледелия, заслуживает со стороны исследователей еще большего внимания, чем ей уделялось до настоящего времени. Приведенным в данной работе, конечно, не исчерпывается все разнообразие неизвестных или малоизвестных культур. Исследователь может здесь вскрыть еще ряд живых памятников материальной культуры Колхиды, которые могут привести его к интересным, быть может совершенно неожиданным выводам.



დ. სანაძე

## საქართველოს ფლორის შინდისებანი

### შესავალი

წინამდებარე შრომის მიზანს შეადგენს *Cornus L.*-ის გვარის შესწავლა საქართველოში, მის სახეობათა შემადგენლობის, გავრცელებისა და პრაქტიკული გამოყენების თვალსაზრისით.

როგორც ცნობილია, *Cornus L.*-ის გვარი ამავე სახელწოდების *Corneaceae Link.*-ს ოჯახს ეკუთვნის და საქართველოში აქამდე ერთი გვართა და ოთხი სახეობით იყო წარმოდგენილი: *C. mas L.*, *C. australis C. A. Meyer*, *C. Koenigii*, *C. K. Schneider* და *G. iberice G. Woronow*. აღნიშნული სახეობანი, როგორც ეს უფრო დაწვრილებით ქვემოთ იქნება განმარტებული, მორფოლოგიურად განსხვავებულ ორ ძირითად ტიპად ყალიბდება, რასაც ქართველი ხალხი შინდსა და შინდანწლას უწოდებს და ჩვენ მიერ ცალკე გვარებად განიხილება, გვარი *Gornus L.* ერთი სახეობით და *Thelycrania (Damort) Fourr.* ოთხი სახეობით. ამ ორივე ტიპის წარმომადგენლების შესწავლა, როგორც თეორიული ისე პრაქტიკული თვალსაზრისით, ინტერესს არ იყო მოკლებული.

საქართველოში ველური ხეხილთ მდიდარი ფართობი აკადემიკოს ნ. ნ. კეცხოველის მიხედვით [1] 60—80 ათას ჰექტარს უახლოვდება. ეს კოლოსალური სიმდიდრე აქამდე შეუსწავლელი რჩებოდა.

ველური ხეხილის შესწავლა არა მარტო გვიზუსტებს სისტემატიკური შემადგენლობის, გავრცელებისა და გამოყენების საკითხებს, არამედ გვიშუქებს აგრეთვე კულტურული ხეხილის წარმოშობისა და სადაურობის მრავალ საინტერესო საკითხს.

*Gornus L.*-ის შესწავლის საკითხიც ველური ხეხილის შესწავლის პრობლემას ეკუთვნის. მისი სისტემატიკური შემადგენლობის, პრაქტიკული მნიშვნელობის შესწავლა და გავრცელების მასივების გამოვლინება საესეებით აქტუალურ საკითხს წარმოადგენს, მით უმეტეს. რომ ამ გვარის წარმომადგენლების შესანიშნავი თვისებები, როგორიცაა ნაყოფის გემო, და მასში „C“ ვიტამინის დიდი რაოდენობა — მკვლევართა ყურადღებას იპყრობს.

საპერბარიო და კარპოლოგიური მასალების მოპოვების მიზნით, ჩვენ მრავალი ექსკურსია ჩავატარეთ, საქართველოს რაიონებში, ვინაიდან თბილისში არსებულმა მასალამ, რომელიც წინასწარ იყო შესწავლილი, ვერ დაგვაკმაყო-





ფილა და, ცხაღია, ვერც დაგვაკმაყოფილებდა. ვინაიდან ჩვენ მიზნად გვიქონდა დასახული, უხვი საჭერბარო და ცოცხალი მასალის მოპოვების გარდა, ეული სახეობის დეტალური გავრცელებს, მისი ეკოლოგიური პირობების, ნაყოფის ქიმიური შემადგენლობის საკითხების შესწავლა. ამ მიზნით ჩვენ 19 რაიონი შემოვიარეთ, როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოში, სახელდობრ: თბილისის, გორის, ბორჯომის, ხაშურის, საგარეჯოს, გურჯაანის, სიღნაღის, წითელწყაროს, ლავოდების, დუშეთის, მანგლისის, სოხუმის, ბზიფის ხეობა, კოდორის ხეობა, ცაგერის, ალპანის, ონის, ამბროლაურის და ახალციხის. დასმული საკითხების გადასაწყვეტად, საქმარისი მასალა შევაგროვეთ, რაც საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ბოტანიკის ინსტიტუტის, საქართველოს მუზეუმისა და სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბოტანიკის კათედრის ლაბორატორიებში დავამუშავეთ და სათანადო ლიტერატურული წყაროების გამოყენებით, ყველა დასმული საკითხი, შეძლებისდა გვარად, ნათელგვაყვით.

თემის დამუშავების დროს უშუალო ხელმძღვანელობას გვიწვედა ბოტანიკის კათედრის წევრი, დიდად პატივცემული ალექსანდრე კონსტანტინეს-ძე მაყაშვილი.

## I. შინლის გვარის ისპორია

ყოველივე მხარის ფლორის ისტორია მისი შემადგენელი ძირითადი ჯგუფების ისტორიისაგან შედგება. მხოლოდ მაშინ გვექნება ამა თუ იმ მხარის ფლორის ისტორიაზე ნათელი წარმოდგენა, როდესაც მისი ძირითადი ელემენტების ისტორიას შევისწავლით, სახელდობრ, თუ სად არის ეს ელემენტები წარმომობილი, რომელ გეოლოგიურ ხანაშია წარმოქმნილი, რა გზით მოხდა მათი მიგრაცია ამ მხარეში და რა ცვლილებები განიცადა მან თავისი არსებობის ისტორიის მანძილზე. ფლორის ცალკეულ ჯგუფების მიმართ ამ ძირითადი საკითხების მართებული გაშუქება მხარის ფლორის ისტორიას აყალიბებს [14].

ცალკეული გვარების შესწავლა მიზნად უნდა ისახავდეს არა მარტო მისი დღევანდელი სისტემატიკური შემადგენლობის გამორკვევას, არამედ გვარის ისტორიის შესწავლასაც უნდა გულისხმობდეს. ამიტომ ჩვენ შევეცადეთ ხელმისაწვდომი ლიტერატურული წყაროებით *Cornus L.* გვარის წარმომობის ცენტრები დაგვედგინა, წარმომობის ეპოქა და ნათელგვეყო მიგრაციის გზები.

თუ გადავხედავთ *Cornus L.*-ის გავრცელების თანამედროვე არეალს, დავინახავთ, რომ ეს გვარი მეტად ფართოდაა დედამიწის ზურგზე გავრცელებული. ავსტრალიისა და სამხრეთ ამერიკის გარდა, მისი ცალკე სახეობები ყველადანარჩენ კონტინენტზეა აღნიშნული, როგორც ტროპიკულსა და სუბტროპიკულს, ისე ზომიერსა და ჩრდილოეთ სარტყლებში. გავრცელების ასეთი არეალი უკვე საქმარისად ნათელყოფს *Cornus L.*-ის გვარის წარმომობის სიძველეს, რასაც აგრეთვე პალეონტოლოგიური მასალაც ადასტურებს.

ჭარმისის [67], ჰეგის [70] და ვალტერ ვანგერინის [99] მიხედვით *Cornus L.*-ის გვარიდან ნამარხის სახით 13 სახეობაა აღწერილი. პირველი ნამარხი ორგანიზმები ზედა ცარციდანაა ცნობილი, კუნძულ გრენლან-



დიდან. ნამარხ სახეობათა უფრო მეტი რიცხვი, ფოთლებისა და კენკვინების საბურველის ანაბეჭდის სახით, მესამეული პერიოდის ფორმაციებიდან, ეოცენსა და უმთავრესად მიოცენშია აღმოჩენილი (დოლომიტების ტიპის კირქვიან ჯიშებში), სახელოზრ: გრენლანდიაში, ალიასკაზე, შპიცბერგენზე, კუნძულ სახალინზე, ციმბირში და შუა ევროპიდანაცაა ცნობილი.

ნამარხი ორგანიზმებისა და თანამედროვე სახეობათა გეოგრაფიული გავრცელების არეალები გვიჩვენებენ, რომ გვარი *Cornus L.*-ი არქტო-მესამეულის გვარს წარმოადგენს. იგი წარმოქმნილია ცარცის პერიოდში ჩრდილოეთ პოლუსის ირგვლივ მდებარე მხარეში, სადაც ამ გვარის სახეობათა წინაპრები, ალბათ, მარად მწვანე მცენარეების სახით იყვნენ გავრცელებული და წარმოადგენდნენ კომპონენტებს იმ ტყისა, რომელიც იქ იყო გავრცელებული: ამ გვარის მარად მწვანე სახეობანი დღესაც არის შერჩენილი აღმოსავლეთ აზიაში.

ეულფი, ბერის [12] მონაცემების მიხედვით, აღნიშნავს გრენლანდიის მესამეული პერიოდის არქტიკულ მხარისათვის დამახასიათებელ მერქნიან ჯიშებს შორის, როგორცაა ლიქვიდამბარ — *Liquidambar*, მურყანი — *Alnus*, წიფელი — *Fagus*, მუხა — *Quercus*, თელა — *Ulmus*, ქაღარი — *Platanus*, სასაფრას — *Sassafras*, იფანი — *Fraxinus*, ლირიოდენდრონი — *Liriodendron*, ნეკერჩხალი — *Acer*, ვაზი — *Vitis* და სხვა, აგრეთვე შინდსაც — *Cornus*-ის გვარსაც.

მაშასადამე, ძველ გეოლოგიურ ეპოქებში, როდესაც დღეს არსებული კონტინენტები ჯერ კიდევ დაკავშირებული იყვნენ ერთმანეთთან და არსებობდა თანაბარი კლიმატური პირობები, გვარ *Cornus L.*-ის წინაპარს ფართო ცირკუმპოლარული მთლიანი გავრცელების არეალი ჰქონდა.

კლიმატური პირობების დიფერენციაციისა, დასარტყელებისა და გამყინვარებებთან დაკავშირებით აგრეთვე დამაკავშირებელი კონტინენტების ჩაძირვისა გამო *Cornus L.*-ის ეს მთლიანი არეალი დაირღვა. კლიმატური პირობების შეცვლამ, გამყინვარებებმა გამოიწვიეს *Cornus L.*-ის წინაპრის მარადმწვანე სახეობების შეცვლა ფოთოლცვენია მცენარეებად, მრავალი სახეობის მთლიანი ამოწყვეტა და იგი შერჩა იქ, სადაც კლიმატური პირობების ცვალებადობა ნაკლები იყო, ჩრდილო ამერიკის ატლანტიკურსა და წყნარ ოკეანეს მხარეში ერთის მხრით, და აღმოსავლეთ აზიასა, სამხრეთ ევროპასა, მცირე აზიასა და კავკასიაში მეორე მხრით. მიგრაციის შედეგად *Cornus L.*-ის წინაპრები ჩრდილო ნახევარ-სფეროს ტერიტორიაზე გავრცელდა, ერთეულის სახით აფრიკაშიც შეიჭრა.

აქედან, გვარი *Cornus L.*-ი წარმოადგენს იმ მეზოფილური ფლორის ერთ-ერთ კომპონენტს, რომელსაც ენგლერმა „არქტო-მესამეული“ ფლორა უწოდა, კრიშტოფოვიჩმა „ტურგაიის“, ხოლო მალევემა „ჩრდილო ანგარიდის“ ფლორის სახელწოდება მიანიჭა.

როგორც უკვე იყო აღნიშნული, გვარი *Cornus L.*-ი ძირითადად ჩრდილო ნახევარ-სფეროსათვის არის დამახასიათებელი, შინდის გვარში დღემდე ერთიანებულ თანამედროვე 49 სახეობიდან 20 — აღმოსავლეთ აზიაშია გავრცე-





ლებული, 17 — ჩრდილო ამერიკაში, 7 — ევროპაში, კავკასიისა და მც. აზიაში, 2 — არქტიკულ ქვეყნებში, 1 — აფრიკაში, ხოლო 2 სახეობის სამშობლო ჯერჯერობით არაა ცნობილი. ზოგიერთი მათგანი ლოკალიზებულია აღმოსავლეთ აზიაში, ჩრდილო ამერიკაში, კავკასიისა და მც. აზიაში ენდემების სახით. სახეობათა სიმრავლე და ენდემების არსებობა გვაფიქრებინებს, რომ *Cornus L.*-ის განვითარების ცენტრს უნდა წარმოადგენდეს ჩრდილო ამერიკა ერთის მხრივ, მეორე მხრივ — აღმოსავლეთი აზია, ხოლო განვითარების უფრო ახალი ცენტრი შესაძლებელია მც. აზია და კავკასია იყოს.

ჩვენთვის უფრო მეტ ინტერესს წარმოადგენს *Cornus L.*-ის გვარის კავკასიის წარმომადგენლების მიგრაციის გზების დასახვა, ამისათვის საჭიროა განვიხილოთ ის, თუ *Cornus L.*-ის მოძრაობა სამხრეთით, მცენარეთა რომელ გვარებთანაა დაკავშირებული.

პალიბინის [32] მიხედვით აქიაგილის ფენებში, შირაქში ნაპოვნია ნამარხი სახეობანი: ტირიფის 3 სახეობა (*Salix alba L.*, *S. pentandra L.*, *S. caprea L.*), ვერხვი (*Populus tremula L.*), კავკასიური წიფელი (*Fagus orientalis Lipsky*), უხრაივი (*Ostrya carpinifolia Scop.*), ლაფანი (*Pterocarya caucasica C. A. M.*), კაკალი (*Juglans regia L.*), ძელქვა (*Zelcova crenata Spach.*), მურყნის ორი სახეობა (*Alnus glutinosa Gaertn.*, *A. subcordata C. A. M.*), მუხა (*Quercus*), ანდრუსოვის თუთა (*Morus Audrussovi Palib. et Zyr.*), კვინჩხი (*Prunus spinosa L.*), წყავი (*Laurocerasus officinalis Roem.*), ორი სახეობა ძახველისა (*Viburnum opulus L.*, *V. orientale Pall.*), შინდი (*Cornus mas L.*) ამჟამად იზრდებიან კავკასიაში, მაგრამ მათი გავრცელება სულ სხვა კავკასიის ტერიტორიაზე.

ამჟამად გვარი *Cornus L.*-ის ამიერკავკასიის წარმომადგენლები ძირითადად დაკავშირებულია მუხნარ-ჯაგრცხილნარებთან, რცხილნარ-მუხნარებთან, რცხილნარ-წიფლნარებთან, შერეულ ტყეებთან ან ფიჭვნარის ფიტოცენოზებთან. ნამარხში ნაპოვნი მასალები თითქმის უახლოვდება ამჟამად არსებულ, მისაუვის დამახასიათებელ ფიტოცენოზებს, მცირე ცვალებადობების გარდა, რაც გამოწვეულია კლიმატური პირობების ცვალებადობით, რამაც გამოიწვია მისი მცირე გაქსეროფიტება.

კავკასიაში და კერძოდ საქართველოში გვარი *Cornus L.*-ის წარმომადგენლების გავრცელება დაკავშირებული უნდა იყოს ისეთი გვარების შემოჭრასთან, როგორცაა *Quercus*, *Fagus*, *Carpinus*, *Juglans* და მათი მსგავსნი ძველ გეოლოგიურ ეპოქებში.

ამგვარად, გვარი *Cornus L.*-ის კავკასიის წარმომადგენლების გავრცელება კავკასიაში დაკავშირებულია მესამეული პერიოდის იმ მეზოფილურ ფართო-ფოთლოვან ფოთოლცვენია ტყის ელემენტებთან, რომელთაც მესამეული პერიოდის პირველ ნახევარში დიდი ტერიტორია ეკირათ. ეს ფლორა მესამეულის მეორე ნახევარში ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან სამხრეთით დაიძრა და დასავლეთ ევროპასა და კავკასიაში გავრცელდა. მისმა ელემენტებმა სამხრეთში ჰპოვეს თავშესაფარი და განაგრძობენ ევოლუციას.



როგორც ცნობილია, *C. mas L.*-ის გავრცელების არეალი შუა და სამხრეთ ევროპით, კავკასიით, მც. აზიით განისაზღვრება. სახეობა *C. mas L.*-ის მიგრაციის გზების დასასახავად საკიროდ მიგვაჩნია მოვიყვანოთ ზოგიერთი ავტორის შეხედულებანი: ჰეგი [70] შინდს *C. mas L.* პონტოს ელემენტალსთვლის და მისი ბუნებრივი გავრცელება შუა ევროპაში, როგორც აღნიშნავს ხსენებული ავტორი, უთუოდ სამხრეთ-აღმოსავლეთით მიმდინარეობდა უკანასკნელი გამყინვარების შემდეგ.

ვინაიდან ვულფის [12] მონაცემების მიხედვით, ჩრდილო-დასავლეთ ევროპაში შინდი *C. mas L.* ნამარხებშია ნაპოვნი მესამეულის ბოლოს და მეოთხეულის დასაწყისს, ამისათვის ჰეგის შემოხსენებული შეხედულება არ შეიძლება დამაჯერებლად ჩაითვალოს.

ლავრენკო [25] ა. კოზლოვსკაიას მონაცემების მიხედვით აღნიშნავს, რომ სახეობათა მთელი რიგი, რომლებიც დაკავშირებულია პოლონეთის ტყე-სტეპების ცენოზებთან, რომელთა უმრავლესობა ცოტად თუ ბევრად ფართოდაა გავრცელებული სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპაში, აღმოსავლეთი აზიის წარმოშობისა არიან: *Veratrum nigrum*, *Cornus mas*, *Staphyllea pinnata*, *Cerasus fruticosa*, *Evonymus nana*, *Acer tataricum*, *Amygdalus nana* და სხვა.

კლეპოვი [22] შინდს, ზოგიერთ სახეობასთან ერთად, ძველი ნათელი ტყეების სინქრონულ კვერცხტალურ რელიქტად სთვლის. მის მიერ აღნიშნულია მდინარე დნებრის მახლობლად ალექსანდრიის რაიონში შემონახული ძველი რელიქტური ასოციაცია „кизильовые холмы“, აღმოსავლეთ აზიის 2, მორფოლოგიურად მსგავსი ელემენტი: *C. officinalis* Sieb., *C. chinensis* Wangerin, რომლებიც ამჟამად იაპონიაში, კორეისა და ცენტრალურ ჩინეთშია გავრცელებული.

ვანგერინი [99] *Cornus mas L.*-ს აღმოსავლეთ აზიის სახეობათა მონათესავედ სთვლის.

აღნიშნული ავტორების მოსაზრებათა განხილვის შედეგად შეგვიძლია შემდეგი დასკვნა გამოვიტანოთ: პალეონტოლოგიური მასალები და აღმოსავლეთი აზიის სახეობათა არსებობა მდინარე დნებრის მახლობლად, ალექსანდრიის რაიონში, გვაფიქრებინებს, რომ *C. mas L.*-ის წინაპრის მიგრაცია აღმოსავლეთ აზიიდან უნდა მომხდარიყო თეთისის ზღვის სამხრეთ ნაპირებით, ქედების საშუალებით. შესაძლებლად მიგვაჩნია აგრეთვე კავკასიისა და ევროპაში მისი ერთდროულად შეჭრის შესაძლებლობაც, იმ მეოზოციური ტყის ფლორასთან, რომელიც ნაწილობრივ პალეოგენში და უმთავრესად ნეოგენში ჩრდილო აღმოსავლეთიდან დაიძრა და დასავლეთ ევროპასა და კავკასიაში გავრცელდა.

კლიმატური პირობების ცვალებადობამ გამყინვარებასთან დაკავშირებით გამოიწვია, განსაკუთრებით ევროპის ტერიტორიაზე, შინდის *C. mas L.*-ის ამოწყვეტა და მიგრაცია სამხრეთისაკენ. მიგრაციის შედეგად მან განიცადა მცირე ქსეროფიტიზაცია და ნაწილობრივ ხმელთაშუა ზღვის ფლორაშიც შეიჭრა და ამჟამად არსებული არეალი დაიჭირა სამხრეთი და ნაწილობრივ შუა ევროპა, მც. აზია, სირია და კავკასია.





რაც შეეხება *Cornus L.*-ის გვარის დანარჩენ ჩვენში გავრცელებულ სახეობებს, რომლებიც განზრახული ვეაქვს ახალ გვარ *Thelycrania* (Dumort) Fourr-ში ჩამოვყალიბოთ (იხ. ქვემოთ), ჩვენი წარმოდგენით და ლიტერატურული წყაროების მიხედვით, შემდეგი მიგრაცია განიცადეს: გვარი *Thelycrania* (Dumort) Fourr. (= ქვეგვარი *Thelycrania* Endl.), ქვესექცია *Corynostylae* Kochne 14 წარმომადგენელს აერთიანებს, რომელთა შორის ჩვენში გავრცელებული სახეობებიც თავსდება. ამ სექციის 1ა სახეობა ჩრდილო ამერიკის, აღმოსავლეთ აზიის, ჰიმალაის, ციმბირის, ევროპის, კავკასიის და მც. აზიის ტერიტორიაზეა გავრცელებული. ამ სახეობათა გეოგრაფიული გავრცელების არეალი მის სიძველეზე მიგვითითებს და მისი დიზიუნქცია კონტინენტების გათიშვით, ე. ი. ვეგენერის თეორიით აიხსნება.

გვარ *Thelycrania* (Dumort) Fourr-ის ამიერკავკასიაში გავრცელებული 4 სახეობა, აგრეთვე ა. ტახტაჯიანის მიერ ახლად აღწერილი *Th. Araratiani* (A. Takht.) K. Sanadze (= *C. Araratiani* A. Takht.) და მც. აზიის *Th. cilicica* (Wangerin) K. Sanadze (= *C. cilicica* Wangerin), ჩვენი აზრით, ერთი ბირთვისანი უნდა იყვნენ, ხოლო მათი სახეობრივი განსხვავებანი უნდა იმ საარსებო პირობების ზეგავლენით აიხსნას, სადაც მათ უხდებოდათ განვითარება.

გროსჰეიმს [15] *Th. australis* (C. A. Meyer) K. Sanadze (= *C. australis* C. A. M.) უძველეს მც. აზიის ფუძის სახეობად მიაჩნია.

ილინი [20] პონტოს ელემენტად სთვლის.

*Thelycrania australis* (C. A. M.) K. Sanadze თავისი მორფოლოგიური ნიშნების მიხედვით მონათესავეა ამავე სექტორში არსებულ სახეობა *Th. Sanguinea*-სი.

სუკაჩევის [44] მიხედვით *Th. sanguinea* გამყინვარებათა შორის რისკიურმის ნამარხებშია ნაპოვნი. იგი აგრეთვე უფრო ფართო გეოგრაფიული არეალით ხასიათდება. ზოგიერთი ავტორების მონაცემების მიხედვით იგი გავრცელებულია ევროპაში, ბაიკალში, ალტაიში, სამხრეთ ურალამდე და სამხრეთით კავკასიის ქედამდე. ყოველივე ეს გვაფიქრებინებს, რომ *Th. sanguinea* აღმოსავლეთ აზიის ელემენტია და უფრო ძველი წარმოშობის კლიმატური პირობების ცვალებადობამ კი, ჩამოაყალიბა სამხრეთში *Th. sanguinea*-ს შემნაცვლელი მცირე აზიისა და კავკასიის მსგავსი სახეობანი.

ამგვარად, ჩვენი აზრით, გვარ *Thelycrania* (Dumort) Fourr-ის საქართველოში გავრცელებული სახეობანი წარმოადგენენ *Th. sanguinea* L.-ს ბირთვში შემავალ სახეობებს, აღმოსავლეთ აზიის წარმოშობის და უძველეს მც. აზიის ფუძისა არიან. ამ ბირთვში შემავალ სახეობათა ევოლუცია საარსებო პირობების ცვალებადობით აიხსნება და ისინი წარმოშობით შედარებით ახალგაზრდანი უნდა იყვნენ.

ამგვარად, კავკასიაში და მც. აზიაში შინდის და შინდანწლას ენდემების და სახესხვაობათა არსებობა მიგვითითებს, რომ ხსენებული ადგილები წარმოადგენენ უძველესი, მესამეული ტიპის მცენარეების არა მარტო თავშესა-



ფარს, არამედ შედარებით ახალგაზრდა წარმოშობის ცენტრს, სადაც მდებარეობს გვარი *Cornus L.*-ის (ძველი გაგებით) კავკასიის და მც. აზიის წარმომადგენლების შემდგომი განვითარება.

## II გვარ *CORNUS L.*-ის შესწავლის ისტორია

სხვადასხვა ავტორის გაგებით გვარი *Cornus L.*-ის მოცულობა ერთნაირი არ არის. გვარი *Cornus L.*-ი პირველად, ისევე როგორც სხვა მრავალი გვარი, დადგენილია ამ ცნების ავტორის ტურნეფორის [95] მიერ. ლინეიმ ეს გვარი თავის ცნობილ შრომაში [77] *Tetrandria monogynia*-ათა კლასში მოათავსა და ამ გვარიდან 5 სახეობა მოიყვანა:

1. *C. florida* — *Cornus arborea*, involuero maximo; foliolis obovatis, — ვირჯინიის ტყეებისათვის მიუთითებს.

2. *C. mas* — *Cornus arborea*, umbellis involucri aequantibus, ავსტრიიდან აგვიწერს.

3. *C. sanguinea* — *Cornus arborea*, cymis nudis — ევროპასა, აზიასა და ჩრდილო ამერიკისათვის მოჰყავს.

4. *C. suecica* — *Cornus herbaceae*, ramis binis — შვეცია-ნორვეგიისა და რუსეთისათვის მიუთითებს.

5. *C. canadensis* — *Cornus herbaceae*, ramis nullis — კანადისათვის მოჰყავს.

როგორც ზემოხსენებულ სახეობათა მორფოლოგიური აღწერილობიდან ჩანს, ლინეიმ გვარ *Cornus L.*-ში შემავალ სახეობათა კლასიფიკაციას საფუძვლად ყვავილედის ტიპი და ყვავილედის საბურველი დაუდო.

მარშალ ფონ ბიბერშტეინმა [79] პირველმა ჩამოაყალიბა ლინეის სახეობანი 2 ჯგუფად:

1. *Involucratae umbellatae*, რომელშიც *C. mascula* გააერთიანა.

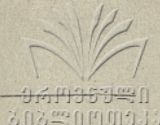
2. *Nudae cymosae*, რომელსაც *C. sanguinea* მიაკუთვნა.

შემდგომ, მკვლევარების შპრენგელის [94], დეკანდოლის [61], ენდლიხერის [62], ლედებურის და სხვათა მიერ გვარი *Cornus L.*-ი თანდათან ივსებოდა, ახალ-ახალი სახეობებით მდიდრდებოდა და ამასთანავე თანდათან ზუსტდებოდა განმასხვავებელი ნიშნებიც, მაგრამ ორი ძირითადი ნიშანი: ყვავილედის ტიპი და ყვავილედის საბურველი საფუძვლად ედო არა სახეობათა დასადგენად, არამედ სექციებისა და ქვეგვარების გამოსაყოფად კი.

გვარი *Cornus L.*-ი შეიცავს მორფოლოგიურად ერთიმეორისაგან მეტად განსხვავებულ სახეობათა ჯგუფებს და ამ გარემოებამ მისცა საფუძველი ენდლიხერს [62], შპახს [89], კოენეს [75], ჰარმსს [67], ვანგერინს [98] გვარი *Cornus L.* ქვეგვარებად, სექციებად და ქვესექციებად დაეყოთ.

ზოგიერთი მკვლევარი ცდილობდა ამ გვარის მოცულობა შეემციობინა ახალი გვარების გამოყოფის გზით, ზოგიც კი, პირიქით, გამოყოფილი გვარების გაერთიანებით გვარის მოცულობას კვლავ აფართოებდა.





გვარ *Cornus L.*-ში შემავალ სახეობათა ცალკე გვარებად ჩამოყალიბების საქმე ჯერ კიდევ 1833 წ. დაიწყო ბოტანიკოსმა ლინდლემ [78]. მან პირველმა გააერთიანა აღმოსავლეთ აზიის სახეობანი *C. fragifera Lindl.*, რომელიც ამჟამად *C. capitata Wall.* სახელითაა ცნობილი და *C. Japonica Sieb.* (= *C. Kousa Buerger*) გვარ *Benthamia Lindl.*

ჰარმსმა [67] ლინდლეს [78] მიერ აღწერილი ახალი გვარი იმავე მოცულობით *Benthamia Lindl.*-ის სექციაში გადაიყვანა. ხოლო ვანგერინმა [98] ქვეგვარ *Benthamia Lindl.* აიყვანა.

რაფინმა [84] *Cornus L.*-ის გვარი 3 გვარად დაყო: *Eukrania Rafin.*, *Cynoxylon Rafin.* და *Thelykrania Rafin.*

ჰარმსმა [67] ეს გვარები არ სცნო და მათში გაერთიანებული სახეობანი სხვადასხვა სექციაში გადაიყვანა, ხოლო გვარი *Thelykrania Rafin* თავისი ერთი სახეობით სრულიად გააუქმა.

შპახმა [89] 1839 წ. გამოჰყო გვარი *Benthamidia* ჩრდილო ამერიკის ატლანტიკურ მხარის სახეობა *B. florida L.*-თი, რომელიც ამჟამად *C. florida L.*-ის სახელწოდებით არის ცნობილი.

ოპიცმა [83] გვარი *Svida* გამოჰყო. ჰარმსის [67] მიერ გვარი *Svida* სრულიად უარყოფილია.

ფურიომ [63] 1868 წ. *C. sanguinea*-ს ტიპის მიხედვით გვარი *Thelycrania* გამოყო, რომელიც ჰარმსმა ამავე სახეობით სექცია *Thelycrania Endl.*-ში გადაიყვანა.

რიდბერგმა [88] აგრეთვე გამოჰყო ცალკე გვარი *Cornella* 3 სახეობით: 1. *C. canadensis Rydberg* (= *C. canadensis L.*), 2. *C. suecica Rydberg* (= *C. suecica L.*) და 3. *C. unalashkensis Rydberg* (= *C. canadensis L.*).

ჰარმსს გვარი *Cornella* თავისი ბალახოვანი ცირკუმპოლარული არქტობორეალური სახეობებით სექცია *Arctocrania Endl.*-ის სახით მოჰყავს, ხოლო ვანგერინს ქვეგვარ *Arctocrania Endl.*-ში აჰყავს.

ენდლიხერმა [62] გვარი *Cornus L.*-ი 3 სექციად დაყო: 1. *Thelycrania Endl.*, 2. *Tanycrania Endl.* და *Arctocrania Endl.* ამავე 1839 წ. შპახმა გვარი *Cornus L.*-დან 4 სექცია გამოჰყო: 1. *Microcarpium Spach.*, 2. *Macrocarpium Spach.*, 3. *Cornion Spach.* და *Benthamidia Spach.*.

ამ ორი მკვლევარის სექციების დაპირისპირება შემდეგნაირად გამოხატება: 1. სექც. *Thelycrania Endl.* = სექც. *Microcarpium Spach.* = *Thelycrania Fourr.*; სექც. *Tanycrania Endl.* = სექცია *Macrocarpium Spach.*; სექცია *Arctocrania Endl.* = *Cornion Spach.* = *chamaepericlymenum Graebn.*

გვარ *Cornus L.*-ის სისტემის საქმეს ენდლიხერის და შპახის მიერ გამოყოფილი სექციები დაედო საფუძვლად, ხოლო შემდგომმა მკვლევარებმა კოენემ, ჰარმსმა და ვანგერინმა. მორფოლოგიურად განსხვავებული მრავალი სახეობის შემცველი გვარი *Cornus L.* დაახუსტეს და მის ფარგლებში გამოჰყვეს ქვეგვარები, სექციები და ქვესექციები.



კოენემ [79] სექცია *Thelycrania* Endl.-დან პირველმა გამოყოფილ სექცია *Bothrocaryum* Koehne და *Amblycaryum* Koehne. ჰარმსს [71] თავის სისტემაში კოენეს ქვესექციები უცვლელად აქვს მოყვანილი, ხოლო ვანგერინის მიერ სექციად არის აყვანილი.

ჰარმსმა [71] გამოიყენა თავის წინამორბედთა მონაცემები, და ენგლერის მიერ გამოცემულ შრომაში, მთელი გვარი *Cornus* L.-ი 7 სექციად და 2 ქვესექციად ჩამოაყალიბა, რომლებშიც 34 სახეობა გააერთიანა.

ჰარმსის შემდეგ შინდისებრთა ოჯახს სპეციალური შრომა უძღვნა ვანგერინმა [98] 1910 წ. და ჰარმსისა და მის წინამორბედ მკვლევართა საუფუძველზე და აგრეთვე საკუთარი კვლევის შედეგად ამ გვარის სექციები ქვეგვარებში, ხოლო ქვესექციები სექციებში აიყვანა და სექციებიდან ქვესექციები გამოყო. გვარი *Cornus* L.-ის 46 სახეობა ვანგერინმა 7 ქვეგვარად, 2 სექციად და 4 ქვესექციად წარმოგვიდგინა.

არ შეგვიძლია არ დავეთანხმოთ ვანგერინს მის მიერ საესებით მართებულად გამოყოფილ შემოსხნებულ ჯგუფებში, მაგრამ ვფიქრობთ, რომ გვარ *Cornus* L.-ში შემაჯალ სახეობათა ცალკე ჯგუფები იმდენად განსხვავებული არიან მორფოლოგიურად და მრავალი მათგანი გეოგრაფიულადაც გამიჯნული, რომ ამ უკანასკნელების კვლავ ერთად მოქცევა, თანამედროვე სისტემატიკის თვალსაზრისით, შეუძლებელი ხდება და ამ გვარის ცალკე გვარებად დაშლა საესებით დროულია და მიზანშეწონილი.

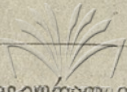
1. ჩვენ ვთვლით, რომ *Cornus* L. სახელწოდება უნდა დარჩეს მხოლოდ *C. mas* L.-ის ტიპის მონათესავე სახეობებს, ვინაიდან თვით გვარი ამ ტიპის მიხედვით იყო პირველად ტურნეფორის მიერ აღწერილი. ეს გვარი უნდა აერთიანებდეს *C. mas* L., *C. officinalis* Sieb. et Zucc., *C. chinensis* Wangerin *C. sessilis* Torr., ე. ი. იმ სახეობებს, რომლებიც გარკვეული მორფოლოგიური ნიშნებით შპახის მიერ *Macrocarpium*-ის სახელწოდებით სექციად იყო გამოყოფილი, ხოლო ვანგერინის მიერ ქვეგვარად აყვანილი. ყველა დანარჩენი სახეობანი, რომლებიც აქამდე *Cornus* L.-ის გვარში იყო გაერთიანებული, უნდა შემდეგ გვარებად ჩამოყალიბდეს:

2. *Thelycrania* (Dumort) Fourr., რომელიც ვანგერინმა გამოყო ამავე სახელწოდების ქვეგვარად. იგი კარგად განსხვავდება პლეიოქაზიუმის მსგავს ყვავილედით და აგრეთვე იმით, რომ ყვავილენი საბურველს მოკლებულია. ჩვენში გავრცელებული სახეობები, ჩვეულებრივი შინდის გარდა, ამ გვარს მიეკუთვნება.

3. გვარი *Afrocrania* Harms აფრიკაშია გავრცელებული, 2-სახლიან ერთ სახეობას გულისხმობს.

4. გვარი *Aretoocrania* Endl. აერთიანებს იმ ორ სახეობას, რომლებიც არქტიკულ და ბორეალურ მხარეშია გავრცელებული და, მაშასადამე, არა მარტო გეოგრაფიული არეალით, არამედ მორფოლოგიურადაც კარგად გამოირჩევიან ბალახოვანი ღეროთი და ყვავილედის ტიპით.





5. გვარი *Discocrania* Harms. აგრეთვე კარგადაა მორფოლოგიურად და გეოგრაფიულად გამიჯნული. იგი ორ მექსიკურ სახეობას შეიცავს და ხასიათდება ყუნწიანი, თითქმის თავაკად შეკრულ ყვავილედით, ყვავილთანებით და მოგრძო ნაყოფით.

6. გვარი *Benthamidia* Spach. ჩრდილო ამერიკული გვარია, რომელიც ორ სახეობას აერთიანებს. იგი თავაკად შეკრებილ ყვავილედით ხასიათდება, გვირგვინისებრი მფარავი საბურველით, კურკიანა კვერცხისებრი და თავისუფალი.

7. გვარი *Benthamia* Lindl. აღმოსავლეთ აზიაში გავრცელებულ სახეობებისაგან შედგება. ყვავილები მჯდომარე თავაკადაა შეკრული, გვირგვინისებრი მფარავი საბურველით, ნაყოფი ხორცოვანი და თანანაყოფის მსგავსად შეზრდილი.

ამნიარად, ჩვენი გაგებით, ლინეის გვარ *Cornus*-ი ზემოხსენებულ 7 გვარად უნდა ჩამოყალიბდეს, როგორც ქვემომოყვანილ სქემიდან ჩანს.

### III. გვარი CORNUS L. — შინდი და შინი სახეობანი

*Cornus* L. Genera pl. (1739) 29 et Sp. pl. ed. I (1753) 117 p. p. — *Macrocarpium* Spach, Hist. veg. plan. VIII (1839) 101; Harms in Engl. u. Prantl, Pflzfm. III. 8 (1898) 266. — *Tanyerania* Endl. Gen. (1839) 798 et Ench. (1841) 397 p. p.

Flores hermaphroditi, actinomorphi, parvi, flavi, praecoces. Inflorescentia umbellata, involucrata. Bractae involucrantes herbaceae post anthesin saepius deciduae. Calyx manifeste 4 dentatus. Corolla 4 petalina. Stamina 4, alternipetala. Ovarium hypogynum, 2-loculare. Stigma truncatum. Drupa ellipsoidea, cylindrica, aliquando pyriformis, atropurpurea, coccinea, rarius ochroleuca. Putamen ellipsoideum vel oblongum. Arborea fruticosae vel frutices. Folia opposita, petiolata.

Species ad 4, Europae, Asiae et Americae borealis incolae.

ყვავილები ორსქესიანია, სწორი, მარტივ ქოლგად შეკრებილი, ფოთლებზე ადრე იშლება. ქოლგის ძირში ოთხფოთლიანი საბურველია განვითარებული. ჯამი ნასკვზეა მიზრდილი, ოთხკბილაა, გვირგვინი ოთხფოთლიანია, თავისუფალი, ყვითელი. მტვრიანა ოთხი, გვირგვინის ფურცლების მიმართ მორიგეობით განლაგებული. ნასკვი ქვედაა, ორბუდიანი, ბუდეში ოითო თესლკვირტით. სვეტი ერთი, თავწაკვეთილი, ნაყოფი კურკიანაა — ბუჩქებია ან პატარა ზომის ხეები, მოპირისპირედ განლაგებული მთლიანი ფოთლებით.

გვარი *Cornus* L., ჩვენი გაგებით, ოთხ სახეობას აერთიანებს: ჩვენში გავრცელებული *C. mas* L., იაპონიაში გავრცელებული *Cornus officinalis* Sieb. et Zucc., ჩინეთი სახეობა *Cornus chinensis* Wangerin და ჩრდილო ამერიკაში მოზარდი *Cornus sessilis* Torr.

*Cornus mas* L. Sp. pl. ed. I (1753); Marsch. Bieberst. Fl. taur. cauc. I (1808) III; DC. Prodr. IV (1830) 273; Boiss. Fl. Orient. II (1872) 1072;



Harms in Engler u. Prantl. Pflanzfam. III, 8 (1898) 250; Walter Wangerin, Cornaceae in A. Engler, Das Pflanzenreich IV, 229 (1910); Троссрейм, А. Флора Кавказа III (1932) 197; *C. mascula* Zorn. Ic. pl. med. (1779) t. 129; Led., Fl. Ross. II (1844—46) 378; *C. vernalis* Salisb. Prodr. (1796) 66; *C. praecox* Stokes, Bot. Mat. Med. I (1812) 222; *C. flava* Steud. Nomencl. bot. ed. I (1821) 227; *C. nudiflora* Dumort. Fl. Belg. (1827) 83; *C. erythrocarpa* St. Lag. in Bull. Soc. bot. Fr. XXXI (1883) Bibl. 20.

შინდის ბოტანიკურ შესწავლას საფუძველი ჩაუყარა ლინეის წინადროინდელმა მეკლევარმა კ. ბოჰენმა [60], რომელსაც 1623 წ. გამოცემულ შრომაში ჩვეულებრივი შინდი *Cornus hortensis* mas fructu ceræ coloris სახელწოდებით მოყავს.

1650 წ. ი. ბოჰენმა *Cornus sativa* seu *domestica* სახელწოდებით აღწერა (59). *Cornus mas* L.-ის სახელწოდება პირველად ბუნებისმეტყველმა ბლაკველმა (61) შემოიღო და შემდგომ კ. ლინეიმ ამ სახეობას ეს სახელი შეუნარჩუნა.

კ. ლინეის ცნობილ შრომაში [81] და მის შემდგომ *C. mas* L.-ის სახელწოდება დამკვიდრდა ლიტერატურაში, ხოლო როგორც სინონიმი მხოლოდ *C. mascula* L. მოიხსენიება, რაც ცორნის მიერ იყო 1769 წ. შემოღებული [105].

საერთოდ უნდა აღინიშნოს, რომ ჩვეულებრივი შინდი, როგორც ირკვევა, ბუნებისმეტყველთა და ექიმთა ყურადღების საგანს წარმოადგენდა და ურთიერთ დამოუკიდებლად მრავალნაირი სახელწოდებით აღიწერებოდა, რამაც მეტად მრავალი სინონიმი შექმნა, რაც აგრეთვე ამ სახეობის პოლიმორფიზმიც უნდა აიხსნას.

ვალტერ ვანგერინის მონოგრაფიულ შრომაში, რომელიც შინდისებრთა ოჯახს ეხება [102] ჩვეულებრივი შინდის 12 სინონიმი მოყვანილი.

ბოტანიკურ ლიტერატურაში, რომელიც კი თუნდაც ნაწილობრივ კავკასიისა და საქართველოს ფლორას ეხება, ჩვეულებრივი შინდი *Cornus mas* L.-ის სახელწოდებითაა მოხსენებული, ხოლო ავტორთა უმცირესობას მარშალ ფონ ბიბერშტეინს, მედვედევს და სხვას, ეს სახეობა *C. mascula* L. სახელით მოყავთ. ცხადია, რომ ამ სახეობას *C. mas* L. სახელწოდება უნდა შერჩეს, როგორც ლინეის მიერ მიღებული და უფრო პრიორიტეტული. ეს გარემოება დავას არ იწვევს.

საქართველოს თითქმის ყველა კუთხეში ეს სახეობა დაახლოებით ერთი სახელწოდებითაა ცნობილი, განსხვავება მხოლოდ გამოთქმაშია, ასე, მაგალითად, აღმოსავლეთ საქართველოში მას „შინდს“ უწოდებენ, ხოლო დასავლეთ საქართველოში „შინდს“, აფხაზეთში შინდი „აბგიძირ“ სახელწოდებითაა ცნობილი, ხოლო სამხრეთ ოსეთში „ცმ“-ით აღინიშნება.

როგორც ცნობილია, შინდის ტიპური ფორმა ხასიათდება ბუჩქისა ან დაბალ-ტანიანი ხის სახით, რომლის სიმაღლე ჩვეულებრივ 1,5—9 მეტრს არ აღემატება. ვარჯი დატოტვილია, გაფარჩხული, ქერქი მონაცრისფრო, მსკდომარე. ნორჩი ტოტები წახნაგოვანი და ორად გაყოფილ მწოლარე ბეწვითაა





მოფენილი, რაც შემდეგ ცვივა. ფოთლის ყუნწი 5—9 მმ სიგრძისაა, შეუსვლირი, ზემო მხარეს ღარჩაველებული. ფოთლების ფირფიტა კიდე-მთლიანია, მოპირისპირედ განლაგებული, 4—5 წყვილი მოღუნული — ნერვიანი, ლანცეტაფორმიდან დაწყებული — კვერცხისებრამდე მერყეობს, 3—7,5 მმ სიგრძისაა.



სურ. 1. *Cornus mas* L. var. *typica* Sanadze.

და 1,6—3,8 მმ სიგანის. საყვავილე კვირტები შემოკლებულ ტოტებზე ყუნწებზეა მჯდომარე, მომწვანო ყვითელია და ძალიან შებუსვითი. ყვავის ფოთლების გამოსხმამდე. ყვავილობა 20—25 დღე გრძელდება. 15—30 ყვავილი ქოლგადაა შეკრებილი. ყვავილედის ძირში განვითარებულია 4-ფოთლიანი, ინტენსიურად შებუსვითი საბურველი, რომელიც თითქმის ნაყოფის მომწიფებამდე ზედვეა შერჩენილი. საბურველის ფოთლები 6 მმ სიგრძისაა და 4 მმ სიგანის. ყვავილი აქტინომორფულია, ორპირ-ყვავილსაფ-



რინი, ჯამი 4-კბილაა და ნასკვზეა მიზრდილი. ჯამის ფოთლები თავწაწვეტილია. გვირგვინის ფურცელი 4, ყვითელი, ლანცეტა და ქვევით დახრილი. სიგრძით 4—5 მმ სიგრძისაა და 2 მმ სიგანის. მტვრიანა 4, გვირგვინის ფურცლების მიმართ მორიგეობით, ხოლო ჯამის ფოთლების მიმართ მოპირისპირედ განლაგებული. ბუტკო 2, იშვიათად 3 ნაყოფის ფოთლისაგანაა შემდგარი, სვეტი ცილინდრულია, თავწაწვეტილი. დისკო ბალიშისებრია და 4 სანექტრე ჯირკვლით ხასიათდება. ნასკვი ქვედა 2-ბუდიანი, იშვიათად 1 ან 3-ბუდიანი. თითოეულ ბუდეში 1 ატროპული თესლკვირტია. ყვავილის ყუნწი 8 მმ სიგრძისაა, შებუსვილი. ნაყოფი კურკიანაა, ცილინდრული ან მსხლისებრი მოყვანილობის, მუჭი ალუბლისფერიდან დაწყებული ღია-წითლამდე და ყვითელი. კურკა ელიფსური, ძირწაწვეტილი ან ოვალური, თავბლაგვი, 4-წახნაგოვანი, იშვიათად 6-წახნაგოვანი, 1—2, ზოგჯერ სამთესლიანი. თესლის სიგრძე 8—13 მმ სიგრძისაა, 2—2,5 მმ სიგანის.

სხვადასხვა ავტორთა მონაცემების მიხედვით დამტვერვა ხდება მწერების საშუალებით. ჰეგის ცნობებით შესაძლებელია ჰეიტენოგამიის შემთხვევაც. ყვავის II, III, მწიფდება VIII, IX და X.

როგორც შესწავლის საფუძველზე გაირკვა, მორფოლოგიური ნიშნები უმთავრესად ნაყოფის ფორმის, ფერის, გემოთი და ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით ცვალებადობს. ამის გამო მთავარი განმასხვავებელი ნიშანი, რომელიც ედება საფუძვლად სახესხვაობების ფორმების გამოყოფის საქმეს, არის ნაყოფის ფორმა და ზომა. ნაყოფის ფორმის მიხედვით, ვარჩევთ 2 მკვეთრად განსხვავებულ სახესხვაობას:

1. ცილინდრული მოყვანილობის ნაყოფს.
2. მსხლის მოყვანილობის და მათ შორის გარდამავალ ფორმებს.

ფერის მიხედვით ვარჩევთ:

1. ალუბლისფერ-წითელს — ტკბილს.
2. ღია წითელს — მომჟავო-ტკბილს.
3. ყვითელს — მჟავეს.

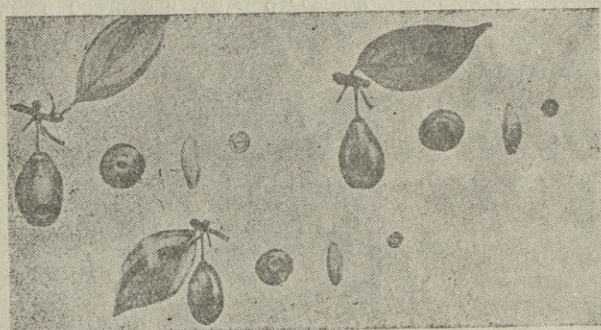
როგორც ჩანს, ჩვენ მიერ შეგროვილ უამრავ საპერბარო და კარბოლოგიური მასალიდან, საქართველოში ველურად გავრცელებული შინდი რამდე-



სურ. 2. *Cornus mas* var. *typica* Sanadze.

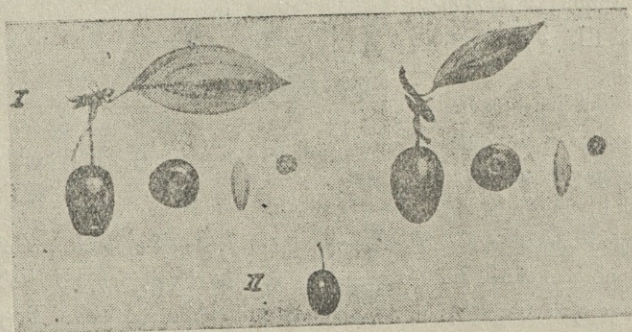


ნიმე, საკმარისად მკვეთრად განსხვავებული, ფორმისაგანაა შემდგარი. თუ ჩვენ მის ჩვეულებრივ, უფრო გავრცელებულ ფორმას, ე. ი. იმ ფორმას, რომელიც უპასუხებს *C. mas* L. აღწერილობას, ძირითად ფორმად მივიჩნევთ, შესაძლებელი შეიქმნება შინდის სახესხვაობის ფარგლებში, ნაყოფის ფორმის მიხედვით, 2 სახესხვაობა გამოვეყოთ, უწინარეს ყოვლისა, საჭიროა ზემოხსენებული ძირითადი ფორმის ცალკე სახესხვაობად *var. typica* m. სახელწოდებით აღნიშვნა.



სურ. 3. *Cornus mas* L. var. *pyriformis* Sanadze

1. *var. typica* m. Folia ovato-elliptica. Drupa 15—20 mm longa, atropurba vel rubra, cylindrica.



სურ. 4. I. *Cornus mas* L. f. *macrocarpa* Dippel.  
 II. *Cornus mas* L. f. *microcarpa* Sanadze.

ეს სახესხვაობა ხასიათდება კვერცხისებრ-ელიფსური ფოთლით და ცილინდრული ფორმის 15—20 მმ ზომის, მუქი წითელი ან წითელი ნაყოფით. იგი ყველაზე გავრცელებულ, ჩვეულებრივ სახესხვაობას წარმოადგენს. აღნიშნული სახესხვაობის ფარგლებში შესაძლებელია 2 ფორმის დასახვა:

I. f. *macrocarpa* Dippel. Drupa 20—23 mm longa.

ნაყოფი 20—23 მმ ზომისაა, ვანგერინის მერ კულტურული ფორმის სახითაა მოყვანილი.



II. f. *microcarpa* m. *Drupa* 10—15 mm longa.

ნაყოფი 10—15 მმ ზომის, რომელიც ჩვენ მიერ პირველად აღწერილი. *Cornus L.*-ის ფარგლებში შესაძლებელია კიდევ შემდეგი სახესხვაობის დასახვა.

2. var. *pyriformis* m. *Folia ovato-elliptica*. *Drupa pyriformis*, *atrorubra*.

ეს ახალი სახესხვაობა მსხლის მოყვანილობის ნაყოფით ხასიათდება.

3. var. *flava* Vest. (=f. *luteocarpa* Wangerin, var. *xantocarpa* Bear.). ძირითადი ფორმისაგან ნაყოფის ფერით მკვეთრად განსხვავდება.

უკანასკნელი სახესხვაობა მთელი რიგი ავტორების პალასისა [35], დეკონდოლისა [65], შნაიდერისა [95], ვალტერ ვანგერიინისა [102] და სხვათა მიერ კულტურაშია ცნობილი.

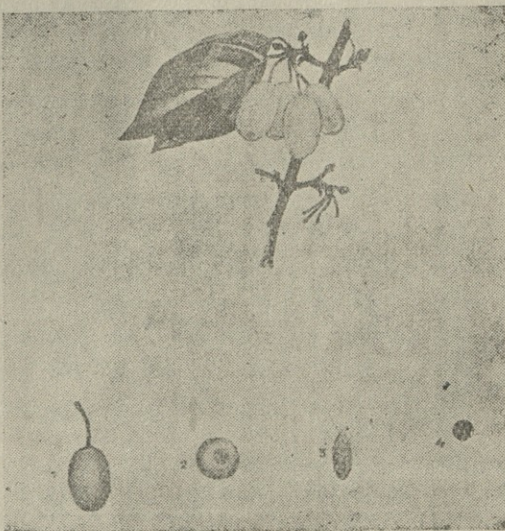
კავკასიის მკვლევარები კ. ვინოგრადოვი - ნიკიტინი [8], ა. როლოვი [42] და მ. ჯანაშვილი [109] ადასტუებენ ამიერკავკასიაში ყვითელი შინდის არსებობას ველურ პირობებში, ხოლო გ. ვორონოვი [9], ა. ვასილიევი [6] ამას უარყოფენ.

ველური სახით ყვითელ-ნაყოფიანი შინდის არსებობა აღმოსავლეთ საქართველოში სრულიად უდავოდ უნდა ჩაითვალოს. იგი იმდენად ცნობილია აღმოსავლეთ საქართველოში, რომ მან საკუთარი სახელიც

კი მოიპოვა, მაგალითად, დუშეთის რაიონში „ქარშვინდა“-ს უწოდებენ, გურჯაანის რაიონში „ოქროშვინდს“, ხოლო მცხეთის რაიონში „ქარვაშვინდი“-ს სახელითაა ცნობილი.

ყვითელი შინდისათვის დამახასიათებელია ცილინდრული ყვითელი ფერის ნაყოფი, რომელშიც, სხვათა შორის, „C“ ვიტამინის რაოდენობა 9-ჯერ მეტი აღმოჩნდა ვიდრე წითელში. ეს შინდი მხოლოდ აღმოსავლეთ საქართველოში გვხვდება, სახელდობრ, დუშეთის, მცხეთის, გორის, ბორჯომის რაიონებში. მ. ჯანაშვილის მიხედვით, და ჩვენი დაკვირვებით, იშვიათი არ არის აგრეთვე კარმილაჩოებშიც, ძირითად ფორმასთან ერთად ერთეული ეკზემპლარების სახით.

*Cornus mas L.* თავისი უმთავრესი სახესხვაობით ტყეში იზრდება უმთავრესად ქვეტყის სახით.



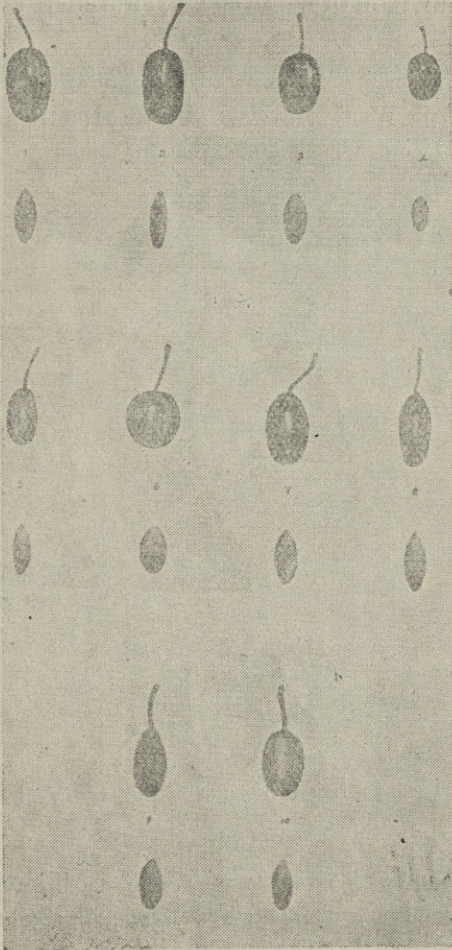
სურ. 5. *Cornus mas* var. *flava* Vest.





გავრცელება: სამხრეთი და ნაწილობრივ შუა ევროპა, კავკასია, მცხეთის მთები და სირია.

Specimina visa: საქ. სსრ. სოხუმი, მდ. კელასურის დაბლობის მიდამოები, ს. მარინსკაიასა და ქ. სოხუმს შორის, ქ. სატუნინი, 20. 9. 1909 წ.;



სურ. 6. შინდის სხვადასხვა გარდამავალი ფორმები.

ბიჭვინთა, ი. გუსევი, 19. 6. 1912 წ.; ახალი ათონი, 5. 1898 წ.; აფხაზეთი, გეორგიევკა, ქ. სანაძე, 6. 8. 1939 წ.; კოდორის ხეობა, ბაგადა, კირქვიანებზე, ქ. სანაძე, 4. 8. 1939 წ.; ბზიდის ხეობა, ყდრიაპის მთა, ხაკუს ტყე, ქ. სანაძე, 2. 8. 1939 წ.; ლეჩხუმი, ცაგერის რაიონი, ლეგეშტოს ტყე, ქ. სანაძე, 13. 8. 1939 წ.; ლეჩხუმი, ცაგერის რაიონი, ლაწუნდარას ტყე, ქ. სანაძე, 12. 8. 1939 წ.; ცაგერის რაიონი, აღვი, ქ. სანაძე, 10. 8. 1939 წ.; რაჭა, ამბროლაურის რაიონი, საქარის დღეე, ქ. სანაძე, 19. 8. 1939 წ.; რაჭა, ამბროლაურის რაიონი, ხოტევი, საციცხლეს ტყე, ქ. სანაძე, 18. 8. 1939 წ.; რაჭა, ონის რაიონი, ბალუნთის ტყე, ქ. სანაძე, 16. 8. 1939 წ.; რაჭა, ონის რაიონი, ზღუდალის ტყე, ბუჩქნართა შორის, ქ. სანაძე, 15. 8. 1839 წ.; რაჭა, ჭრებალოს რაიონი, გოგოლეთის და ღვარდიას მთა, ტყის ქვედა სარტყელი, 1160 მეტრი ზ. დ., გ. მთვარაძე, 30. 7. 1939 წ.; რაჭა, ონის რაიონი, ლარულას ხეობა, წმინდაურის მთა, ტყის ქვედა სარტყელი, ბუჩქნარები, 1350 მეტრი ზ. დ., გ. მთვარაძე, 27. 7. 1939 წ.; რაჭა, ამბროლაურის რაიონი, ნაისურისა და ვაშლიანის მიდამოები, ბუჩქნართა შორის, ქ. სანაძე, 20. 8. 1939 წ.; რაჭა, ჭრებალო, ყოშკოს მთა, ქ. სანაძე, 23. 8. 1939 წ.; მოლითი, ოკვივარას ტყე, ქ. სანაძე, 29. 8. 1939 წ.; მოლითი, კაოთის მთა, ბათამწარის ტყე, ქ. სანაძე, 27. 8. 1939 წ.; ყვირილა, ლომაკინი; ზემო აჭარა, ხულოს მიდამოები, ი. ვარონოვი და ნ. პოპოვი, 1. 8; თბილისი, ი. ს. მედვედევი, 21. 3. 1876 წ.; თბილისი, სმირონოვი; თბილისი, თელოვანი, ბუჩქნართა



შორის, გზის პირებზე, ქ. სანაძე, 3. 9. 1938 წ.; ვარაზის ხევი, ტყე, ქ. სანაძე, 30. 3.; თბილისის რაიონი, თელეთის ქედი, დ. სოსნოვსკი; თბილისი, თელეთის სატყეო, კაფიევი, 10. 3. 1920 წ.; თბილისის რაიონი, თელეთის ქედი, ქ. სანაძე, 25. 3. 1938 წ.; თბილისის რაიონი, კოჯორი, ნიშნის მთა, ქ. სანაძე, 8. 5. 1938 წ.; თბილისის რაიონი, წყნეთი, ტყე, ქ. სანაძე, შ. ქუთათელაძე, ვ. შეროზია და პ. მგალობლიშვილი, 25. 3. 1939 წ.; თბილისის რაიონი, გლდანი, გაჩეხილი ტყე, ქ. სანაძე და ა. კაკულია, 10. 4. 1938 წ.; თბილისის ოლქი, მცხეთა, ველურად ბუჩქნართა შორის, ვ. შიშკინი, 30. 3. 1922 წ.; მცხეთა, დ. პაგირევი, 27. 4. 1908 წ.; მცხეთა, დ. სოსნოვსკი, 27. 4.; მცხეთა, ვერეზოვი, 10. 4. 1919 წ.; თბილისი, მცხეთა, ტყე, ქ. სანაძე, 10. 9. 1938 წ.; მცხეთის რაიონი, ს. ნიჩბისი, ლელოვანის ტყე, ქ. სანაძე, 15. 9. 1939 წ.; მცხეთის რაიონი, ძეგვი, ტყე, ქ. სანაძე, 16. 9. 1938 წ.; თბილისი, საგურამო, ზედახენი, მუხნარ-ჯაგრცხილნარი, ქ. სანაძე, 8. 4. 1938 წ.; სურამი, ტყე, ქ. სანაძე, 10. 10. 1938 წ.; თბილისის ოლქი, გორის მაზრა, სურამი, მუხნარი, ფერდობზე, ვ. შიშკინი, 3. 8. 1918 წ.; საქართველო, ქართლი, გორი, ფერდობები, გზის პირები, ბუჩქნარებში, ელ. ქიქოძე, 1922 წ.; გორი, ატენის ხეობა, ბუჩქნართა შორის, ქ. სანაძე, 20. 3. 1939 წ.; ბორჯომი, ი. ს. მედვედევი, 25. 6. 1890 წ.; ბორჯომი, ს. დაბის ახლო, ე. კარპოვი; ბორჯომი, ტ. სულაკაძე, 8. 1939 წ.; ბორჯომი, ს. ლიკანი, ტყეში, მ. ქუთათელაძე, 16. 8. 1939 წ.; ბორჯომი, ტყის პირი, პ. მიშჩენკო, 7. 1901 წ.; ბორჯომი, ვერეზოვი, 7. 1919 წ.; ბორჯომი, რადე, 6. 1805 წ.; ბორჯომი, ღრველი, შერეული ტყე, ქ. სანაძე, 21. 9. 1938 წ.; ბორჯომი, პლატო, წიწვიანი ტყე, ქ. სანაძე, 3. 9. 1938 წ.; ბორჯომი, ჭობის ხევი, ქ. სანაძე, 5. 10. 1938 წ.; ბორჯომი, ლიკანი, გზის პირებზე და შერეულ ტყეში, ქ. სანაძე, 6. 10. 1938 წ.; ბორჯომი, ჩარხის წყალი, შერეული ტყე, ქ. სანაძე, 5. 10. 1938 წ.; დუშეთის რაიონი, მჭედლიანთ ხევი, ტყე, ქ. სანაძე, 20. 9. 1938 წ.; დუშეთის რაიონი, ტინას ხეობა, ქ. სანაძე, 21. 9. 1938 წ.; დუშეთის რაიონი, ახოების მთა, ტყე, ქ. სანაძე, 23. 9. 1940 წ.; დუშეთი, ბოდორნის ტყე, გრემის ხევი, ქ. სანაძე, 15. 8. 1940 წ.; დუშეთის რაიონი, ბაზალეთი, ქ. სანაძე, 16. 8. 1940 წ.; დუშეთის მაზრა, შიო-მღვიმის ქედის სამხრეთ დაქანება, მონასტრის მიდამოები, ი. ვარტანეშ, 26. 6. 1915 წ.; დუშეთის რაიონი, ჭილურტი, ახოების ტყე, ქ. სანაძე, 17. 9. 1938 წ.; გურჯაანის რაიონი, ზღუდალის ტყე, ქ. სანაძე, 5. 10. 1938 წ.; კახეთის ქედი, ლაგოდეხის მახლობლად, ს. მლაკოსისერი, 24. 11. 1901 წ.; თბილისის ოლქი, თელავი, ნ. პასტუხოვი, 23. 3. 1918 წ.; თბილისის მაზრა, მანავის ცივი, ზ. ყანჩაველი, 11. 7. 1914 წ.; წითელი წყარო, თამარიანთ ციხე, ქ. სანაძე, 15. 3. 1939 წ.; წითელი-წყარო, ვარსიანთ აგარაკი, ქ. სანაძე, 14. 3. 1939 წ.; სიღნაღის მაზრა, ლაგოდეხის მახლობლად, კ. ზეიდლიცი, 10. 6. 1905 წ.; სიღნაღი, ზემო-მაჩხააზი, ქ. სანაძე, 26. 9. 1938 წ.; სიღნაღი, თამარიანთ ტყე, ქ. სანაძე, 28. 9. 1938 წ.; გომბორი, ტროფიმოვი, 1. 7. 1913 წ.; საგა-





რეჯოს რაიონი, სათავის ტყე, ქ. სანაძე და ვ. პაპავა, 2. 10. 1938 წ.; თბილისის ოლქი, მანგლისი, ო. ზედელმეიერი, 30. 6. 1920 წ.; ლიუქსენბურგის მიდამოები, ს. ქვეში, ბამინიჯაგი, ვ. პაპავა და თ. დუმბაძე, 18. 9. 1940 წ.; მანგლისი, შალიკოს მთა, ქ. სანაძე, 10. 9. 1938 წ.; ბორჩალო, ს. შაუმიანი, ბნიდზორი, ვ. პაპავა, 9. 1940 წ.; ბორჩალოს რაიონი, ს. სიონი, ქ. შაუმიანთან, ვ. პაპავა, 23. 9. 1940 წ.; ახალციხე, აწყური, ალ. ლორთქიფანიძე, 20. 8. 1939 წ.; ახალციხე, სოფიოს მონასტერი, ალ. ლორთქიფანიძე, 12. 3.; ახალციხე, ადიგენი, ა. პონიატოვსკი, 27. 8. 1932 წ.; ახალციხე, ს. ჩვანთა, ტყე, ალ. ლორთქიფანიძე, 11. 8. 1932 წ.; ახალციხე, ზემო-ურაველი, ტყე, ალ. ლორთქიფანიძე, 22. 8. 1932 წ.; ახალციხე, სოფ. ირიოხი, წყაროსთან, ალ. ლორთქიფანიძე, 20. 8. 1932 წ.; ახალციხე, აწყური, კემლანა, ალ. ლორთქიფანიძე, 21. 8. 1932 წ.

**შენიშვნა:** ჩვენ მიერ მოპოვებული საჭერბარო მასალიდან, აგრეთვე თბილისის ბოტანიკური ინსტიტუტისა და საქ. მუზეუმში გადასინჯულ საჭერბარო მასალიდან ჩანს, რომ შინდის ტიპიურ ფორმიდან ფოთლის ფორმის მხრივაც გამოირჩევა ისეთი ეკზემპლარები, რომლებიც ტიპიური ფორმისაგან კარგად განსხვავდებიან, სახელდობრ, ლანცეტა მოყვანილობის ფოთლით, იგი მსგავსებას იჩენს *C. lanceolata* Kirchn.

ეს ფორმა ჩვენ მიერ შენიშნულია აღმოსავლეთ საქართველოში, იგი შემჩნეულია დუშეთის რაიონში, ტინას ტყეში და გურჯაანის რაიონში ახტალის ხევი ერთეული ეკზემპლარების სახით. ეს ფორმა კიდევ მოითხოვს შესწავლას და შესაძლებელია გამოყოფილ იქნეს როგორც სახესხვაობა.

#### IV. გუარი THELYCRANIA (DUMORT) FOURR. — შინდანლა და მისი სახეობანი

საქართველოს ფლორისათვის შემოხსენებულ *Cornus mas* L.-ის გარდა მოხსენებულია აგრეთვე სამი სხვა სახეობა, რომლებიც ქართველ მოსახლეობაში შინდანწლასი და შინარწკლას საერთო სახელითაა ცნობილი, სახელდობრ, *Cornus australis* კარლ ანტონ მეიერის [84] მიერ აღწერილი, *C. Koenigii* შნაიდერის [96] მიერ და უკანასკნელ ხანებში გ. ვორონოვის [10] მიერ გამოქვეყნებული *C. iberica*.

კ. ან. მეიერამდე *C. australis* C. A. Meyer კავკასიასა და საქართველოში მოხსენებული იყო მისი მონათესავე სახეობის *C. sanguinea* L.-ის სახელწოდებით. სახელდობრ, მარშალ ფონ ბიბერშტეინს [84], ლედებურს [80], მეიერს [85]. კ. ა. მეიერმა პირველმა გამოყო *C. australis* ლინეის მიერ აღწერილ *C. sanguinea*-საგან და აღნიშნა *C. australis*-ათვის დამახასიათებელი მორფოლოგიური ნიშნები: *subtus laevibus concoloribus setis (brevibus) sparsis adpressis bipartitis scabris, adpressis*, ხოლო *C. sanguinea*-სათვის — *subtus laevibus concoloribus setis medioeribus simplicibus scabris patentibus curvalis subhirtis*.



ეს ორი სახეობა, როგორც ზემოხსენებული დიაგნოზიდან ჩანს, მებუსისებრი ხასიათით განსხვავდება. *C. australis*-ის ფოთლის ფირფიტის ქვედა მხარე ორად გაყოფილ, მწოლარე ბეწვით არის მოფენილი, ხოლო *C. sanguinea*-ს ფოთლის ფირფიტის ქვედა მხარე — ხუჭუქა ბეწვითაა შემოსილი.

კ. ა. მეიერმა პირველმა ჩანაყალიბა *C. australis*-ის გავრცელების საერთო გეოგრაფიული არეალი, რომელიც მც. აზიით, კავკასიით, ყირიმით, სირიით განსაზღვრა და ამ სამხრეთის სახეობას შესაფერისი სახელწოდება „*australis*“ უწოდა.

მრავალი ავტორის მონაცემების საფუძველზე და საჭრბარო მასალის შესწავლის შედეგად *C. australis*-ის გავრცელების არეალად სირია, მც. აზია, ჩრდილო ირანი, კავკასია, ყირიმი მიგვაჩნია, ისე როგორც ეს ვან გერინს აქვს მოხსენებული.

საქართველოში გავრცელებულ ამ გვარის სახეობათა შესწავლის ისტორიისათვის კი უნდა აღინიშნოს, რომ კავკასიის ფლორის ცნობილი მკვლევარი ი. მედვედევი [32], არ სცნობს *C. australis*. C. A. Meyer-ს დამოუკიდებელ სახეობად, მისი თითქოს უმნიშვნელო მორფოლოგიური განმასხვავებელი ნიშნების გამო და *C. sanguinea*-ს ფორმად აქვს ჩათვლილი. შნაიდერის მიხედვით [95] მც. აზიასა და კავკასიაში *C. sanguinea* შენაცვლის მისი მონათესავე სახეობა *C. australis*. ახალი ავტორებისა, ჩვენი დაკვირვებისა და საჭრბარო მასალის შესწავლა გვიჩვენებს, რომ *C. sanguinea* ამიერკავკასიისათვის არ არის დამახასიათებელი, ხოლო ყირიმსა და ჩრდილო კავკასიაში *C. sanguinea* და *C. australis*-ი ერთიმეორეს ხვდება და ნაწილობრივი მფარავი არეალით ხასიათდება.

შმალჰაუზენიც ჩვენში გავრცელებული სახეობა *C. australis* *C. sanguinea*-ს სახესხვაობად სთვლის და მის გავრცელების არეალად ყირიმი, კავკასია, მც. აზია, ჩრდილო ირანი, სამხრეთ ციმბირი (ალტაი, ბაიკალი), კაშმირი, ჰიმალაი მიაჩნია.

შმალჰაუზენის მიერ მითითებული *C. australis*-ის არეალი — სამხრეთ ციმბირი — (ალტაი, ბაიკალი) *C. sanguinea*-ს გავრცელების არეალს უნდა წარმოადგენდეს, ხოლო კაშმირი და ჰიმალაი ჩვენ საეჭვოდ მიგვაჩნია.

*C. australis*-ის გავრცელების არეალი აღმოსავლეთით ირანელი ბოტანიკოსის დოქტორ ახმეტ პარსას [36] მიერ ჩრდილო ირანით განისაზღვრება და ამის გამო აღნიშნული ადგილები ან უნდა წარმოადგენდეს *C. sanguinea*-ს გავრცელების არეალს, ანდა, შესაძლებელია, *C. sanguinea*-ს შემნაცვლელი ახალი სახეობა იყოს, რაც ცალკე გამოკვლევას მოითხოვს.

ჩვენი ფლორის მესამე სახეობა *C. Koenigii* შნაიდერის [96] მიერაა პირველად დადგენილი და გამოქვეყნებული in Fedde repert. nov. spec. VII (1909), აღნიშნული სახეობა ამიერკავკასიის დასავლეთ ნაწილის, ბათუმის ყოფილი ოლქის ჯანსუღი მურღულუსუს მახლობლად მდებარე ადგილიდან აღწერა და *C. australis*-ისაგან უფრო ფართო ფოთლებით ნერვაციით და ნაყოფის სიდიდით განასხვავა.



ვანგერინს [102] *C. Koenigii* C. K. Schneider C. austpalis C. A. M.-ის სახესხვაობად მიიჩნია.

მედვედევი ამ შესანიშნავ სახეობას *C. australis* C. A. M.-ის მსგავსად *C. sanguinea* L.-ის ფორმად სთვლიდა, ხოლო გროსჰეიმს [17] *C. Koenigii* C. K. Schneid. სრულიად მართებულად ცალკე სახეობად აქვს მიღებული.

არ შეიძლება არ დავეთანხმოთ ამ სახეობის ავტორს და ჩვენი ფლორის მკვლევარ გროსჰეიმს, რომ *C. Koenigii* C. K. Schneid. საკმაოდ მკვეთრად განსხვავდება, როგორც მორფოლოგიურ ნიშნებით, ფოთლების სიგანით, ნერვაციით, ნაყოფის ზომით, აგრეთვე კარგად გამოსახული არეალით *C. Koenigii* C. K. Schneid. დასავლეთ საქართველოს ენდემურ სახეობას წარმოადგენს. ამ დებულებას ჩვენ უდავოდ ვიზიარებთ.

საქართველოს, კერძოდ თბილისის მიდამოებიდან კავკასიის ფლორის ცნობილი მკვლევარის გ. ვორონოვის [10] მიერ ამ რამდენიმე წლის წინათ აღწერილი და გამოქვეყნებულია *Флора и систематика высших растений Тр. бот. инст. Акад. Наук. сер. I, вып. 1 (1933)* მეოთხე სახეობა *C. iberica* G. Woronow-ის სახელწოდებით. ამ სახეობის აუტენტური ექვშემლარი დღესაც იზრდება თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტის ცოცხალ მცენარეთა განყოფილებაში, სადაც იგი თელეთის ქედიდან არის გადმორგული. ჩვენ მიერ *C. iberica* G. W. Tr. Тб. госуд. ун. им. Сталина XXIX (1946) გადაყვანილია *Th. australis* (C. A. M.) Sanadze-ს სახესხვაობად. ა. ი. პოიარკოვას *Бот. Мат. Герб. ВИН АН СССР XII (1950) 172* წალკე სახეობად აქვს აღდგენილი, რაც მართებულად მიგვაჩნია.

მეხუთე სახეობა *Th. armasica* არის, რომელიც პირველად ჩვენ მიერ ნაპოვნი და აღწერილი მცხეთა-არმაზის ტყიდან.

## V. გუერი THELYCRANIA (DUMORT) FOURR. — შინდასწლა

in Trav. de l'Univer. Staline a Tbilissi XXIX (1946) 38

Endl. Gen. (1839) 798 et. Ench. bot. (1841) 397 (pro subgenere); Harms in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III, 8 (1898) 266. — Microcarpium Spach., Hist. veg. plan. VIII (1839) 92; Koehne, Dendrol. (1893) 435 (pro sectione). Cornus L. Sp. pl. ed. I (1753) 117 p. p. Svida Op. in Grossh. Опред. раст. Кавк. (1949) 205.

Flores parvi, hermaphroditi, actinomorphi, albi. Inflorescentia cymosopaniculata (pleiochasium), sine involucre, ebracteata. Calyx urceolatus vel campanulatus, manifeste 4 dentatus. Corolla 4 petalina. Stamina 4 alternipetala. Ovarium hypogynum, 2-loculare. Stylus cylindricus, saepe apicem versus valde incrassatus, manifeste clavatus. Stigma capitatum vel truncatum. Drupa globosa, rarius obpyriformis, nigrescens (apud sp. cauc.). Putamen globosum, rarius apice basi que acutiusculum, biloculare. Plantae lignosae, fruticosae vel arborescentes. Folia opposita, integerrima, rarius alterna.

Species ad 35, plurime Europae, Asiae et Americae borealis incolae.



ყვავილი პატარა ზომისაა, ჰერმაფროდიტული, აქტინომორფული, თესვის ყვავილედ პლეიოქაზიუმია, უსაბერგლო, ყვავილთანით, ჯამი ქოთნისებრი ან ზარისებრი, ოთხკბილა, გვირგვინი 4-ფურცლიანი, მტვრიანა 4, გვირგვინის ფურცლების მიმართ მორიგეობითი, ქვედა-ნასკვიანი, 2-ბუდიანი. სვეტი ცილინდრული, დინგის ქვეშ ხშირად გასქელებული, აშკარა გურზისებრი. დინგი თავისებრი ან წაკვეთილი, ნაყოფი სფერული, იშვიათად უკუმსხლისებრი, შავი, კურკა სფერული, იშვიათად თავი და ბოლო წაწვეტილი, 2-ბუდიანი, ხეა ან ბუჩქი. ფოთოლი მოპირისპირედ ან იშვიათად მორიგეობით განწყობილი, კიდემთლიანი.

გვარში გავრთიანებული 35 სახეობის უმრავლესობა ევროპაში, აზიასა და ჩრდილო ამერიკაშია გავრცელებული.

საქართველოში გავრცელებული ზემოხსენებული სახეობები შემდეგ სექციებად და ქვესექციებად ყალიბდება.

1 სექცია. *Amblycaryum* Koehne in *Gartenfl.* XLV (1896) 286; Harms in *Engl. u. Pantl. Pflanzfam.* III, 8 (1893) 266. Koehne in *Mitt. deutsch. Dendrolog. Gesellsch.* XII (1903) 36. — *Oppositifoliae* C. A. Meyer in *Mem. Acad. Petersb.* III (1845) 285.

*Folia stricta opposita; putamen apiculi destitutum.*

ფოთლები მოპირისპირედ განწყობილი; კურკის წვერი არ არის ჩაღრმავებული.

1. ქვესექცია. *Corynostylae* Koehne in *Mitt. deutsch. Dendrolog. Gesellsch.* XII (1903) 45.

*Stylus apicem versus valde incrassatus clavatus. Drupa sucto nigra vel saturate coerulea, putamine haud compressa.*

სვეტის წვერი გურზისებრ გასქელებითაა, კურკიანა შავი ან მუქი ცისფერი. კურკა არ არის მიტკეცილი.

საქართველოში გავრცელებული გვარი *Thelycrania* (Dumort) Fourr-ის სახეობანი: *Th. australis* (C. A. M.) Sanadze, *Th. Koenigii* (C. K. Schneid.) Sanadze, *Th. iberica* (G. W.) Pojark. და *Th. armasica* m.

შესწავლის შედეგად გაიკვია, რომ მთავარი მორფოლოგიური ნიშნები, რომლებიც უნდა დაედოს საფუძვლად სახეობათა და სახესხვაობათა განსაზღვრის საქმეს, არის: ფოთლის ფორმა, მისი ფირფიტის დაძარღვა, ნაყოფის ფორმა, ზომა, კურკის ფორმა და ზომა. რაც შეეხება ქერქის ფერს, ამონაყარის ხასიათს, დატოტვის ხასიათს, ნორჩი ტოტების ფერს და სხვას, ესენი წარმოადგენენ კომპლექსს ნიშნებისას, რომლებიც ავსებენ ძირითად ნიშნებს და საზღვრავენ ცალკეულ სახეობებს.

1. *Th. australis* (C. A. M.) Sanadze in *Trav. de l'Univer. Staline a Tbilissi* XXIX a (1946) 38 p. p.

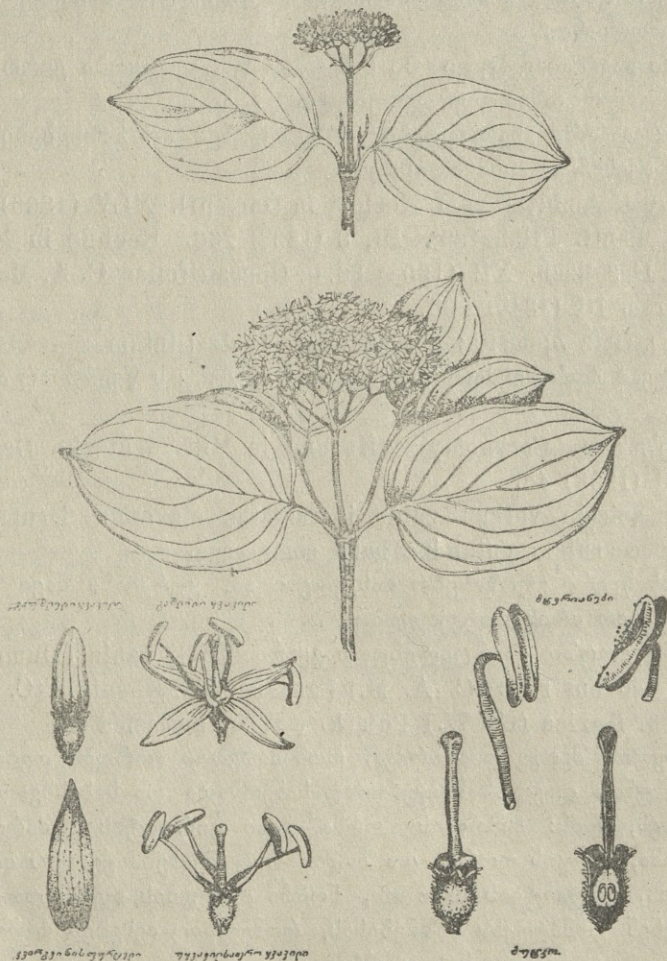
*Cornus australis* C. A. Meyer in *Mem. Acad. Petersb.* 6 ser. VII 2 sc. nat. V (1844) 211 et in *Ann. sc. nat.* 3 ser. VI (1845) 65; Boiss. *Fl. Orient.* II (1872) 1092; Koehne in *Mitt. deutsch. Dendrol. Gesellsch.* XII (1903) 46; Walter Wangerin in *Engler Das Pflanzenreich* V (1910); A. A.





Гроссгейм, Фл. Кавказа III (1932) 137; *C. sanguinea* L. Ledeb. Fl. Ross. II (1844) 46 378 p.; Marschall v. Bieb. Pl. t. c. I (1808) 112. Meyer, Enum. sauc. caesp. (1831) n. 402; — *C. sanguinea* L. f. *australis* C. A. Meyer. Н. Шмальгаузен, Флора сред. и южн. России I (1837) 432; Я. Медведев, Деревья и кустарники Кавказа (1919) 175.

*Th. australis* v. *microcarpa* Sanadze l. c. 38. — *Svida australis* Pojar. in Grossh. Опред. раст. Кавк. (1949) 205.



სურ. 7. *Thelycrania australis* (C. A. Mey) Sanadze.

დაბალ-ტანიანი ხეა ან ბუჩქი 2—5 მეტრის სიმაღლის უხვი ამონაყრით, ვარჯი გაშლილია. ქერქი მუქი მწვანეა ან ღია ნაცრისფერი, დამსკდარი. ნორჩი ტოტები მრგვალია, ორად გაყოფილი, მწოლარე ბეწვით მოფენილი, მწვანე, მსხმოიარობის დროს მოწითალო ხდება. ფოთლები ყუნწიანია, მოპი-



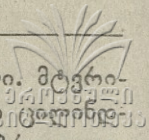
რისპირედ განლაგებული, ყუნწი 4—12 მმ სიგრძისაა, ზედა მხარეზე ლარჩა-  
ლებული. ფოთლის ფირფიტა კვერცხისებრ-ელიფსური ან კვერცხისებრი.  
თავში ერთბაშად მოკლე სვეტად გადასული, ძირში ოვალური 4—8 მმ სიგრ-  
ძისაა და 2—4,5 მმ სიგანის, 4—5 წყვილი რკალური ნერვით, რომლებიც  
ორივე მხარეზე კარგად ემჩნევა. ფოთლის ზედა მხარე მწვანეა, ქვედა ოდნავ-  
ლგა. ორივე მხარეზე ორად გაყოფილი მწოლარე ბეწვით მოფენილი. ყვავი-



სურ. 8. *Theicyrania australis* (C. A. Mey) Sanadze.

ლედი მრავალ-ყვავილიანი, პლეიოქაზიუმია. ყვავის ფოთლების გაშლის შემ-  
დეგ. ყვავილედის ფეხი 2—2,5 მმ სიგრძისაა. ტოტიანად თეთრი და მოწი-  
თალო ფერის ბეწვით შემოსილი. ყვავილი 4—8 მმ სიგრძის ყუნწებზეა განლა-  
გებული. ჯამის კბილი 4, სამკუთხა, წვერი უფრო ხშირად მოწითალო, თეთრი  
და მოწითალო ფერის ბეწვით შემოსილი. გვირგვინის ფურცლები 5—6 მმ





სიგრძის. ფუძე 1—2 მმ სიგანის, გარედან თეთრი ბეწვით მოფენილი. მტვრიანა 4, მათი სამტვერეები ელიფსურია, მკრთალი ყვითელი. სვეტიურული რულია, დინგის ქვეშ გურზისებრ გასქელებული. დისკო ბალიშისებრია, ყვითელი. ნაყოფი კურკიანა, სფერული 6—8 მმ ზომის, შავი და შებუხვილი, ნაყოფის წვერზე ჯამის კბილები და სვეტია შერჩენილი. ნაყოფედი ჩვეულებრივ 15—30 ნაყოფიანია. ყვავის V, VI და მწიფდება IX, X.

იზრდება მთის ქვედა და შუა სარტყლის ტყეებში 1600 მეტრის სიმაღლემდე.

გავრცელება: კავკასია, ყირიმი, მც. აზია, სირია, ბოსფორამდე.

Specimina visa: საქ. სსრ. აფხაზეთი, ჩხალტა, კოდორის ხეობა, ნ. ალბოვი, 17. 6. 1891 წ.; ბიუშხა, ბუჩქნართა შორის, სუბალპები, გ. ვორონოვი, 4. 17. 7. 1915 წ.; კოდორის ხეობა, 1500 მეტრი ზ. დ., მ. ალბოვი, 7. 6. 1891 წ.; სვანეთი, ბეჩო, ტყეში, დ. სოსნოვსკი, 22. 7. 1910 წ.; ქვემო სვანეთი, ქუთაისის ოლქი, მდ. ცხენის-წყლის ხეობა, ჩოლური, ლენტეხი, კლდეებზე, შერეულ ტყეში, ა. ბ. შელკოვნიკოვი, 4. 7. 1915 წ.; სვანეთი, მესტია, მულახი, დ. სოსნოვსკი, 28. 8. 1910 წ.; რაჭა, მედვედევი; რაჭა, ს. წელისა და ჰიმლეტ შორის, გზაზე, ბუჩქნართა შორის, შ. ქუთათელაძე, 26. 8. 1940 წ.; რაჭა, კრებალო, გოგოლეთის და ღრალის მთა, ტყის ქვედა სარტყლის ბუჩქნარები, გ. მთვარაძე, 29. 8. 1939 წ.; სამეგრელო, ზუგდიდი, ბის მთა, ალ. მაყაშვილი და ა. გროსსეიმი, 28. 5. 1927 წ.; ქუთაისი, წყალ-წითელას ხეობა, ბუჩქნართა შორის, ვ. შიშკინი, 11. 5. 1918 წ.; ქუთაისი, ს. ზეკარის მიდამოები, ვ. შიშკინი, 15. 7. 1923 წ.; ოზურგეთსა და ჯუმათს შორის, ო. ზედელმეიერი და გროსსეიმი; ოზურგეთსა და საჯავახოს შორის, გ. ვორონოვი, 3. 11. 8. 1905 წ.; მდ. კოროხის მარცხენა ნაპირი, დაბლობი, ს. ნიუსის ახლო, მარადიდი, ი. ვორონოვი, 19. 8. 1910 წ.; მდ. კოროხის მარჯვენა ნაპირი, დაბლობი, ს. ხინცვანა და ხეობა, ი. ვორონოვი, 14. 8. 1910 წ.; ქვემო აჭარა, მერისის ხევის ხეობა (ქედის მახლობლად), ი. ვორონოვი, 23. 7. 1910 წ.; სამხრეთ ოსეთი, ვანელის ახლო, დიდი ლიახვის ხეობა, 1400—1600 მეტრ. ზ. დ., ე. და ნ. ბუში, 29. 8. 1929 წ.; ქართლი, თბილისი, მცხეთა, გზებზე და მთის ქედებზე, ე. კოენიკი, 21. 9. 1908 წ.; თბილისი, მცხეთა, არმაზის ხევის მიდამოები, ტყეში, ქ. სანაძე, 25. 9. 1945 წ.; თბილისი თელეთის ქედი, ქ. სანაძე, 7. 7. 1945 წ.; თბილისი, კოჯორი, ტყეში, ქ. სანაძე, 5. 6. 1945 წ.; თელეთის ქედი, ელ. ქიქოძე, 12. 5. 1926 წ.; ქართლი, ატენის ხეობა, დუღელის ხევი, ელ. ქიქოძე, 1. 10. 1920 წ.; თბილისი, თელეთის ქედი, ელ. ქიქოძე, 9. 10. 1925 წ.; თბილისი, მ. ტანას ხეობა, ს. ატენის მიდამოებში, ტყეში, ელ. ქიქოძე, 21. 7. 1920 წ.; ატენის ხეობა, მდ. ტანას მარცხენა ნაპირი, დახრილ მშრალ ადგილსამყოფელზე სოფ. ატენთან, ელ. ქიქოძე, 14. 7. 1920 წ.; ატენის ხეობა, ტყე მდიდარი მცენარეულობით, „დოვნის ჩრდილი“, ელ. ქიქოძე, 28. 5. 1920 წ.; თბილისი, გორის მიდამოები, ს. კარალეთის ახლო, მდ. ლიახვის ნაპირებზე, ელ. ქიქოძე, 18. 5. 1920 წ.; თბილისი, ტყე, წმინდა გიორგის მონასტრის ახლო



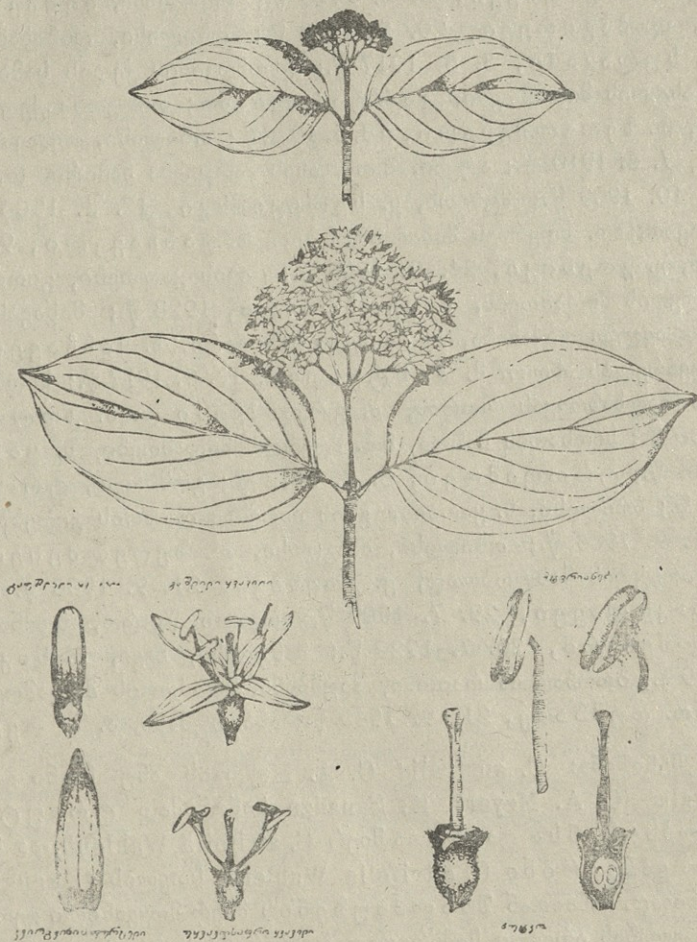
ს. მამკოდასთან, ვ. შიშკინი, 20. 8. 1920 წ.; თბილისის მიდამოები, ვისის პირი, ს. თელეთის მიმართულებით, ხევში, ო. ზედელმეიერი, 1914 წ.; თბილისი, შიო-მღვიმის ბაქანი, ფერდობი, ციხე-დიდის ახლო, ბუჩქნარებში, ვ. შიშკინი, 2. 6. 1918 წ.; თბილისი, ნ. პასტუხოვი, 24. 4. 1917 წ.; ტუგაი, არაგვზე, ბ. პაგირევი, 25. 5. 1908 წ.; თბილისი, თელეთის სატყეო, ა. კაფიევი, 8. 6. 1920 წ.; ბორჯომი, მიშჩენკო, 8. 6.; თბილისი, დ. პაგირევი, 20. 5. 1908 წ.; თბილისი, დაბახანის ფერდობებზე, თ. სულაკაძე, 3. 5. 1917 წ.; შიო-მღვიმის ქედის სამხრეთი დაქანება, მონასტრის მიდამოები, ვარტაპეტიაანი; თელეთის ქედი, სამხრეთი ფერდობი, ო. ზედელმეიერი, 18. 5. 1922 წ.; თბილისი, თელეთი, ბ. სოსნოვსკი, 7. 6. 1910 წ.; ატენი, მდ. ტანის მარჯვენა ნაპირი, დ. სოსნოვსკი, 15. 10. 1909 წ.; მცხეთა, ვ. სელეჟინსკი, 12. 5. 1906 წ.; ს. ჩაილურის ზევით, მდ. მღვრიეს მიმართულებით, ზ. ყანჩაველი, 9. 7. 1914 წ.; ლაგოდენი, ე. კოენიკი, 24. 9. 1905 წ.; ცივის კალთები, გიორგი შშინდა, ს. ხურვალეთის მიდამოები, ნ. კეცხოველი, 1928 წ.; მანავის ცივი, სამხრეთ-აღმოსავლეთ დაქანება, ტყის ზედა საზღვარი, ზ. ყანჩაველი, 10. 7.; თელავი, ყვარელის ახლო, მ. პასტუხოვი, 13. 9. 1917 წ.; სიღნაღი, ბადი-აურსა და მალხაზოვკას შორის, ა. გროსჰეიმი და ა. კოლოკოვსკი, 17. 7. 1906 წ.; სიღნაღის მაზრა, მდ. მღვრიეს მიდამოები, ზ. ყანჩაველი, 10. 7. 1914 წ.; ტროფიმოვი, 8. 7. 1913 წ.; გომბორი, ტროფიმოვი, 9. 7. 1917 წ.; თბილისი, ს. ყარაია, გზის პირებზე და მთის ქედებზე, ე. კოენიკი, 21. 9. 1908 წ.; თბილისი, მანგლისი, ო. ზედელმეიერი, 18. 7. 1920 წ.; პრიუტის მახლობლად, ე. კოენიკი, 21. 9. 1908 წ.; მანგლისი, ხევი, ვ. ნიკოლაევი, 29. 7. 1909 წ.; თეთრი წყარო, მდინარის პირას, ო. ზედელმეიერი, 26. 7. 1922 წ.; მანგლისი, ხევი, პ. ნიკოლაევი, 19. 6. 1909 წ.; ბორჩალოს რაიონი, შაუმიანი, ბნოდორის მიდამოები, ვ. პაპავა და ო. დუმბაძე, 21. 9. 1940 წ.; აბასთუმანი, ა. პ. ოვერინი.

**შენიშვნა:** *C. australis* C. A. Meyer-ის ანუ ჩვენი გაგებით *Th. australis* (C. A. Meyer) K. Sanadze სინონიმად ტრაუტვეტერს, შმალჰაუზენსა და სხვათა მიერ *C. trifolia* Wahlenb.-ა მოყვანილი, ხოლო ვანგერინი *C. citrifolia* Wählerb. სოვლის *C. sanguinea* L.-ის სინონიმად. ვინაიდან შმალჰაუზენის მიერ მოყვანილი გეოგრაფიული გავრცელების არეალი სამხრეთით ციმბირი (ალტაი-ბაიკალი) *C. sanguinea* L.-ის გავრცელების არეალად მიგვაჩნია, ამისათვის ჩვენ *C. cibeifolia* Wahlenb.-ს ვთვლით *C. sanguinea* L.-ის სინონიმად და ვანგერინის დებულებას უდავოდ ვიზიარებთ.

2. *Th. Koenigii* (C. K. Schneid.) Sanadze in Trav. de l'Univ. Staline a Tbilissi XXIX (1946) 44. — *Cornus Koenigii* C. K. Schneid. in Fedde Repert. nov. spec. VII (1909) 229. — *Svida Koenigii* Pojark. in Grossh. Опред. раст. Кавк. (1949) 205.



4—6 მეტრის ხეა ან ბუჩქი, ვარჯი გადაშლილი, ქერქი მუქე მწვანე, ნორჩი ტოტები მოწითალო ფერის მრგვალი, მოწითალო ფერის, ორივე მხარე ფილი, მწოლარე ბეწვით მოფენილი, ფოთლები ყუნწიანია, მოპირისპირედ განლაგებული. ყუნწი 1—3 სმ სიგრძისაა, ზემოდან ღარჩაველებული. ფოთლის ფირფიტა ფართო კვერცხისებრი ან კვერცხისებრ ელიფსურია, თავში წვეტად

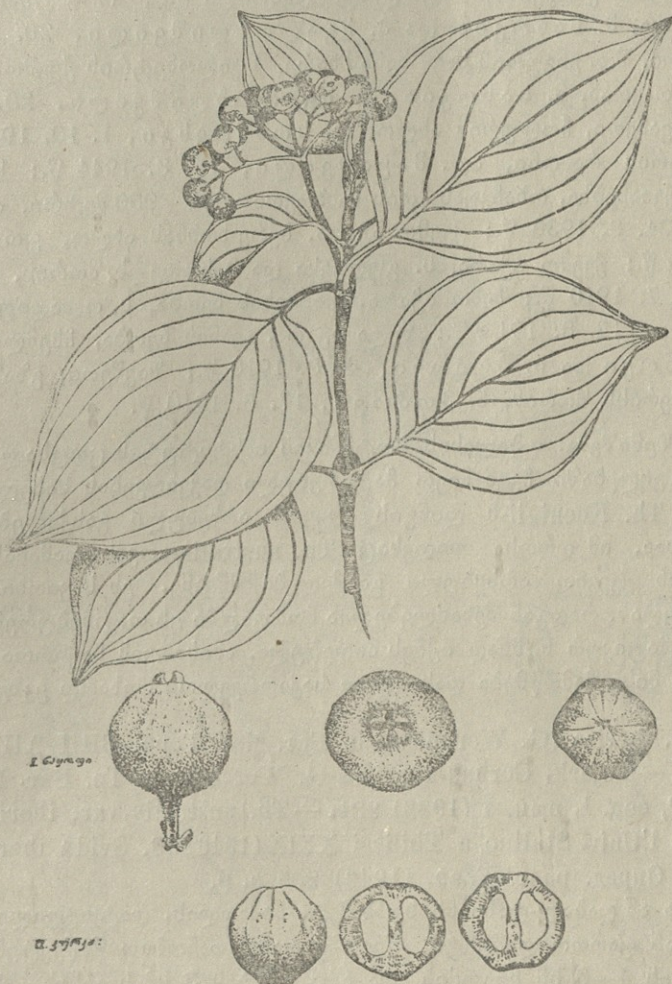


სურ. 9. *Thelycrania Koenigii* (C. K. Schneid.) Sanadze.

გადასული, ძირში ოვალური, 7—12 სმ სიგრძის და 4—6,5 სმ სიგანის, 4—7 წყვილი რკალური ნერვით. ფოთლის ფირფიტის ორივე მხარე ორად გაყოფილ მწოლარე ბეწვითაა მოფენილი, ზედა მხარე მუქი მწვანეა, ქვედა ოდნავ ლეგა-ყვავილელი მრავალყვავილიანი, პლეიოქაზიუმი. ყვავის ფოთლების გამოსხმის შემდეგ. ყვავილედის ფეხი — 2—2,5 სმ სიგრძისაა, ტოტებიანად მოწითალო (იშვიათად თეთრი) ბეწვით შემოსილი. ყვავილები 3—5 მმ სიგრძის ყუნწებზეა განლაგებული, მოწითალო ბეწვითაა შემოსილი. ჯამის კბილი 4, სამკუთხაა,



5—7 მმ სიგრძისა, მოწითალო და თეთრი ბეწვით მოფენილი. გვირგვინი 4-ფურცლიანია, თეთრი, ლანცეტა, გარედან თეთრი ბეწვით შექონილია. 5—6,5 მმ სიგრძის, ფუძე 1—2 მმ სიგანის, მტვრიანების სამტვერეები ელიფსური, 2—2,7 მმ სიგრძისაა. მკრთალი ყვითელი, 2-ბუდიანი, ძაფზე, ზურგით მიმაგრებული, მუცლის მხრიდან სიგრძეზე სკდება ხაზით, სვეტი ცილინდრული,



სურ. 10. *Thelycrania Koenigii* (C. K. Schneid.) Sanadze.

ნაყოფი 8—10 მმ ზომის, შავი და შებუსვილი. ნაყოფის წვერზე ჯამის კბილები და სვეტია შერჩენილი. ნაყოფედი ჩვეულებრივ 15—25 ნაყოფიანია, ყვავის V, VI, მწიფდება IX, X.

იზრდება მთის შუა სარტყლის ტყეების ქვედა და შუა ზონაში ქვეტყის სახით, ტყის პირებზე, გზისა და მდინარეების პირებზე.





გაერცელება: დასავლეთ საქართველოს ენდემია.

*Specimina visa*: საქ. სსრ. აფხაზეთი, წებელდას ახლო, პეუხნოის ხევი, ძევეანოვსკი, 22. 9. 1924 წ.; აქაეჭარას უღელტეხილი, მ. ალბოვი, ოქტომბერი, 1892 წ.; ქუთაისი, სვანეთი, ჩუბეშეურსა, ლახამულასა და ზესხს შორის, დ. სოსნოვსკი, 10. 8. 1910 წ.; ზემო სვანეთი, ჩუბერი, ჩრდილო აღმოსავლეთით კირქვიანი ფერდობი დახრილი 30°, ორმალიარის ხეობა, შერეული ტყე, მ. სახოკია და პ. მგალობლიშვილი, 20. 7. 1936 წ.; ზემო სვანეთი, მდ. ენგურის მარცხენა მხარე, 1 კილომეტრის ქვემოთ მდ. ნენსკრის შესართავთან, მ. სახოკია, ა. მგალობლიშვილი, 20. 7. 1936 წ.; ქუთაისი, სვანეთი, ჩოლურის ახლო, დ. სოსნოვსკი, 1. 10. 1910 წ.; ლეჩხუმი, ცაგერის რაიონი, ალ. მაყაშვილი, 15. 8. 1944 წ.; სამეგრელო, ტყეში, კირქვიანებზე, ოხაჩკუას მთის სამხრეთით 900—950 მეტრი, ა. დოლუხანოვი, 24. 8. 1936 წ.; ქვემო აჭარა, ბერე-ხოხნას ახლო, გორონოვი, 24. 7. 1910 წ.; ქვემო აჭარა, ს. გულევსა და ზესოფელს შორის, ი. გორონოვი, 22. 7. 1910 წ.; ზემო აჭარა, ჭოროხის ხეობა, ს. ოლადიშურის ზევით, მ. პოპოვი, 12. 8. 1910 წ.; ზედა აჭარა, ჩვანის ხეობა, ჩხეპლისის ახლო, ი. გორონოვი და ი. პოპოვი, 4. 8. 1910 წ.; შავშეთი, გზაზე, ივბრეულსა და მერისს შორის, ნ. პოპოვი, 17. 8. 1910 წ.

**შენიშვნა:** თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტის ცოცხალ მცენარეთა განყოფილებაში ჩვენ მიერ ჩატარებული დაკვირვების მიხედვით აღნიშნული *Th. Koenigii*-ს დინგის ქვევით არსებული გასქელება ყვითელი ფერისაა, იმ დროს, როდესაც *Th. australis*-ათვის დამახასიათებელია დინგის ქვევით არსებული გასქელება მწვანე. ეს საკითხი მოითხოვს შესწავლას, რადგან შესაძლებელია მომავალში ეს თავისებურება ერთ-ერთ სისტემატიკურ ნიშნად იქნეს მიღებული. ამისათვის საჭიროა მომავალში კიდევ მისი შემოწმება დასავლეთ საქართველოს მოხარდ ეკვემპლარებზე.

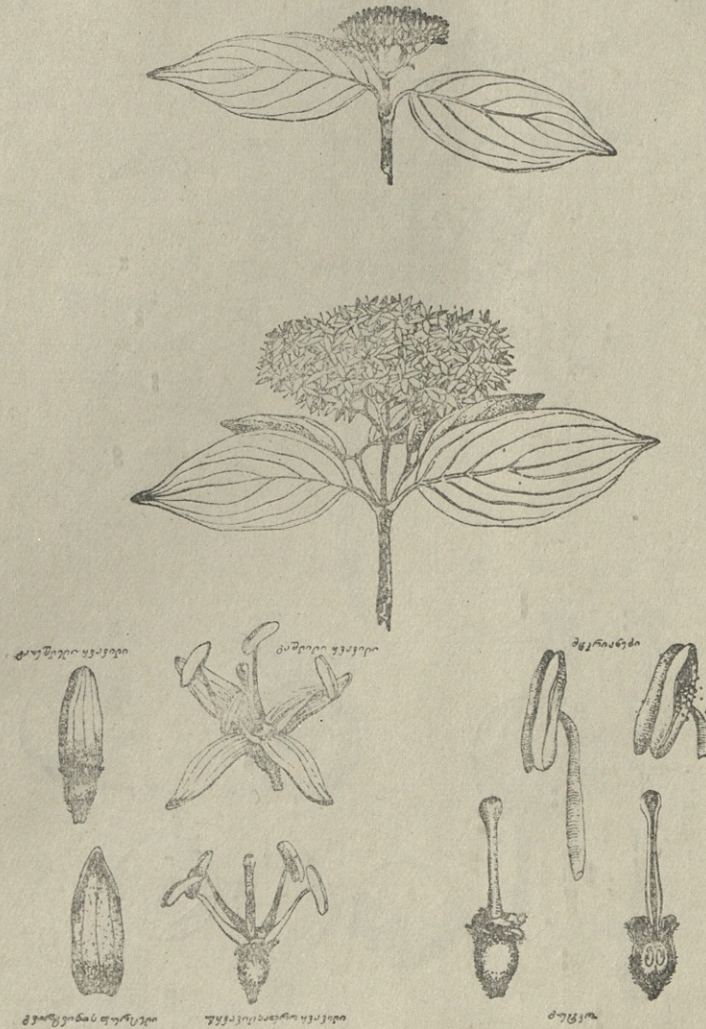
3. *Th. iberica* (G. Woronow) in Bot. Mat. Gerb. VIn AN CCCP XII (1950) 172. — *Pojark, Cornus ibericia* G. Woronow in Tr. Bot. Inst. Akad. Nauk CCCP, ser. I, Вып. 1 (1933) 221. — *Th. australis* var. *iberica* Sanadze in Trav. de l'Univ. Staline a Tbilissi XXIX (1946) 38. *Svida iberica* *Pojark. in Grossh. Опред. раст. Кавк.* (1949) 205 p. p.

ბუჩქია ან დაბალ-ტანიანი ხე 4 მეტ. სიმაღლის, დატოტვილი, ფოთოლი ლანცეტა ან ფართო-ლანცეტა, წვერზე თანდათანობით წაწვეტებული, მუქი მწვანე ფერის 4—8 სმ სიგრძის და არა უმეტეს 3 სმ სიგანის, 4 გვერდითი ნერვით. ყვავილები კენწრულ ფარისებრ ქოლგებად არის შეკრებილი, თეთრია, ფოთლების გამოსხმის შემდეგ იშლება, ყვავილენი საბურველს მოკლებულია. ჯამი 4-კბილაა, სამკუთხა ოვალური, ბლაგვწვერიანი. ნაყოფი დიდი ზომისაა, წვერსა და ბოლოზე ოდნავ შებრტყელებული. ნაყოფედი გაფარჩხულია 5—15 ნაყოფითაა. ყვ. VI, ნაყ. IX.

საქ. სსრ. თბილისის მიდამოები, თელეთის ქედი, მცხეთა.



**შენიშვნა:** *Th. iberica* (G. W.) Pojark. უახლოვდება მც. აზიის სახეობა *Th. cilicica* (Wang) K. Sanadze-ს ფოთლის მოყვანილობის ხოლო მისგან განსხვავებულია ნერვების რაოდენობით და ჯამის კბილები უფრო პატარა ზომისა აქვს. *Th. australis* (C. A. M.) K. Sanadze-

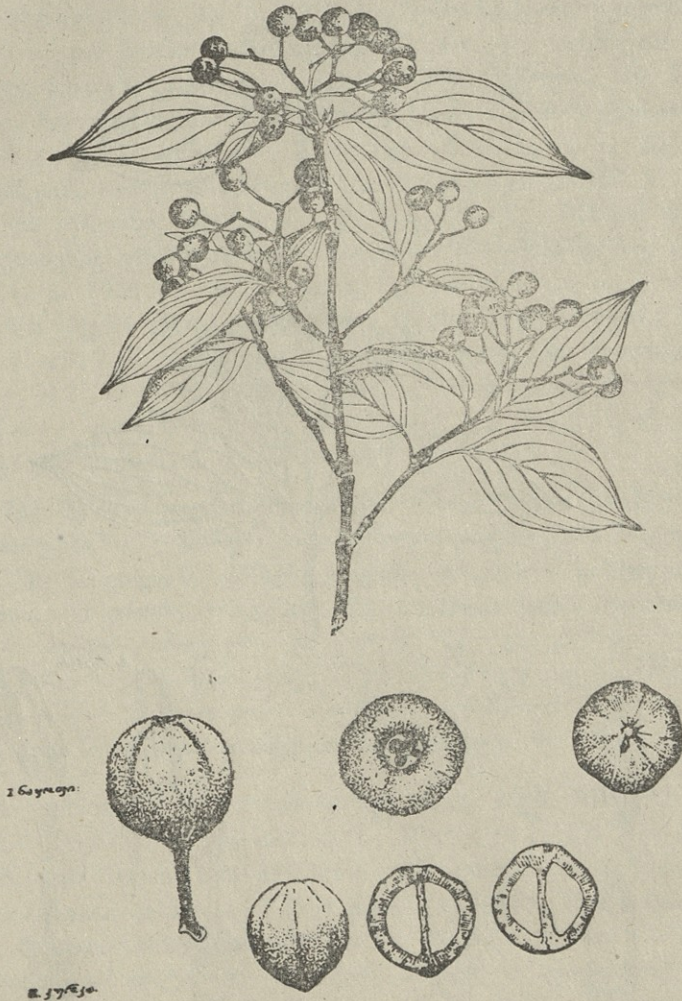


სურ. 11. *Thelycrania iberica* (G. W.) Pojark.

საგან განსხვავდება ფოთლის, ნაყოფის ფორმით და სუსტად განვითარებული ამონაყრით. *Th. armasica* K. Sanadze-საგან განსხვავდება ფოთლისა და ჯამის მოყვანილობით, ნაყოფისა და კურკის ფორმით. ბუჩქს სფერული ფორმა აქვს.



4. *Th. armasica* Sanadze in Trav. de l'Univers. Staline a Tbilissi XXIX a (1946) 40. — *Svida iberica* Pojark. in Grossh. Опред. раст. Кавк. (1949) 205 p. p. non Woron.

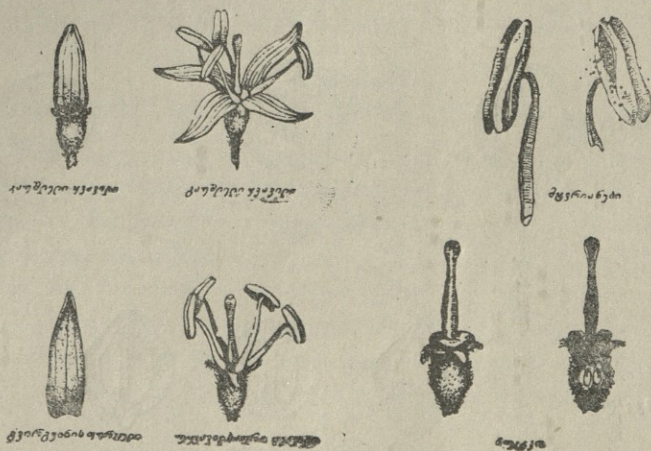


სურ. 12. *Thelycrania iberica* (G. W.) Pojark.

Arbor fruticosa ad 4 m. alta, cortice griseo fissili. Ramuli novelli viridescentes pilis minutis adpressis malpighiaceis obsiti, fructicatione rubrofusci, glabri. Lamina foliorum lanceolata vel ovato-lanceolata basi cuneata, subtus pallidior, 4 nerva, 7—15 cm longa et 2—4 cm lata utrinque pilis minutis malpighiaceis obsita; petiolis 2—17 cm longus canaliculatus. Inflo-



rescentia multiflora, convexiuscula, 5—17 mm longa pedunculata. Calyx pedunculique dense pilosi, calycis dentes 2—3 mm longe, acutiusculi. Petala oblonga-lanceolata 5—6 mm longa. Drupa nigra obpyriformis apice convexa 0,9—12 mm longa et 8 mm lata. Putamen globosum apice basique acutiusculum. Fl. V—VI, fr. IX—X.



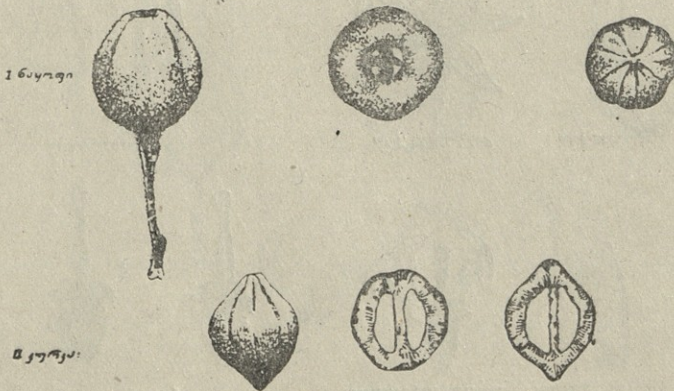
სურ. 13. *Thelycrania armasica* Sanadze

Hab.: in silva Mzchetha-Armasi circa Tbilisi.

ბუჩქისებრი ხეა, სიმაღლით 4 მეტრამდე, მცირე ამონაყარით, ვარჯი გაშლილია, ნაცრისფერი დამსკდარი ქერქით და მწვანე მრგვალი, მსხმოიარობის დროს მოწითალო ნორჩი ტოტებით, რომლებიც მალბილის მწოლარე



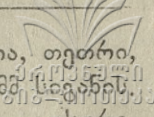
ბეწვითაა მოფენილი. ფოთლები ყუნწიანია, მოპირისპირედ განლაგებული ყუნწი 2—17 მმ სიგრძისაა, ზემოდან ღარჩაღებულნი. ფოთლის ფარფარა ფართო ლანცეტა, ძირისაკენ სოლისებრ შევიწროვებული, ზევიდან მუქი მწვანე;



სურ. 14. *Thelycrania armasica* Sanadze

ქვემოდან ოდნავ უფრო მკრთალი. 7—13 სმ სიგრძის და 2—4 სმ სიგანის, ორივე მხრიდან მალპიღის მწოლარე ბეწვით შემოსილი, 4 წვეილი ნერვით, ყვავილედნი მრავალყვავილიანია, ყვავილედის ფეხი 2—2,5 სმ სიგრძისაა, ტოტე-ბიანად თეთრი და მოწითალო ფერის ბეწვით მოფენილი. ჯამის კბილები სამ-





კუთხაა 2—3 მმ სიგრძის, თავწაწვეტილი, გვირგვინი 4-ფურცლიანია, თეთრი, ლანცეტა, ფერცლებ-განცალკავებული 5—6 მმ სიგრძით და 2—3 მმ სიგანით. გარედან თეთრი ბეწვით შემოსილი. მტვრიანა 4, სამტვერეები ელიფსური, 2—6 მმ სიგრძის, მკრთალი ყვითელი 2-ბუდიანი, ძაფზე, ზურგით მიმაგრებული, მუცლის მხრიდან სიგრძეზე სკდება ყვითელი ხაზით. სვეტი ცილინდრული, დინგის ქვეშ გურზისებრ გასქელებული, დისკო მრგვალი, მკრთალი ყვითელი, კურკიანა შავი, უკუმსლისებრი მოყვანილობის თავ-ამოზნექილი 9—12 მმ სიგრძის და 8 მმ სიგანის. კურკა მომრგვალოა, თავსა და ბოლოში ერთბაშად წაწვეტილი, ყვავის V—VI, მწიფდება IX—X.

იზრდება ტყეში ქვეტყის სახით თბილისის მიდამოებში, მცხეთა-არმაზის მახლობლად.

გავრცელება: აღმოსავლეთ საქართველოს ენდემია.

**შენიშვნა:** ზემოაღწერილი ახალი სახეობა, რომელიც ჩვენ მიერაა პირველად ნაპოვნი და აღწერილი მცხეთა-არმაზის ტყიდან, საკმარისად მკვეთრად განსხვავდება გვარ *Thelycrania*-ს საქართველოს დანარჩენ წარმომადგენლებისაგან. ყველაზე ახლო იგი დგას *Th. australis*-თან, რომლისაგანაც იგი კარგად განირჩევა როგორც სოლისებრ შევიწროებული ფართო ლანცეტა მოყვანილობის ფოთლებით, ისე უკუმსლისებრი ფორმის ნაყოფით და თითქმის სფერული, ძირსა და თავში ერთბაშად წაწვეტილი კურკით.

*Th. armasica* ფოთლოვან ტყეში ქვეტყის სახით გვხვდება და, როგორც ჩანს, შედარებით იშვიათ სახეობას წარმოადგენს. სავსებით შესაძლებელია, რომ ეს სახეობა კიდევ სხვა ალაგას აღმოჩნდეს.

**V. სარკვევი**

**ოჯახი Cornaceae Link. — შინდისებრნი. გვარების ხარკვევი ტაბულა**

1. ყვავილი ყვითელია, ქოლგა ყვავილედად შეკრებილი; ფოთლებზე ადრე იშლება; ყვავილედის ძირში საბურველი ვითარდება. ნაყოფი ცილინდრულია ან მსხლისებრი მოყვანილობის კურკიანა, წითელი იშვიათად ყვითელი ფერის, იჭმება . . . . . 1. *Cornus* L.
- ყვავილი თეთრი, რთულ პლეიოქაზიუმად შეკრებილი, ფოთლების გამოტანის შემდეგ იშლება; ყვავილედის ძირში საბურველი არ არის. ნაყოფი უფრო ხშირად შავი ფერის მომრგვალო კურკიანაა, არ იჭმება . . . . . 2. *Thelycrania* (Dumort) Fourr.

**გვარი Cornus L.**

ყვავილი ყვითელია, ქოლგად შეკრებილი, იშლება ფოთლების გამოტანამდე, ყვავილუდი 4-ფოთლიანი მკრთალი ყვითელი საბურველით, ფოთოლი კვერცხისებრი, ან კვერცხისებრ ელიფსურია, 4—5 წყვილი რკალნერვიანი. დაძარღვის კუთხე ამოვსებულია ჯგუფი ბუსუსებით. ნაყოფი ცილინდრული, ან მსხლის მოყვანილობის, მუქი წითელი, წითელი, იშვიათად ყვითელი. მალალი ბუჩქი ან დაბალტანიანი ხეა. *Cornus mas* L.



1. var. *typica* Sanadze — ფოთოლი კვერცხისებრ-ელიფსური, ცილინდრული მოყვანილობის 15—20 მმ ზომის. მუქი წითელი.
2. f. *macrocarpa* Dippel. ნაყოფი 20—23 მმ ზომის.
3. f. *microcarpa* Sanadze. ნაყოფი 10—15 მმ ზომის.
4. var. *pyriformis* Sanadze. ფოთოლი კვერცხისებრ-ელიფსური, ნაყოფი მსხლის მოყვანილობის, მუქი წითელი.
5. var. *flava* Vest. (=f. *luteocarpa* W. Wangerin, var. *xanthocarpa* Bean.). ფოთოლი კვერცხისებრ-ელიფსურია, ნაყოფი ცილინდრული, ყვითელი.

### გვარი *Thelycrania* (Dumort) Fourr.

1. ფოთლები ლანცეტა ან ფართო-ლანცეტა ფორმის გრძელი წვეტით ბოლოვდება, ძირში სოლისებრ შევიწროებული, ნაყოფი უკუმსხლისებრია, კურკა თავში და ბოლოში ერთბაშად წაწვეტილი . . . . .  
Th. *armasica* Sanadze.
- ფოთლები არასოდეს არ არის ძირში სოლისებრ-შევიწროებული, ნაყოფი სფერულია . . . . . 2.
2. ფოთლები ფართოკვერცხისებრია, 6—7 წყვილ ნერვიანია 8—11,5 მმ სიგრძის და 4—6,5 სმ სიგანის, ნაყოფი 8—10 მმ ზომისა . . . . .  
Th. *Koenigii* (C. K. Schneid.) Sanadze.
- ფოთლები 4—5 წყვილ ნერვიანია, სხვანაირი ფორმის ნაყოფია, სხვა ზომისა . . . . . 3.
3. ფოთლები კვერცხისებრი ან კვერცხისებრ-ელიფსური ფორმისაა 4—8 სმ სიგრძის და 3—4,5 სმ სიგანის ნაყოფი 6—8 მმ ზომისა . . . . .  
Th. *australis* (C. A. M.) Sanadze.
- ფოთლები ლანცეტა ან ფართო-ლანცეტა. წვერი თანდათანობით წვეტად გადადის 4—8 სმ სიგრძის, 3 სმ სიგანის, ნაყოფი სფერულია წვერი და ბოლო ოდნავ გაბრტყელებული 7—9 მმ ზომისა . . . . .  
Th. *iberica* (G. W.) Pojark.

### VI. შინდისა და შინდანას სახეობათა გავრცელების გეოგრაფიული არეალები და ეკოლოგია

გვარი *Cornus* L. და გვარი *Thelycrania* (Dumort) Fourr. წარმომადგენლები ძირითადად ჩრდილო-სახეობაშია გავრცელებული, სახელდობრ: ჩრდილო ამერიკაში, აღმოსავლეთ აზიაში, ციმბირში, ევროპასა, კავკასიასა, მც. აზიასა და სირიაში. ამ საერთო არეალიდან გვარი *Cornus* L.-ის საქართველოს წარმომადგენელი *Cornus mas* L. და გვარი *Thelycrania* (Dumort) Fourr.-ის წარმომადგენელი: Th. *australis* (C. A. Meyer) K. Sanadze, Th. *Koenigii* (C. K. Schn.) K. Sanadze Th. *iberica* (G. W.) Pojark და Th. *armasica* K. Sanadze შედარებით ზომიერი, მშრალი და თბილი კლიმატური პირობების მცენარეებს წარმოადგენენ. გვარი *Cornus* L.-იდან საქართველოში გავრცელებული ერთი სახეობა და გვარი *Thelycrania* (Dumort) Fourr. ეს ოთხი



სახეობა მთის ქვედა და შუა სარტყლის ტყეებთან და ტყის დერივატებთან არიან დაკავშირებული. ვერტიკალური გავრცელების ამპლიტუდა საშუალოდ დიდი აქვთ, დაახლოებით დაბლობიდან 1600 მეტრამდე.

რაც შეეხება ცალკეულ სახეობათა გეოგრაფიულ გავრცელებასა და ეკოლოგიურ პირობებს, უნდა აღინიშნოს, რომ *C. mas L.*-ის ბუნებრივი გავრცელების არეალი სამხრეთი და ნაწილობრივ შუა ევროპა, კავკასია, ყირიმი, მც. აზია და სირიაა. სამხრეთით იგი მთელ ბალკანეთის ნახევარკუნძულზეა გავრცელებული, აპენინის შუა ნაწილამდე, დასავლეთით პარიზამდე, ჩრდილოეთით სამხრეთ ბელგიიდან დაწყებული იგი გავრცელებულია მთელ შუა ევროპაში, სამხრეთ რუსეთსა, ყირიმსა, კავკასიასა, მც. აზიასა და სირიაშია გავრცელებული. აღმოსავლეთის საზღვრები, სამწუხაროდ, არ არის ჯერჯერობით დაზუსტებული.

ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით [70/91] ევროპაში შინდი დაკავშირებულია მუხნარებთან, იშვიათად წიფლნარებთან ანდა წიწვოვან ტყეებთან, უფრო ხშირად ქვეტყის სახით. უკეთესად ვითარდება განათებულ ფერდობებზე, მრავალნაირ ნიადაგებზე, ვგუება კირქვიანებსაც.

საქართველოში შინდი ფართოდაა გავრცელებული მთის ქვედა და შუა სარტყლის ტყეებში 1350 სიმაღლემდე აღის. ხოლო მასივებს 600-დან 1000 მეტრის სიმაღლეზე ქმნის.

შინდი საქართველოს მთის ქვედა და შუა სარტყლის ტყეების ჩვეულებრივ თანამგზავრს წარმოადგენს. იგი არ იჩენს დიდ მოთხოვნილებას ნიადაგისა და ექსპოზიციის მიმართ და მას ქალის ტიპის ტყეებშიც ვხვდებით, უმთავრესად კი იგი მშრალ ადგილებს სამხრეთსა და სამხრეთ-აღმოსავლეთით მიმართულ ფერდობებზე გვხვდება.

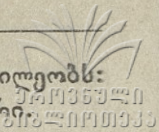
შინდი ხშირად მუხნარ რცხილნარის ან ფიჭვნარის ქვეტყის სახით გვხვდება. ტყეების გაჩენის შემდეგ შინდი მუხნარ-ჯაგარცხილნარის ერთ-ერთ კომპონენტად ხდება.

აღსანიშნავია, რომ შინდი აღმოსავლეთსა და დასავლეთ საქართველოში თითქმის ერთსა და იმავე დაჯგუფებაში იღებს მონაწილეობას, თუ არ მივიღებთ მხედველობაში ზოგიერთ ასოციაციის მცირეოდენ სხვაობას, რაც მეორად კომპონენტთა შეცვლაში გამოიხატება.

ამის საილუსტრაციოდ მოგვყავს ერთ-ერთი დაჯგუფების აღწერა, რომელიც ჩვენ დღეშეთის რაიონის ს. კილურტის მახლობლად ახობების მუხნარ-ჯაგარცხილნარის ტყეში ჩავატარეთ. აქ პირველობა შინდს მიეკუთვნება.

1. *Quercus iberica* Stev. sp.
2. *Carpinus orientalis* Mill. cop.
3. *C. mas* L. cop.<sup>3</sup>
4. *C. mas* L. v. *flava* Bean. sol;
5. *Crataegus kortostyla* Fing. sp.
6. *Mespilus germanica* L. sol.
7. *Pirus caucasica* A. Fed.
8. *Rosa* sp. sol.





დასავლეთ საქართველოში შინდი შემდეგ ასოციაციაში მონაწილეობს: ცაგერის რაიონი, ლახუნდარას მთის კალთებზე წარმოებული ჩანაწერები

1. *Quercus iberica* Stev. sp.
2. *Carpinus orientalis* Mill. sp.<sup>2</sup>
3. *Cornus mas* L. sp.<sup>3</sup>
4. *C. mas* L. v. *pyriformis* m. sol.
5. *Corylus avellana* L. sp.
6. *Pirus caucasica* A. Fed sol.
7. *Acer campestre* L. sp.
8. *Fraxinus excelsior* L. sp.

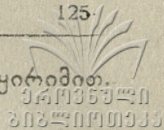
აფხაზეთში მდ. ბზიბის ხეობაში, კირქვიანებზე შინდი ბზის კორომის მეორე იარუსად არის წარმოდგენილი.

ნ. ნ. კეცხოველის (106) მონაცემების მიხედვით ქალის ტიპის ტყეების ცხედებით. აღნიშნულ ავტორის მონაცემების მიხედვით შემდეგ ასოციაციაში მონაწილეობს: ს. ტყეიავი 1928 წ. ნ. 8. მდ. ლიანხსა და ტყეიურას არხს შუა მდებარე ტყე, რელიეფი სწორი.

1. *Quercus longipes* Stev. Cop.<sup>3</sup> sol.<sup>1</sup>
2. *Populus hybrida* M. B. sp.<sup>1</sup>
3. *Populus nigra* L. sol. II
4. *Ulmus campestris* L. sol. II
5. *Alnus incana* Willd. sol. II
6. *Acer campestre* L. sol. II
7. *Pirus communis* L. sol. II
8. *Salix alba* L. sol. II
9. *Malus communis* L. sol. II
10. *Crataegus monogyna* Jacq. sp. III
11. *Cornus mas* L. sol. III
12. *Cornus australis* C. A. M. sol. III
13. *Ligustrum vulgare* L. sp.<sup>1</sup> III
14. *Hippophaë rhamnoides* L. sol. V
15. *Prunus spinosa* L. sp. IV
16. *Corylus avellana* L. sp. IV
17. *Clematis vitalba* L. sp. IV
18. *Vitis silvestris* Gmel. sp.<sup>1</sup> sol.
19. *Smilax excelsa* L. sp.<sup>1</sup>
20. *Longicera caprifolium* L. sp.<sup>2</sup>

ამგვარად, შინდი ძირითადად მთის ქვედა და შუა სარტყლის ტიპის ტყეების ქვეტყის წევრად უნდა ჩაითვალოს. *Th. australis* (C. A. Meyer) K. Sanadze-ს საერთო გავრცელების არეალი განისაზღვრება მც. აზიით, სიბრით, ჩრდილო ირანით (რეშტი, გარგანი, მეშედესერი, მაზენდარანი), კავკა-





სიით (ყუბანის ოლქი, სტავროპოლი, თერგი, ბეშტაუ, დაღისტანი), ყირიმიტი. ჰაიეკის [73] ცნობებით აგრეთვე თრაკიაშიც გვხვდება.

ეს სამხრეთის სახეობა მთელი არეალის მანძილზე, მთების ქვედა და შუა სარტყლის ტყეებთანაა დაკავშირებული.

კავკასიის ფლორის მკვლევარების დ. სოსნოვსკის, გ. ვორონოვის, ნ. პოპოვის და სხვათა ეტიკეტების მიხედვით კავკასიის ფარგლებში.

*Th. australis* მუხნარებთან და შერეულ ტყეებთანაა დაკავშირებული.

საქართველოში *Th. australis* უკავშირდება მთების ქვედა და შუა სარტყლის ტყეებს. იგი ადის 1600 მეტრის სიმაღლემდე. მუხნარ-რცხილნარის, წიფლნარის ან შერეულ ტყეებში, უმთავრესად ქვეტყის სახით არის წარმოდგენილი. არ არის იშვიათი ბუჩქნართა შორის, ტყის პირებზე და სხვა. ვხვდებით როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოში.

ნ. ნ. კეცხოველის [106] მიხედვით *Th. australis* გვხვდება რცხილნარ-წიფლნარ ტყეებში, რცხილნარ-მუხნარსა და მუხნარ-ჯაგრცხილნარში, რაც მის მიერ წარმოებულ ჩანაწერებიდან ჩანს.

ქორხრამის (ხრამის მარცხენა შენაკადი) ნაპირებზე ტყე შემდეგნაირ შეფარდებას იძლევა:

1. *Carpinus Betulus* L. sp.<sup>1</sup>
2. *Quercus iberica* Stev. sp.<sup>2</sup>
3. *Acer campestre* L. sp.<sup>1</sup>
4. *Acer ibericum* M. B. sol.
5. *Fraxinus excelsior* L. sp.
6. *Sorbus Aria* Grantz. sol.
7. *Malus silvestris* C. Koch. sol.
8. *Pirus caucasica* A. Fed L. sol.
9. *Celtis caucasica* Willd. sp.
10. *Crataegus melanocarpa* M. B. sp.<sup>1</sup>
11. *Cornus mas* L. sp.
12. *Thelyerania australis* (C. A. M.) Sanadze sol.
13. *Rosa canina* L. sol.
14. *Prunus divaricata* sol.

ცივის კალთებზე, იმავე ავტორის მიხედვით, 1020 მეტრის სიმაღლეზე შინდანწლა შემდეგი ტიპის დაჯგუფებაში გვხვდება:

1. *Fagus orientalis* Lipsk. cop.<sup>1</sup>
2. *Carpinus Betulus* L. cop.<sup>1</sup>
3. *Quercus iberica* Stev. sp. II
4. *Rhododendron florum* Don. cop. III
5. *Vaccinium arctostaphyllos* L. sp. III
6. *Euonymus vulgaris* Mill. sp. III
7. *Mespilus germinica* L. sp. III
8. *Citissus caucasicus* Grossh. sp. IV



9. *Rosa canina* L. sp. IV
10. *Pyrus caucasica* A. Fed L. sp. II
11. *Sorbus torminalis* Grantz. sol. II
12. *Malus silvestris* C. Koch. sol. II
13. *Viburnum lantana* L. sol. III
14. *Cornus mas* L. sp. III
15. *Thelycrania australis* (C. A. M.) Sanadze sp. III
16. *Populus tremula* L. sol. II
17. *Lonicera caudifolium* L. sp. I

ჩვენ მიერ წარმოებული ჩანაწერები შემდეგ სურათს იძლევა:  
მცხეთა, საწკეპელას მთა, სამხრეთ-დასავლეთით მიმართული ფერდობი

1. *Quercus iberica* Stev. sp.
2. *Carpinus caucasicus* Grossh. sp.
3. *Carpinus orientalis* Mill. cop.
4. *Fraxinus excelsior* L. sol.
5. *Acer laetum* L. sp.
6. *C. mas* L. cop.
7. *Th. australis* (C. A. M) K. Sanadze sol.
8. *Rosa* sp. sol.
9. *Pyrus caucasica* L. sol.
10. *Th. armasica* K. Sanadze sol.

ამგვარად, ეს სახეობა არ უყენებს დიდ მოთხოვნილებას გარემო პირობებს, იტანს საკმაოდ მშრალ პირობებს, ადის მთის შუა სარტყლის ტყის ზედა ზონამდე, ხოლო თავისი განვითარების ოპტიმუმს მთის შუა სარტყლის ტყეების ქვედა და შუა ზონაში აღწევს.

*Th. Koenigii* (C. K. Schneider) K. Sanadze დასავლეთ საქართველოს ენდემია. ჩვენი დაკვირვებისა და საპერბარიო მასალების მიხედვით იგი გავრცელებულია აფხაზეთში, სამეგრელოში, სვანეთში, რაჭაში, აჭარასა და შავ-ზეთში.

*Th. Koenigii*, ისევე როგორც აღნიშნული ორი სახეობა, ფოთლოვან ტყეებში გვხვდება ქვე-ტყის სახით, ვერტიკალურად იგი 1300 მეტრის სიმაღლემდე ადის.

*Th. iberica* (G. W.) Pojark.-ს ვხვდებით თბილისის მიდამოებში, თელეთის ქედზე და მცხეთა-არმაზში ფოთლოვან ტყეებში.

*Th. armasica* m. ჩვენ მიერ პირველად ნაპოვნია მცხეთა-არმაზის მიდამოებში მთის შუა სარტყლის ტყეების ქვეტყის კომპონენტის სახით, რაც ქვემოხსენებული ჩანაწერიდან ჩანს.

1. *Quercus iberica* Stev. sp.
2. *Carpinus caucasicus* Grossh. sp.
3. *Carpinus orientalis* Mill. sp.<sup>2</sup>



4. *Fraxinus excelsior* L. sol.
5. *Acer laetum* L. sol.
6. *Thelycrania australis* C. A. M. cop.
7. *Thelycrania armasica* m. sol.
8. *Viburnum lantana* L. sol.

როგორც ჩანს, საქართველოს შინდისებრთა ოჯახის წარმომადგენლები გავრცელებისა და ეკოლოგიური პირობების მიხედვით ორ ჯგუფად შეგვიძლიან დავყოთ: 1. *Cornus mas* L., *Th. australis*, *Th. iberica* და *Th. armasica*-ს თითქმის ერთგვაროვან ეკოლოგიურ პირობებში იზრდებიან და ფიტოცენოლოგიურად მსგავს დაჯგუფებაში მონაწილეობენ.

2. *Th. Koenigii* უფრო მეზოფილური პირობების მცენარეა და დაკავშირებულია დასავლეთ საქართველოს მთის ქვედა და შუა სარტყლის ტყეებთან.

## VII. შინდისა და შინდისებრნი საქართველოში

შინდის არსებულ სახეობათა შორის ადამიანის ყველაზე მეტი ყურადღება, როგორც ჩანს ლიტერატურული წყაროებიდან, პირველადვე ჩვეულებრივ შინდს *Cornus mas* L. დაუმსახურებია, როგორც ხეხილს, თაფლოვანსა და სამკურნალო მცენარეს.

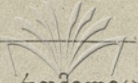
ჰეგის [74] ცნობების მიხედვით, ჩვეულებრივი შინდი, როგორც ხეხილი და სამკურნალო მცენარე, ჯერ კიდევ ანტიკურ ხანაში ყოფილა ცნობილი. რომისა და საბერძნეთის მწერლები პლინიუსი, უფრო გვიან ჰიპოკრატე, თეოფრასტე, დიოსკორიდი და პლინიუსი მცირე, თავის ნაშრომებში, არა ერთხელ იხსენიებენ შინდს.

როგორც კულტურული მცენარე, შინდი იმავე ჰეგის ცნობებით, საშუალო საუკუნეებში ბაღებში ყოფილა გავრცელებული. ევროპის მე-16 საუკუნის ბოტანიკური ბაღების კატალოგებში (ბრესლავის, ჰეიშტეტის და სხვა) შინდი აგრეთვე მოხსენიებულია როგორც სამკურნალო მცენარე.

შინდი არ არის იშვიათი მოსახლეობის ბაღებსა და ეზოებში, მრავალნაირია ნაყოფის ზომის, ფორმის, ფერის, გემოს და მომწიფების დროის მიხედვით. ამას გავკრით ჩვენი მხცოვანი მკვლევარი მ. ჯანაშვილიც აღნიშნავს საინგილოს სახლ-კარმიდამოს აღწერისას. ქლიავზე არა ნაკლებ ფასობს შინდის ჩურჩა და შინდის კერკი, აქ ხარობს: „თეთრ-შუნდ, შავ-შუნდ, წითლა-შუნდ, ნელა-შუნდ (გვიან მწიფდება), ადრეულა-შუნდ, ტკბილ-შუნდ, — ყოველ მოსახლეს რამდენიმე ძირი უდგა მამულში და ამას გარდა ცოტა არ არის შინდი ტყე-ღრეშიც და იმითაც ხშირად სარგებლობენ“.

მოსახლეობის ბაღებსა და ეზოებში გაშენებული შინდი წარმოადგენს ტყის გაჩენის დროს განზრახ დატოვებულ ხეხილს. შემჩნეულია საერთოდ ველური ხეხილის კულტურაში შესვლის მთელი ეტაპები. ტყის გაჩენისა და ნისი ფართობის სახნავ-სათესად გამოყენებისას, მოსახლეობა ჩვეულებრივ სტოვეს ხეხილს, მაგალითად, მაჭალოს, პანტას, ბაღს, ტყემალს, შინდს და





სხვა. ზოგჯერ ტყეშივე ნიშნავენ ხარისხობრივად კარგ ხეხილს, რომელიც შემდეგში განზრახ დარგულის, ე. ი. კულტურულის შთაბეჭდილებას განიცდის.

სხვადასხვა ავტორის მონაცემების მიხედვით და ჩვენი საკუთარი ანალიზების ჩატარების შედეგად გამოირკვა, რომ შინდის გამოყენებითი მნიშვნელობა მეურნეობის მრავალ დარგში მეტად დიდია. შინდის ნაყოფი შეიცავს „C“ ვიტამინის დიდ რაოდენობას და ამიტომ მას, როგორც ანტიცორობუტულ საშუალებას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება. საჭიროა აქვე აღვნიშნოთ, რომ წითელ-ნაყოფიანი შინდის გარდა, როგორც ზემოთ იყო მოხსენებული, ჩვენს ტყეებში აგრეთვე ყვითელ-ნაყოფიანი შინდიც არსებობს. ჩვენი თხოვნით საქართველოს ზოოგეტინსტიტუტის ლაბორატორიაში დოც. ს. ერქომაიშვილის ხელმძღვანელობით ჩატარდა ამ ორივე შინდის ანალიზი, რომლის შედეგები აქვეა მოხსენებული.

შინდის წითელი და ყვითელი ნაყოფის რბილობის ქიმიური შემადგენლობა

შუალი %	ნაცარი %		უჯრედანა		აზოტოვანი შენ. %		ვაშლის მჟევა %		საერთო შაქარი %		მთრიმლ. ნივთიერ. %		ვიტამ. კარბო-მილ. 1 კ.		ვიტამინი ასკრ. მჟ. მილ. 1 კ.		
	ნედლ მასაში %	აბს. მშრალ ნივთ. %	ნედლ მასაში %	აბს. მშრალ ნივთ. %	ნედლ მასაში %	აბს. მშრალ ნივთ. %	ნედლ მასაში %	აბს. მშრალ ნივთ. %	ნედლ მასაში %	აბს. მშრალ ნივთ. %	ნედლ მასაში %	აბს. მშრალ ნივთ. %	ნედლ მასაში %	აბს. მშრალ ნივთ. %	ნედლ მასაში %	აბსოლუტურად მშრალ ნივთიერებ.	
75,18	24,82	1,25	5,04	1,15	4,6	0,73	2,94	2,07	3,3	5,89	23,73	0,415	1,61	14,3	57,61	160,0	644,6
77,03	22,03	0,791	3,44	2,35	10,22	0,366	1,61	1,94	3,4	2,9	12,93	0,215	0,94	5,27	2,99	310,0	1349,4

წითელი და ყვითელი შინდის ანალიზის შედეგები განსხვავებას გვაძლევს შემდეგი მაჩვენებლებით: შაქრის შემადგენლობა, აზოტოვანი შენაერთები, მთრიმლავი ნივთიერებანი, „A“ ვიტამინის რაოდენობა და ნაცარიანობა მეტია წითელი შინდის ნაყოფში, ხოლო „C“ ვიტამინი და ნელი უჯრედანა ყვითელ შინდის ნაყოფშია მეტი.

წითელსა და თეთრ შინდში „C“ ვიტამინის რაოდენობის განმეორებითი გამოკვლევა სტალინის სახელობის თბ. სახელმწიფო უნივერსიტეტის ორგანული ქიმიის ლაბორატორიაში ჩატარდა პროფ. ნ. ციციშვილის ხელმძღვანელობით. მისი შედეგები აქვეა მოხსენებული.

ორივე საანალიზო მასალა ერთსა და იმავე დროს და ერთ ტყეში იყო აღებული. სახელდობრ, დუშეთის რაიონის ს. ჭილურტის ტყეში. „C“ ვიტამინის რაოდენობა შინდის ყვითელსა და წითელ ნაყოფებში.



საანალიზო მასალა	ტალმანის მეთოდი % მღგრ.	ანალიზის შესრუ- ლების ვადა
1. ყვითელი ნაყოფი . . . . .	93,60	} 26. IX — 40 წ.
2. წითელი ნაყოფი . . . . .	10,83	

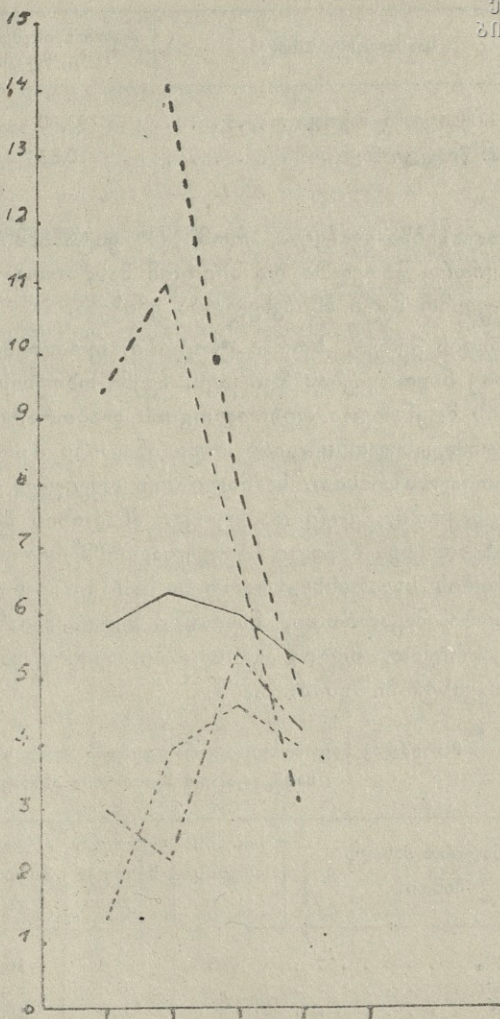
ანალიზებმა გვიჩვენა, რომ „C“ ვიტამინი ყვითელ ნაყოფებში ცხრაჯერ მეტია, ვიდრე წითელში და ამიტომ მას, როგორც ანტისკორბუტულ საშუალებას, უფრო მეტი მნიშვნელობა ენიჭება.

შინდის ქერქი, ნორჩი ტოტები, ფოთლები და მოუმწიფებელი ნაყოფი მთრიმლავ ნივთიერებას შეიცავს. ჩვენი თხოვნით საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მცენარეთა ფიზიოლოგიის ლაბორატორიაში დოც. დ. ჯაფარიძის ხელმძღვანელობით ჩატარდა ანალიზი მთრიმლავი ნივთიერების შემცველობის თვალსაზრისით. საანალიზოდ აღებული იყო ნორჩი ტოტები, მოუმწიფებელი ნაყოფი, ქერქი და კურკა. ანალიზის შედეგად აღმოჩნდა, რომ მცენარეს სხვადასხვა ნაწილი სავსეა პერიოდის განმავლობაში მთრიმლავი ნივთიერების სხვადასხვა რაოდენობას გვიჩვენებს; მთრიმლავი ნივთიერების რაოდენობა, მაგალითად, ნაყოფში მეტია მაისში, ვიდრე აგვისტოში; ფოთლებში, პირიქით, მეტია აგვისტოში, ვიდრე მაისში; ქერქში მეტია მაისში, ვიდრე აგვისტოში და ა. შ.

მთრიმლავ ნივთიერებათა რაოდენობა შინდის სხვადასხვა ნაწილებში  
სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში:

საანალიზო მასალა შინდი	სინჯის აღების დრო	უხსნადი ნივთიე- რებანი	ხსნადი ნივთიე- რებანი	არატანი- დები	ტანი- დები	შენიშვნა
ქერქი . . . . .	4/5	1,4	16,6	10,8	5,8	
ყლორტები . . . . .	"	0,2	14,3	11,2	3,1	
ფოთლები . . . . .	"	0,6	26,3	25,0	1,3	
ნაყოფი . . . . .	"	0,1	40,1	30,6	9,5	
ქერქი . . . . .	4/6	0,3	15,9	9,5	6,3	
ყლორტები . . . . .	"	0,9	21,2	18,9	2,3	
ფოთლები . . . . .	"	—	34,5	30,6	3,9	
ქერქი . . . . .	4/7	1,0	22,0	16,0	6,0	
ყლორტები . . . . .	"	0,3	14,8	9,4	5,4	
ფოთლები . . . . .	"	0,6	36,1	31,5	4,6	
კურკა . . . . .	20/6	2,0	22,6	8,4	14,2	
ნაყოფის რბილობი . . . . .	"	0,8	35,3	25,0	11,1	
კურკა . . . . .	20/7	0,2	14,5	6,5	8,0	
ნაყოფის რბილობი . . . . .	"	0,1	36,3	29,3	7,0	
ფოთლები . . . . .	4/8	2,7	32,4	28,4	4,0	
ყლორტები . . . . .	"	0,5	15,4	11,2	4,2	
ქერქი . . . . .	"	0,4	19,5	14,3	5,2	
კურკა . . . . .	20/8	0,7	11,5	6,8	4,7	
ნაყოფის რბილობი . . . . .	"	2,4	27,2	24,0	3,2	





მონი ივს. ივრ. ავვ.

- ქსქი
- ... ყრონცა
- ფოთოტი
- .- საყოთი
- ქსქი

მონი ივს. ივრ. ავვ. უკანონოა და უნდა აღიქვას  
 მონი ივს. ივრ. ავვ. უკანონოა და უნდა აღიქვას  
 მონი ივს. ივრ. ავვ. უკანონოა და უნდა აღიქვას.



შინდის მერქნის მაღალი ღირსება საყოველთაოდაა ცნობილი; იგი ვიწრო-შრიანია, ოდნავ პრიალა, ღია-მოწითალო ცილით და მოწითალო-მურა გულით ხასიათდება. იგი მტკიცეა, მაგარი, მძიმე, ელასტიკური, კარგად მუშავდება (საშუალო წონაკუთხი მშრალ მდგომარეობაში 0,92), რაც დიდ ღირებულებას წარმოადგენს სახარატო წარმოებაში. მისგან ამზადებენ სხვადასხვა იარაღის ტარებს, ჯოხებს, საფეიქრო მაქოებს, კიბის საფეხურებს, ჩხირებს, წისქვილის მუქებს. პირველი საათის ბორბალი, რომელიც ინახება ნიურნბერგის მუზეუმში, შინდის მერქნიდანაა დამზადებული; ერთ ღროს შინდის მერქანი ღილების დასამზადებლად იტალიაში გაჰქონდათ, სადაც ის პალმების ცილისა და ძვლის მაგიერობას წევდა. შინდის ნორჩი ტოტებისაგან ამზადებენ სხალტეს, ჭიკოებს, ზუმბებს და სხვ. მისი ნახშირი მაღალი ღირსებისაა. შინდის ნაყოფი ფართო-დაა ცნობილი, როგორც ხილი, რომელიც უმად იჭმება და აგრეთვე ჩურჩხად და კერკად იხმარება; იგზავნება როგორც ხილი, მზადდება მარმელადი, ჟელე, შინდის ტკბილი წვენი, კომპოტი, მურაბა, ლიქიორი, არაყი და სხვ. ნაყოფსა და ფოთოლს ხმარობენ როგორც ჩაის სუროგატს. შინდის მოხალული თესლი როგორც ყავის სუროგატი გამოიყენება. შინდის ნაყოფი მოიხმარება აგრეთვე ყვითელ საღებავად. შინდი გამოიყენება როგორც სადეკორაციო მცენარე და ცოცხალი ღობეების შესაქმნელად. ნაყოფი, კურკა და ფოთლები გამოიყენება სახალხო მედიცინაში. შინდისაგან ამზადებენ ტყლაპს, რასაც დიდი გამოყენება აქვს როგორც დიეტურ საშუალებას. შინდის კურკისაგან ზოგჯერ კრიალოსანს ამზადებენ. შინდის კულტურა მყნობის საშუალებით დიდ პრაქტიკულ ინტერესს წარმოადგენს. შინდი გამძლე მცენარეა, უძლებს საკმაოდ დიდ ყინვებს და გვალვებს, იღუპება მხოლოდ ხანგრძლივი ყინვებისა და დიდი გვალვების დროს, იზრდება მეტად ნელა და სძლებს დაახლოებით, სუკაჩევის [48] მიხედვით, 250 წელს. მრავლდება თესლით (კურკით), ფესვის ამონაყარის, მყნობის საშუალებით. ღია ასოციაციაში შინდი კარგი მსხმოიარობით ხასიათდება. შეკრულ დაჯგუფებებში მსხმოიარობა და ნაყოფის თვისება ნაკლები აქვს. თითო ხე დაახლოებით 2—4 კილოგრამ ნაყოფს იძლევა. მსხმოიარობს თითქმის ყოველ წელს. შინდის მარავი საქართველოში, აღმოსავლეთ ნაწილში განსაკუთრებით დიდაა. ნ. ნ. კეცხოველის [106] სავარაუდო ანგარიშით შინდის ყოველწლიური მოსავალი ჩვენს ტყეებში 600.000 ფუტს უდრის. შინდი იშვიათად ავადდება სოკოვანი ავადმყოფობით, ამისათვის იგი ერთგ-რთ ჯანმრთელ და გამძლე მცენარეს წარმოადგენს. ამჟამად შინდს დიდი სამრეწველო მნიშვნელობა ენიჭება და მომავალში მისი მოთხოვნილება უთუოდ კიდევ უფრო ვიზრდება.

რაც შეეხება შინდანწლას, მისი მნიშვნელობა მეურნეობის სხვადასხვა დარგში შედარებით მცირეა. მისი მერქანი ვიწრო-შრიანია, წითელი და მომწვანო ყვითელი ცილით, მტკიცეა და მაგარი. ტექნიკური მნიშვნელობით არ ჩამოუვარდება შინდის მერქანს, მაგრამ შინდის მერქანზე უფრო მსუბუქია (საშუალო წონაკუთხი მშრალ მდგომარეობაში 0,79). დიდი გამოყენება აქვს შინდანწლას მერქანს სახარატო და სადურგლო საქმეში; მისგან ამზადებენ ფეხსაცმელების ლურსმნებს, ნორჩი ტოტებისაგან წნავენ კალათებს და გოდ-



რებს, ამზადებენ სხალტეს, ჯოხებს, ჩიბუხის ტარს, ზუმბებს და სხვა. ფლო-  
თოლი და ქერქი მთრიშლავ ნივთიერებას შეიცავს მცირე რაოდენობით. ბუჩქი  
გამოყენებულია ცოცხალ ღობეებად, ლამაზია ყვავილებისა და მსხმოიარობის  
დროს, ამიტომ სადეკორაციო მებაღეობაში მისი დანერგვა ფრიად სასურველ-  
საქმეს წარმოადგენს.

### ლიტერატურა

1. И. Я. Акинфьев, Флора центрального Кавказа, ч. I. Харьков, 1894 г.
2. Н. Альбов, Материалы для флоры Колхиды. Тифлис-Женева, 1895.
3. Н. И. Вавилов, Дикие родичи плодовых деревьев азиатской части СССР и Кавказа и проблемы происхождения плодовых деревьев: Тр. по прикладн. бот., генет. и селек. т. XVI, № 3. Ленинград, 1931 г.
4. Н. И. Вавилов, Проблема происхождения культурных растений в современном понимании: Природа № 5. Ленинград, 1929.
5. А. Б. Васильев, Дикорастущие плодовые пищевые деревья лесов Закавказья: Тр. по приклад. ботан., генет. и селек., вып. 3, т. XXIII. Ленинград, 1929.
6. А. Б. Васильев, Дикорастущие плодовые и пищевые древесные породы Абхазии: Тр. Инст. Абхазск. культуры им. акад. Н. Я. Марра. Сухум, 1938.
7. П. Беттштейн, Руководство по систематике растений т. II, ч. 2. Москва, 1912 г.
8. П. Виноградов-Никитин, Плодовые и пищевые деревья лесов Закавказья: Тр. по прик. бот., генет. и селек., т. XXII, вып. 3. Ленинград, 1929.
- 8а. В. Вольф и И. Палибин, Определитель деревьев и кустарников Европейской России, Крыма и Кавказа по листьям и цветам. С.-Петербург, 1904.
9. Ю. Н. Воронов, Дикорастущие родичи плодовых деревьев и кустарников Кавказского края и Передней Азии: Тр. по прикл. ботан., генет. и селек. т. XIV, вып. 3. Ленинград, 1924—1925.
10. Ю. Н. Воронов, Новые виды Кавказской флоры. Флора и систематика высших растений: Тр. Ботан. Инстит. Акад. Наук СССР, вып. I. Ленинград, 1933.
11. Е. В. Вульф, Введение в историческую географию растений. Москва-Ленинград, 1933.
12. Е. В. Вульф, Историческая география растений. Москва-Ленинград, 1936.
13. Е. В. Вульф; Историческая география растений: История флор земного шара. Москва-Ленинград, 1944.
14. А. А. Гроссгейм, Анализ флоры Кавказа. Баку, 1936.
15. А. А. Гроссгейм, Флора Тальша. Тифлис, 1926.
16. А. А. Гроссгейм, Дикие съедобные растения Кавказа. Баку, 1942.
17. А. А. Гроссгейм, Флора Кавказа т. III. Тифлис-Эривань, 1932.
18. А. А. Гроссгейм, Определитель растений Кавказа. Москва, 1949.
19. В. Еврейнков, Кизил и его разведение и использование: Вісник садів. виногр. город. № 1. Харків, 1927.
20. П. М. Жукковский, Земледельческая Турция. Москва-Ленинград, 1933.
21. М. М. Ильин, Третичные реликтовые элементы в таежной флоре Сибири и их возможное происхождение: Материалы по истории флоры и растительности СССР. Москва, 1941.



22. В. Л. Комаров, Учение о виде у растений. Москва-Ленинград, 1944.
23. Ю. Д. Клеопов, Основные черты развития флоры широко-лиственных лесов европейской части СССР: Материалы по истории флоры и растительности СССР. Москва, 1941.
24. А. Н. Кривошеин, Новые данные к вопросу третичной и меловой флоры Аралокаспийского края и ее отношение к ископаемой флоре Северн. Азии. Отчет о работах почвенно-ботанического отряда Казахистанской экспедиции Акад. Наук СССР., вып. 4, ч. 2. Ленинград, 1930.
25. А. Н. Кривошеин, Основные черты развития третичной флоры Азии. Изд. Гл. Ботанич. Сада СССР, т. XXIX, вып. 3-4 Ленинград, 1930.
26. Е. М. Давренко, История флоры и растительности СССР по данным современного распространения растений. Растительность СССР, т. I. Москва-Ленинград, 1938.
27. В. И. Липский, Флора Кавказа. С.-Петербург, 1899
28. В. П. Малеев, Третичные реликты во флоре Запад. Кавказа и основные этапы четвертичной истории его флоры: Материалы по истории флоры и растительности СССР. Москва, 1941.
29. П. Ф. Маевский, Флора средней полосы европейской части СССР. Москва-Ленинград, 1940.
30. П. Маевский, Флора средней России. Москва, 1902.
31. И. П. Манденова, Лидии Кавказа: Тр. Тб. Бот. Инст. т. VIII. 1941. Тбилиси.
32. Я. С. Медведев, Деревья и кустарники Кавказа. Тифлис, 1919.
33. Я. С. Медведев, Растительность Кавказа: Тр. Тифлисск. Бот. Сада, вып. 18. Тифлис, 1915-1919.
34. И. В. Палибин, Этапы развития флоры Прикаспийских стран со времени мелового периода. Москва-Ленинград, 1936.
35. П. С. Палас, Описание растений Российского Государства, ч. I. С.-Петербург, 1786.
36. А. Парсса, Флора северн. Ирана, охватывающая растения промышленные, сельско-хоз., лекарственные и др. (на фарситск. яз.). Тегерав, 1939.
37. В. В. Пашкевич, Области и районы плодоводства СССР: Тр. по прикл. бот. и селек. т. XIV, в. № 3. Ленинград, 1924-1925.
38. М. Г. Попов, Дикие плодовые деревья и кустарники Сред. Азии: Тр. по прикл. бот., генет. и селек. вып. 3, т. XXII. Ленинград, 1920.
39. М. Г. Попов, Основные черты истории развития флоры Сред. Азии: Бюлет. Ср.-Азиатской Госуд. Универс., вып. 15. Ташкент, 1927.
40. А. И. Пояркова, Ботанико-географический обзор кленов СССР, в связи с историей всего рода Acer L.: Флора и систематика высших растений, вып. I. 1933.
41. А. И. Пояркова, К вопросу о систематических отношениях внутри линейского рода Sorbus L.: Бот. Мат. Герб. БИН АН СССР XII (1950) 172.
42. А. Роллов, Красильные растения Кавказа: Вестник Тифлисск. Ботанич. Сада, вып. 10. Тифлис, 1908
43. А. Роллов, Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойство и применение. Тифлис. 1908.
44. К. С. Санадзе, Кизил и глог Грузии: Тр. Тб. Гос. Уч. им. Сталина, XXIX а. Тбилиси, 1946.
45. Е. Н. Синская и М. С. Щенкова, Распределение диких, плодовых и ягодных растений по основным вертикальным растительным поясам, зонам Кавказа: Тр. по прикл. бот., генет. и селек. серия 8, т. II. Ленинград, 1934.





46. Д. Сосновский, Оригиналы и аутентики представителей флоры Кавказа: Вести. Госуд. Музея Грузии, XII А. Тбилиси, 1943.
47. Д. И. Сосновский и А. А. Гроссгейм, Определитель растений окрестностей Тифлиса. Тифлис, 1920.
48. В. Н. Сукачев, История растительности СССР во время плейстоцена: Растительность СССР, т. I. Москва-Ленинград, 1938.
49. В. Н. Сукачев, С. Я. Богданов и др., Дендрология с основами лесной геоботаники. Ленинград, 1938.
50. Н. Тройцкий, Караязские орошаемые сенокосы. Ботаническое описание караязских сенокосных угодий и окружающего их района: Записки научно-прикл.-отделов Тифлисск. Ботанич. Сада, вып. 4. Тифлис, 1926.
51. Г. Трусевич, Дикорастущие плодовые Азово-Черноморского края и их исследование. Ростов н/Дону, 1936.
52. Б. А. Федченко и А. О. Флеров, Флора Европейской России, ч. II. С.-Петербург, 1909.
53. Б. А. Федченко, Растительность Туркестана. Петроград, 1915.
54. Андрей и Александр Федоровы, Мушмула Кавказа: Тр. Армянского Филнала Акад. Наук СССР, вып. 2. Ереван, 1938.
55. А. Ф. Флеров, Список растений Северн. Кавказа и Дагестана. Ростов на/Дону, 1938.
56. И. Шмальгаузен, Флора средней и южной России, Крыма и Северн. Кавказа, т. I. Киев, 1897.
57. С. В. Юзеничук, Заметка о *Cornus Koenigii* С. К. Schneid.: Ботанические материалы гербария Главн. Ботанического Сада РСФСР, т. I, вып. 1—7 и II, вып. 1—48. Петроград, 1919—1920.
58. Archangeli G., Flora Italiana. Torino-Roma, 1894.
59. Bauhin J., Hist. plantarum univers. III vol. fol. A (3600) jc. xyl. t-I: 1650. Sec. Thes. Literat. botanic. Lipsiae, 1872.
60. Bauhin K., Pinax theatri botanici. Basiliae 1623 sec. Thes. Literat. botanic. Lipsiae, 1872.
61. Blackwell E., A curious herb. cont. 500 cuts. II vol. London 1737 (39). Sec. Thes. Literat. botanic Lipsiae, 1872.
62. Boissier E., Flora orientalis v. II. Genevae et Basileae, 1872.
63. Britton and Brown, Illustrated Flora of the Northern United States and Canada. Vol. II. New York, 1897.
64. Briquet J., International rules of botanical nomenclature. Jena, 1935.
65. De Condolle P., Prodrum systematis naturalis regni vegetabilis IV. Argentorati et Londini, 1830.
66. Endlicher, Gen. 1833. Sec. De Dalla Torre C. C. et Harms H. Genera siphonogamarum. Lipsiae, 1900—1907.
67. Fournier, In Ann. soc. Linn. Lyon N. S. XVI, 1868, sec. Index Kewensis Plantarum Phanerogamarum t. II. Oxonii, 1895.
68. Grisebach A., Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae I. Brunsvigue, 1848.
69. Guil D. Koch J., Florae germanicae et helveticae. Lipsiae, 1843.
70. Halacsy E., Conspectum Florae Graecae. Lipsiae, 1901.
71. Harms H., Cornaceae in Engler A. und Prantl K. Pflanzenfamilien. III, 8. Leipzig, 1898.



72. Hartwig K., *Cornus australis* C. A. Meyeri in *Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft* N. 2, 44. Wendisch-Wilmersdorf, 1932.
73. Hayek A., *Prodromus Florae peninsulae Balcanicae*. Berlin, 1927.
74. Hegi G., *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, V Band München, 1926.
75. Hooker J. D. C. B., K. C. S. J., *Flora of British India*, vol. II. London, 1879.
76. Irmscher E., *Pflanzenverbreitung und Entwicklung der Kontinente: Studie zur genetischen Pflanzengeographie* — in *Mitteilungen aus dem Institut für allgemeine Botanik in Hamburg*, 5 Band. Hamburg, 1922.
77. Koch, Wilhelm D. *Synopsis Florae germanicae et helveticae*. Lipsiae, 1843.
78. Koch K., *Dendrologie Bäume, Sträucher und Halbsträucher*. Erlangen, 1868.
79. Koehne in: *Gartenpil.* XLV 1896. Sec. De *Dalia Torie* C. C. et Harms H. *Genera siphonogamarum*. Lipsiae, 1900—1907.
80. Ledebour C. F., *Flora Rossica* vol. II. Stuttgartiae, 1844—46.
81. Linne K., *Species plantarum* t. I. Vindobana, 1764.
82. Lindrey, *Botanical Register* t. 1579 (1833) sec. *Index Kewensis Plantarum Phonerogamarum* t. I. Oxonii, 1895.
83. Marschall a. Bieberstein, *Flora Taurico-caucasica* t. I. Charcoviae, 1808.
84. Meyer C. A., in *Mem. Acad. Petersb.* 6, ser VII, 2 sc nat. V. Petersburg, 1849
85. Meyer C. A., *Verzeichnis der Pflanzen*. St. Petersburg, 1831.
86. Muhammad I. *Flora of Syria, Palestine and Sinai*.
87. Opiz M. Ph., *Seznam rostlin kveteny české v Prace* Tt. Rivnac 1852. Sec. *Thes. Liter. botanic.* Lipsiae, 1872.
88. Rafin, Nuttalli, Schafer in Britton, in *Amer. Trees* 1903 Sec. *Index Kewensis Plantarum Phonerogamarum*. Oxonii, 1921.
89. Rafin, *Alsog.* Am. 1938. Sek. *Index Kewensis Plantarum Phonerogamarum* t. I. Oxonii, 1895.
90. Rafin, *Alsog.* Am. 1833. Sec. *Index Kewensis Plantarum Phonerogamarum* t. II. Oxonii, 1895.
91. Render A., *Manual of cultivated Trees and Shrubs*, 1927.
92. Rydberg, in *Bull. Torr. Bot. Club*, 1906. Sec. *Index Kewensis Plantarum Phomerogamarum*. Supplementum quartum. Oxonii, 1913.
93. Spach E., *Histoire naturelle des végétaux Phonerogames*. Paris 1839. Sec. *Thes. Literat. botanic.* Lipsiae, 1872.
94. Schimper A., *Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage*, 1935
95. Schneider C. K., *Illustr. Handb. der Laubholzkunde*. Band II. Jena. 1912.
96. Schneider C. K., *Nonnullae species generis Corni asiaticae* in *Fedde Repertorium novarum specierum regni vegetabilis* N. 143/145. Band VII, N. 13/15. Berlin-Wilmersdorf, 1909.
97. Sommier S. et Levier E., *Enumeratio plantarum Ann. 1890 in Caucaso lectarum Petropoli-Florentiae*, 1900.
98. Sprengel C., *Systema Vegetabilium*. Gottingae, 1825.
99. Tournefort J. P., *Institutiones rei herbar.* vol. IV Parisiis, 1700.
100. Trautvetter E. R., *Incrementa Florae Phaenogamae Rosicae* F. II. Petropoli, 1883.
101. Walpers G., *Repertorium Botanic. systematicae* t. V. Lipsiae, 1845—46.
102. Wangerin W., *Cornaceae* in Engler A., *Das Pflanzenreich* IV. Leipzig. 1910.
103. Wangerin W., *Beiblatt zu den botanischen Jahrbüchern. Die Umgrenzung und Gliederung der Familie der Cornaceae* in Engler Ar. *Systematik, Pflanzen-geschichte und Pflanzengeographie* XXXVIII. 1906 Beibl. n. 86. Leipzig, 1907.



104. Willkomm M., Prodrum Florae Hispanicae. Stuttgartiae, 1893.
105. Zorn J. (Zornia gm) 1739, Kempten 9. Jan. 1799. Icones plantarum medicinarum. Abbildungen von Arzneigewachsen. Centuria I—V Nürnberg, Raspe 1779—84. Sec. Thes. Liter botanic. Lipsiae, 1872.
106. ნ. ნ. კეცხოველი, საქართველოს მეცნარეულობის ძირითადი ტიპები. თბილისი, 1935.
107. ალ. მაყაშვილი, სასოფლო-სამეურნეო ტერმინოლოგია. თბილისი, 1938.
108. ს. ს. ორბელიანი, ქართული ლექსიკონი. თბილისი, 1928.
109. მ. ჯანაშვილი, საინგილო. 1913.

სტალინის სახელობის  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
ბოტანიკის კათედრა

(შემოვიდა რედაქციაში 1949. IV. 41).

К. Санадзе

## Кизилы в флоре Грузии

### Резюме

Целью настоящей работы является изучение видового состава, экологии, географического распространения и практического использования в народном хозяйстве представителей кизилых в Грузии.

Кизилы в Грузии представлены одним родом *Cornus* L., включающим в себе 4 вида: *C. mas* L., *C. australis* C. A. M., *C. Koenigii* C. K. Schneid., *C. iberica* G. Woronow.

По морфологическим данным, виды эти делятся на две группы: кизил и глог. Эти две группы нами рассматриваются как два самостоятельных рода: род *Cornus* L. с одним и род *Thelyctania* (Endl.) Four. с 4-мя видами.

Род *Cornus* обнимает 49 видов. Отдельные группы видов этого рода морфологически, а многие и географически до такой степени разнятся между собой, что оставлять их в старом объеме было бы неправильно. В силу этого обстоятельства, мы сочли необходимым выделенный в свое время по Линдлею, Эндлихеру, Шпаху, Фурнье, Гармсу, Вангерину и др. род *Cornus* разбить на 7 родов.

1. Название *Cornus* L., мы оставляем за обыкновенным кизилом (*Cornus mas* L.) и родственными ему видами, так как род этот был описан Турнефором по типу *Cornus mas* L., Род *Cornus* в нашем понимании объединяет 4 вида: *C. mas* L., распространенный в средней Европе, на Кавказе и Малой Азии. *C. officinalis* Sieb. et Zucc. — в Японии, *C. chinensis* Wangerin — в Китае и *C. sessilis* Torr. — в Калифорнии. Указанные виды по ряду морфологических признаков были выделены Шпахом в отдельную секцию *Mastocarpium*, а Вангериным эта последняя была возведена в ранг подрода.



Все остальные виды, объединяемые до настоящего времени в род *Cornus*, на наш взгляд должны быть сгруппированы по следующим родам.

2. Род *Thelycrania* (Dumort) Fourr., впервые описанный Эндлихером как секция, а Вангериным возведенный в подрод. Род этот характеризуется отсутствием обертки и особым типом соцветия (плейохазии). Все произрастающие на Кавказе виды, кроме указанного обыкновенного кизила, объединяются нами в этот род.

3. Род *Aphroscania* Harms, представленный одним двудомным видом, распространен только в Африке.

4. Род *Arctoscandia* Endl. с двумя видами распространен в циркумполярных странах. Эти виды отличаются не только географическим ареалом, но и ясно выраженным травянистым стеблем и типом соцветия.

5. Род *Discoscandia* Harms включает два мексиканских вида. Он характеризуется головчатым соцветием с расширенной на верхушке ножкой, а также продолговато-эллиптической костянкой.

6. Род *Benthamidia* Spach., северо-американский, включающий два вида. Он отличается головчатым соцветием и венчиковидной кроющей оберткой. Костянка овальная, свободная.

7. *Benthamia* Lindl. включает восточно-азиатские виды. Цветки сидячие, собранные в головки с венчиковидной оберткой; костянки с мясистой бугорчатой кожурой, сливающиеся в подобие соплодия.

Таким образом, род *Cornus* дифференцируется на семь вышеуказанных родов.

На основании изучения собранного гербарного и карпоботанического материала дикорастущий обыкновенный кизил представлен в Грузии несколькими разновидностями, отличающимися по форме, цвету и величине плода. По этим признакам нами выделены три разновидности:

1. *Var. typica* m. *Folia ovato-elliptica*. *Drupa* 15—20 mm longa, *atrogubra, vel rubra cylindrica*.

Листья яйцевидно-эллиптические. Плод цилиндрической формы, 15—20 мм дл., с темно-красными или красными плодами.

Эта разновидность широко распространена; в пределах ее мы отличаем две формы.

I. *F. macrocarpa* Dippel. 20—23 mm longa.

Плод 20—23 мм дл. (эта форма Вангериным приводится как культурная).

II. *F. microcarpa* m. *Drupa* 10—15 mm longa.

Плод 10—15 мм дл., описывается нами впервые.

2. *Var. pyriformis* m. *Folia ovato-elliptica*. *Drupa pyriformis ovato-rubra*.



Эта новая разновидность хорошо отличается грушевидной формой плода.  
 3. *Var. flava* Vest. (= *f. luteocarpa* Wangerin, *var. xantocarpa* Beauv.).  
 По цвету плода резко отличается от основной формы.

Для нашей флоры кроме *C. mas* L. приводятся еще 4 вида, именно: *C. australis*, описанный К. А. Майером, *C. Koenigii* — Шнайдером, *C. ibegica* — Ю. Вороновым и *Th. armasica*, впервые нами описанный.

К. А. Майер из Линнеевского вида *C. sanguinea* выделил *C. australis* по признаку опушения листа; у *C. sanguinea* нижняя сторона листа действительно опущена курчавыми волосками, а у *C. australis* покрыта двураздельными волосками. *C. australis* распространен по Малой Азии, Кавказу, Крыму и Сирии. Этому южному виду он дал соответствующее название „*australis*“. Известный исследователь кавказской флоры И. Медведев *C. australis* считает формой *C. sanguinea*, Шмальгаузен же приводит как разновидность *C. sanguinea*.

По данным ряда авторов *C. sanguinea* в Закавказье отсутствует; наши исследования подтверждают это положение.

Третий вид нашей флоры *C. Koenigii* впервые описан Шнайдером по герб. материалу из Закавказья (Батумская область, окрестности Джансули Мургул-су, в 1908 г.). Вид этот отличается от *C. australis* более широкими листьями, нервацией и более крупными плодами.

Вангерин считает *C. Koenigii* за разновидность *C. australis*, Медведев принимает за форму *C. sanguinea*, а Гроссгейм, совершенно справедливо приводит его как самостоятельный вид.

Нельзя не согласиться с автором этого вида Шнайдером и известным исследователем нашей флоры А. А. Гроссгеймом, что *C. Koenigii* резко отличается от других близких видов морфологическими признаками (широколиственностью, нервацией, величиной плода), а также хорошо очерченным географическим ареалом. Вид этот эндемичен для западной Грузии.

Известный исследователь Кавказской флоры Ю. Воронов описал (из окрестностей Тбилиси Груз. ССР) четвертый вид под названием *C. ibegica*. Аутентичный экземпляр этого вида до сегодняшнего дня произрастает в Тбилисском Ботаническом Саду (в отделе живой кавказской флоры), пересаженный с Телетского хребта.

Пятый вид *Th. armasica* К. Sanadze описывается нами впервые из окрестностей Тбилиси (Мцхета — лес в Армазском ущелье). Вид этот близок к *Th. australis*, но от последнего отличается широко-ланцетными листьями, обратно грушевидными плодами и округлыми, к основанию и верхушке сразу заостренными косточками.

Что касается экологии, ареала и географического распространения отдельных представителей родов *Cognus* *Thelycrania* следует отметить следующее: *C. mas* L. распространен в южной и отчасти в средней Европе.



на Кавказе в Малой Азии и в Сирии. На юге охватывает Балканы до середины Апеннин, на западе доходит до Парижа, на севере, начиная с южной Бельгии, охватывает всю среднюю Европу, южную Россию, Кавказ, Малую Азию и Сирию. Границы на Востоке не уточнены.

Кизил приурочен к нижней и средней зоне горных лесов и является дериватом этих лесов. Он встречается в виде подлеска, в дубово-грабинниковых, смешанных или сосновых фитоценозах.

Географический ареал распространения *Th. australis* (C. A. M.) Sanadze: Малая Азия, Сирия, сев. Иран, Кавказ, Крым, до Босфора. По данным Гайеке встречается и во Фракии.

Этот южный вид на всем протяжении ареала приурочен к горным лесам южной и средней зоны. Встречается также в кустарниковых зарослях. Амплитуда вертикального распространения довольно велика. Он подымается до 1600 м. н. у. м.

*Th. Koenigii* (C. K. Schneid.) K. Sanadze эндемичный вид Зап. Грузии встречается в Абхазии, в Мегрелии, Сванетии, Раче, Аджарии и Шавшети. Встречается в виде подлеска в лиственных лесах, доходя до 1300 м. н. у. м.

*Th. iberica* (G. Woronow) Pojark. — в виде подлеска в лиственных лесах в окрестностях Тбилиси Мцхета-Армази и на Телетском хребте.

*Th. atnasica* Sanadze обнаружена нами в окрестностях Мцхета-Армази в виде подлеска.

Из всех указанных видов *S. mas* L. давно обратил на себя внимание как плодовое, медоносное и лекарственное и был известен еще в античной эпохе. В средних веках кизил культивировался в садах ради съедобных плодов. Плоды кизила содержат большое количество витамина „С“ и могут быть применены как антискорбутное средство. Высокое качество древесины кизила, применяемой для различных целей, широко известна.

Что касается практического применения глога, следует сказать, что в техническом отношении древесина его не уступает древесине кизила. Кусты глога довольно красивы во время цветения и плодоношения и могут быть использованы в декоративном садоводстве.



აჩ. ჯანაშვილი

## მასალაზე ქვეწარმავლების საქართველოში გავრცელების შესწავლისათვის

### შესავალი

საქართველოს ქვეწარმავლების ფაუნა დღევანდლამდე საკმარისად არაა შესწავლილი. პირველ ცნობებს საქართველოში ქვეწარმავლების გავრცელების შესახებ, როგორც ამას წარსულშიც აღვნიშნავდით [24], ვპოულობთ ვახუშტის [20] ნაშრომში, რომლის მიხედვითაც საქართველოში „არიან მძრომნი მაწყინარნი: გველნი მკბენელნი... გველ-ხოკერა, ჯოჯო, ფსენი, ხელიკი, კუ... და სხვანიცა“. ხოლო ვახუშტისავე [20] თქმით ეგრისში მოიპოვება „გველნი მრავალნი, არამედ გველნი უწყინარნი და უვნო“.

საქართველოს ქვეწარმავალთა ფაუნის შესახებ უფრო დაწვრილებით ცნობებს ვპოულობთ ნიკოლსკის [10] კაპიტალურ ნაშრომში, რომელიც მიძღვნილია კავკასიის ჰერპეტოფაუნის შესწავლისადმი. ცნობებს საქართველოში ქვეწარმავლების გავრცელების შესახებ იძლევიან დერიუგინი [2], კესლერი [3], ლაისტერი [5, 6, 7], ნიკოლსკი [9, 11], რადე [13], ტერენტევი და ჩერნოვი [18], შუგუროვი [19], ჯანაშვილი [23]. თუმცა არცერთ მათგანში ცალკე და ამომწურავად არაა მოცემული საქართველოში გავრცელებული ქვეწარმავლების სრული სია.

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოს ჰერპეტოფაუნის შესწავლის საქმეს ჯეროვანი ყურადღება მიექცა მხოლოდ საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ: შესრულებულია რამდენიმე ნაშრომი, რომლებიც ეხებიან საქართველოს ცალკე რაიონებს, კერძოდ თბილისის მიდამოების [15], გორის რაიონის [21, 22], აფხაზეთის [1, 14], კლუხორის რაიონის [4] ჰერპეტოფაუნის სისტემატიკურ შემადგენლობას. საყურადღებოა, რომ უკანასკნელ ნაშრომთა შორის ზოგი ეხება ქვეწარმავლების მხოლოდ ზოგიერთ ჯგუფს (ხელიკები, გველები).

წინამდებარე წერილი საქართველოში გავრცელებული ქვეწარმავლების სიისა და გეოგრაფიული გავრცელების დაზუსტების ცდას წარმოადგენს. ავტორს ექვი არ ეპარება, რომ შემდგომში შევსებული იქნება როგორც საქართველოში გავრცელებულ ქვეწარმავალთა სია, ისე ცალკეულ სახეობათა გავრცელების არეალი.





წარმოდგენილი თემისათვის გამოყენებულია საქართველოს ზოოლოგიის განყოფილების და სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ხერხემლიანთა ზოოლოგიის კათედრისა და ზოოლოგიის მუზეუმის კოლექციები, თბილისის ზოოპარკის მიერ სხვადასხვა დროს შექმნილი ექსპონატები, პირად დაკვირვებათა შედეგები და სათანადო ლიტერატურა, რომლის სია თან ერთვის.

## საკითხის განხილვა

### I. სვლიკაზი (SAURIA)

#### 1. ხმელთაშუაზღვის თითტიტველი გეკონი (*Gymnodactylus kotschy Stejneger*)

ამ სახეობის გეკონი ნიკოლსკის [8, 10] გადმოცემით ბინადრობს ართვინისა და არტანუჯის მიდამოებში. ტერენტიევი და ჩერნოვი [18] შესაძლებლად სთვლიან მის არსებობას აჭარაში, თუმც საამისო დამადასტურებელი ცნობები დღემდე არ არსებობს.

#### 2. კავკასიის ჯოჯო (*Agama caucasica Eichw.*)

კავკასიის ჯოჯო ანუ აკამა ფართოდაა გავრცელებული აღმოსავლეთ საქართველოში. ნიკოლსკის [8, 10] ცნობით საქართველოში იგი გვხვდება „თბილისის, აგჯალის, აბასთუმნის, ლაგოდეხის, აწყურის, კოჯრის, ბორჯომის, მარინფელდის, გორის მიდამოებში“. ამ ავტორის თქმით ჯოჯო სურამის ქედს დასავლეთით არ სცილდება [8, 10], რასაც შემდეგში ადასტურებენ ტერენტიევი და ჩერნოვი [18]. შუგუროვს [19] თბილისის მიდამოებში ჯოჯოს გავრცელების ადგილებად დასახელებული აქვს „ქვემო წყნეთი, ღრმა-ღლე, ხევძმარი, მუხათგვერდი, ბურგოვანი, ხატის თელეთი, ნავთ-ლული, ტაშხარხანა, ტაბახმელა, ქორილდი, კაბენის მონასტერი, წმინდა გიორგის ეკლესიის ნანგრევები და ხუდადოვის ტყე“. როსტომბეკოვს [15] ამ ადგილებს გარდა თბილისის მიდამოში ჯოჯო მოუპოვებია „სოლოლაკის მაღლობზე, თელეთის ქედზე, დავითის მთაზე, საბურთალოში, მცხეთაში“.

კუტუბიძის [21] გადმოცემით კავკასიის ჯოჯო კასპის რაიონის შემდეგ ადგილებში გვხვდება: „ს. ფაშიანი, კოლბანის მთა, პანტაგორა, კვერნაკის მთა“. ხოლო იმავე ავტორის [21] მონაცემებით გორის რაიონში ეს ქვეწარმავალი მოიპოვება „გორის ციხეში, გორი-ჯვარში, ხიდისთავში, გრაკალში, მდ. ტანას სანაპირო ქედებზე, ატენში — სიონის ეკლესიის მიდამოებში, ბო-შურში, კვერნაკის ქედზე კასპის მიმართულებით... უფლისციხეში“.

გარდა ზემოაღნიშულთა კავკასიის ჯოჯო გვხვდება მდ. ვერისა და ვარაზისხევის შესართავთან კლდეში, სადაც ჩვენ მიერ (1933 წელს) ერთი საათის განმავლობაში 60 ეგზემპლარი იყო მოპოვებული, ქორქის ტბაზე, ახალდაბასთან, წავეისთან, შინდისთან, ნორიოში, ლილოში, მლაშე ტბებთან, გომბორის ქედზე, კერძოდ უჯარმასა და ხაშმს შორის მიდამოში ივრის სანაპირო კლდეებზე, მუხროვანთან, უდაბნოში, ალაზნის სანაპირო კლდეებზე (შირაქთან).



მრავალრიცხოვანად მოიპოვება ჯოჯო ძეგვთან და გრაკალთან, მასობრივად ბინადრობს მტკვრის სანაპირო კლდეების თითქმის ყველა ნაპირალსა და ხერგელში; შედარებით მცირე რაოდენობით იგი გვხვდება ახალქალაქსა და გარიყულაში (კასპის რაიონი).

### 3. მრგვალთავა (*Phrynocephalus helioscopus* Pall)

ნიკოლსკის [10] ხელთ ჰქონია ერთი ეგზემპლარი, რომელიც თბილისიდან ყოფილა აღნიშნული, რაც მას საეჭვოდ მიუჩნევია. შემდეგ თხზულებაში იგივე ნიკოლსკი [8] მრგვალთავას გავრცელების დასავლეთ საზღვრად თბილისის აღნიშნავს. როსტომბეკოვის [15] გადმოცემით „ეს ხვლიკი თბილისის მიდამოებში უდაოდ არა გვხვდება“. ტერენტიევი და ჩერნოვი [18] მრგვალთავას გავრცელების არეალად ასახელებენ აღმოსავლეთ საქართველოს. მასალის სიმცირის გამო რაიმე დასკვნის გამოტანა შეუძლებელი ხდება.

### 4. ფეხგრძელი სცინკი (*Eumeces schneideri* Daud)

ამ სცინკის გავრცელების არეალად ნიკოლსკი [10] აღნიშნავს მდ. იორის სანაპიროს, სამწუხაროდ ავტორი არ მიუთითებს ზუსტ ადგილმდებარეობას. ტერენტიევი და ჩერნოვი [18] აღნიშნავენ მის გავრცელებას „დასავლეთით საქართველოს აღმოსავლეთ რაიონებამდე“. ჩვენი აზრით შესაძლებელია იგი მოპოებულ იქნეს სამგორის ველის აღმოსავლეთ უბანზე.

### 5. ზოლებიანი ხვლიკი (*Lacerta strigata* Eichw.)

საქართველოს ფარგლებში ზოლებიანი ხვლიკი საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული. შუგუროვის [19] ცნობით იგი მრავლად მოიპოვება „ქუთაისთან, აჯამეთის ტყის მიდამოში მდ. ყვირილას მახლობლად, გელათთან, მოწამეთთან, ხარაგოულში, აჭარაში — ქედასთან, კობლიანთ ხევის სანაპიროზე აბასთუმნის გზატკეცილზე სადგ. ბენარის მახლობლად“. ნიკოლსკი [8, 10] იზიარებს რა ზემოაღნიშნული ავტორის გადმონაცემს, თავის მხრივ, ამ სახეობის ხვლიკის გავრცელების არეალის სახით აღნიშნული აქვს „სიღნაღი, ბათუმი, თბილისი — ქორქის ტბა, გორსა და თბილისს შუა მიდამო, ბორჯომი, ლაგოდეხი, მცხეთა, აბაშა, ფოთი, წებელდა“.

შუგუროვი [19] ზოლებიანი ხვლიკის თბილისის მიდამოებში გავრცელების ადგილებად გვისახელებს „ხევძმარს, ღართისკარს, ღრმა-ღელეს, ახალდაბას, ტაშხარხანის ჩრდილო კალთებს, ზემო ავჭალას, მცხეთას, ილღუნთან“. როსტომბეკოვისთვის [15] თბილისის მიდამოში ზოლებიანი ხვლიკის გავრცელება ცნობილია „თელეთის ქედიდან, კოჯრიდან, წყნეთიდან, ავჭალიდან, მცხეთიდან, ქორქის ტბიდან და ლისის ტბიდან“.

კუტუბიძის [21] ცნობით ზოლებიანი ხვლიკი მრავლად გვხვდება კასპისა და გორის რაიონებში. კერძოდ, ამ ავტორს ზოლებიანი ხვლიკის მოპოვების ადგილებად დასახელებული აქვს „ჩოჩეთი, ახალქალაქი, კაპრაშინი, ყყოპიანი, გარიყულა, ნოსტე, მეტეხი, კავთის-ხევი, ეზატი, ერთა-წმინდა,





ხოლე, თეძამის ხეობის ქვემო წელი, ქვემო ხანდაკი, პანტაგორა, სადგ. მტკეხის მიდამოები, სამთავისი, მდ. ლეხურას და ქსნის მახლობელი კულტურული ნათესები, თოგინი, ქალა, იგოეთი, გვალაქალა, სადგურ კასპის მიდამოები (კასპის რაიონი), გორის ციხის მიდამოები, ძველ და ახალ სასაფლაოს მიდამოები, უფლისციხე, გრაკალი, ხიდისთავი, ატენის ხეობა, ზემო ატენი, ქვემო ატენი, სიონი, ბოშური, გორიჯვარი, სკრა, ტინის-ხიდის მიდამოები, შინდისი, ტყეიავი, კარალეთი, ქვახვრელი, მეჯვრისხევი, მ. ლომისა და მისი მიდამოები, მდ. მეჯუდას სანაპიროები“ (გორის რაიონი).

გარდა აღნიშნულისა, ზოლებიანი ხელიკი გვხვდება სურამის მიდამოებში, ხაშურთან, წითელ წყაროსთან, შირაქში, ალაზნის ველზე, სართიქალასთან, მულანლოსთან, საცხენისთან, უჯარმასთან, მუხროვანთან, ამბარის ხეობაში, მ. ნატახტართან, ფაშატთან ხევში, ვაზიანის ველზე.

### 6. საშუალო ხელიკი (*Lacerta media* Lantz et Cyren)

საშუალო ხელიკი ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] მიხედვით მოიპოვება „საქართველოში, ... აფხაზეთში (პიცუნდის კონცხი)“.

სუხოვის [16] გადმოცემით ეს ხელიკი ჩვეულებრივია საქართველოსთვის. კუტუბიძის [21] მონაცემებით საშუალო ხელიკი მოპოვებულია გორის რაიონში, ხოლო თბილისის მიდამოებში „მასობრივად არის გავრცელებული“.

### 7. მარდი ხელიკი (*Lacerta agilis* Linné)

საქართველოს ფარგლებში მარდი ხელიკი საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული. ნიკოლსკის [8, 10] გადმოცემით ამ სახეობის ხელიკი გვხვდება საქართველოს შემდეგ ადგილებში: „თეთრი წყარო, სოხუმი, მუხრანი, ფოთი, ბათუმი, ტყიბული, მანგლისი, მახმუტლო (5400), ქობულეთი, წებელდა, ქუთაისი, აჯამეთი, ხარაგოული, მოლითი“. კნიაზევის [4] დასტურით მარდი ხელიკი ბინადრობს ტებერდის სახელმწიფო ნაკრძალში.

### 8. ართვინის ხელიკი (*Lacerta derjugini* Nik)

ართვინის ხელიკი ნიკოლსკის [8, 10] მიხედვით საქართველოში გვხვდება „აბასთუმანში, ბორჯომში, ბაკურიანში, მდ. ტანას ხეობაში (გორის მაზრა), ლავოდებში, სანისლოში (ქუთაისის გუბ.)“.

ტერენტიევი და ჩერნოვი [18] ართვინის ხელიკის გავრცელების არეალად ზოგადად საქართველოს სსრ აღნიშნავენ, ხოლო ამავე ავტორთა ნაშრომზე დართულ რუკაზე ართვინის ხელიკის გავრცელების ჩრდილო საზღვარი არ სცილდება ფოთს, რაც ერთგვარად ეწინააღმდეგება ბარაჩის [1] მითითებას ამ სახეობის ხელიკის „სოფ. აშლაშართან (აფხაზეთის სსრ)“ ზოპოვების შესახებ.



### 9. მდელის ხელი (Lacerta praticola Evers)

ქესლერის [3] ცნობით საქართველოში მდელის ხელი მოიპოვება „არაგვის ხეობაში, უმთავრესად ანანურის მახლობლად“. ნიკოლსკის [8, 10] გადმოცემით ეს ხელი გვხვდება „მური-ლენტეხი-პარიში (სვანეთი), ბაკურ-რიანში, სოხუმში, ბორჯომში, თიანეთში, წებელდაში“. როტსომბეკოვს [14] იგი შეხვედრია „გზაზე სოფ. აუარიდან სოფ. ქედა ლათამდე“ (აფხაზეთი).

კუტუბიძის [21] გადმოცემით ამ სახეობის ხელი მოპოვებულია „მეჯვრისხევში, მთა ლომისაზე და დიდი რაოდენობით სურამის მახლობლად კულა ტყეში“.

### 10. წვრილი კლდის ხელი (Lacerta saxicola rudis Bedr)

ნიკოლსკის [8, 10] დასტურით ეს ხელი გვხვდება „ქედასთან (აქარა), ბათუმთან, სურამის ქედის დასავლეთ კალთებზე, ჭოროხთან, ნაქალაქეში (სამეგრელო), სვანეთში (მური-პარი-ლენტეხი, მულახი), აქარის აღმართი“.

ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] გადმოცემით იგი მოიპოვება „ჭოროხის ხეობაში, აჭარაში, კავკასიონის მთავარ ქედის სამხრეთ კალთებზე სვანეთიდან ლაგოდეხამდე“.

### 11. ნარევი კლდის ხელი (Lacerta saxicola mixta Méh)

ნიკოლსკის [10] თქმით ეს ხელი ბინადრობს აბასთუმანში. ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] მიხედვით ეს ხელი მოიპოვება „აბასთუმანში, ბორჯომის მიდამოებში“.

### 12. მუქი კლდის ხელი (Lacerta saxicola obscura Lantz et Cyren)

ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] გადმოცემით ეს ხელი გვხვდება ბორჯომის მიდამოებში, ხოლო კუტუბიძეს [21] იგი მოუპოვებია „ატენის ხეობაში და სიონის ეკლესიის მიდამოებში“.

### 13. კავკასიის კლდის ხელი (Lacerta saxicola caucasica Méh)

ნიკოლსკის [8] გადმოცემით კავკასიის კლდის ხელი მეჭელის მიერ აღწერილია იმ ეგზემპლარების მიხედვით, რომლებიც მოპოვებულია მღეთთან, არაგვის ხეობაში, ყაზბეგიდან, ლარსიდან, სვანეთიდან, სოხუმიდან. გარდა აღნიშნულისა იმავე ავტორის [8, 10] თქმით ეს ხელი გვხვდება „მანგლისში, ლაგოდეხში, გულაურში, ადაიხოხზე, ფასანაურთან“.

ტერენტიევი და ჩერნოვი [18] ამ ფორმის გავრცელების ადგილების სახით აღნიშნავენ „კავკასიის მთავარი ქედის ცენტრალურ ნაწილს და დაღისტანს“.



#### 14. მცირე კლდის ხელიკი (*Lacerta saxicola parvula* Lantz et Cyren)

ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] ცნობით ამ სახეობის ხელიკი საქართველოს ფარგლებში ბინადრობს სურამსა და აპარაში. კუტუბიძეს [21] კასპის რაიონში, ჯავახანთ ციხის მიდამოებში მოპოვებული ხელიკები ამ სახეობისათვის მიუკუთვნებია, მაგრამ მაინც კითხვის ქვეშ აყენებს საკითხს. ასეთივე ხელიკები ამავე ავტორის შეფუგროვებია „ატენის ხეობაში, გორიჯვრის მიდამოებში და გორის ძველი სასაფლაოს მიდამოების კლდეებზე“.

#### 15. პორჩინსკის კლდის ხელიკი (*Lacerta saxicola portschinskii* Kess.)

საქართველოს ფარგლებში პორჩინსკის ხელიკი მცირედაა გავრცელებული. შუგუროვის [19] ცნობით ეს ხელიკი გვხვდება „თბილისის მიდამოებში ყველგან; არა ნაკლებ მრავალრიცხოვანია იგი მცხეთის მახლობლად“. ნიკოლსკი [8, 10] აღნიშნავს ამ ხელიკის გავრცელებას ავჭალისა და თბილისისათვის. როსტომბეკოვის [15] გადმოცემით პორჩინსკის ხელიკი გვხვდება თბილისის მიდამოებსა და ავჭალაში.

ამავე ქვესახეობას უნდა მიეკუთვნებოდეს ის ეგზემპლარებიც, რომლებიც როსტომბეკოვს [15] თბილისის მიდამოებში მოუპოვებია და თავის ნაშრომში აღნიშნული აქვს *L. s. de-filippi*-ს სახელით.

ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] მიხედვით ეს ხელიკი გავრცელებულია თბილისის მიდამოებში.

#### 16. ბრაუნერის კლდის ხელიკი (*Lacerta saxicola brauneri* Méh)

ბრაუნერის კლდის ხელიკის გავრცელების არეალი საქართველოს ფარგლებში მეტად მცირეა. ნიკოლსკის [8, 10] გადმოცემით იგი გვხვდება „გაგრაში, პსეშხოზე“, ხოლო ბარაჩის [1] თქმით იგი მოიპოვება დაბა ბაგდაში და კანშარაში (კოდორის ხეობაში).

ტერენტიევსა და ჩერნოვს [18] ამ ხელიკის გავრცელების არეალად დასახელებული აქვთ აფხაზეთი.

ამავე ფორმას უნდა მიეკუთვნებოდნენ ის ეგზემპლარები, რომლებიც როსტომბეკოვს [14] მოუპოვებია „ს. ლათის მიდამოში, მ. გვანდრას ძირში“, რომელიც თავის ნაშრომში *L. s. saxicola*-ს სახელით აქვს ნაჩვენები.

#### 17. ჩვეულებრივი კლდის ხელიკი (*Lacerta saxicola saxicola* Evers)

ჩვეულებრივი კლდის ხელიკი ნიკოლსკის [8, 10] გადმოცემით გვხვდება ტებერდაში. კნიაზევის [4] თქმით ეს ხელიკი მოიპოვება ტებერდის სახელმწიფო ნაკრძალში.

დასასრულ, უნდა აღინიშნოს, რომ კლდის ხელიკის (*L. s. saxicola*) ქვესახეობათა სისტემატიკა ჯერ კიდევ საბოლოოდ დამუშავებული არაა და ადვილი შესაძლებელია, რომ მათი უმრავლესობის მიმართ სათანადო შესწორებები იქნება შეტანილი, როგორც ტაქსონომიური, აგრეთვე გეოგრაფიული გავრცელების მხრივ.



**18. მუცელმწვანე ხვლიკი (*Lacerta chlorogaster Boulenger*)**

საქართველოს ფარგლებში მუცელმწვანე ხვლიკი ნიკოლსკის [8, 10] მიხედვით ცნობილია ლაგოდეხიდან, ხოლო ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] თქმით ნიკოლსკის ეს მითითება შემოწმებას მოითხოვს. ამ საკითხზე არაფრის თქმა ჩვენ არ შეგვიძლია სათანადო მასალის უქონლობის გამო.

**19. მოხდენილი გველთავა (*Ophiops elegans Ménét*)**

საქართველოს ფარგლებიდან გველთავა, ნიკოლსკის [8, 10] მიხედვით, ცნობილია თბილისიდან. აქვე იგი აღნიშნავს, რომ ეს ქვეწარმავალი გვხვდება „კასპის ზღვიდან ართვინამდე“, ხოლო ტერენტიევი და ჩერნოვი [18] აღნიშნავენ მისი გავრცელების ერთ-ერთ უბნად აღმოსავლეთ საქართველოს.

**20. გველხოკერა (*Ophisaurus apodus Pall*)**

გველხოკერა საქართველოს ფარგლებში ფართოდაა გავრცელებული. გვხვდება იგი თითქმის ყველგან — ტყეში, ველზე, ყანებში, ბაღ-ვენახებში, ადამიანის სამოსახლოსთან. ნიკოლსკი [8, 10] იმოწმებს რა ნორდმანისა და კესლერის ცნობებს, აღნიშნავს, რომ გველხოკერა მოიპოვება „აფხაზეთში, სამეგრელოში... თბილისის მიდამოებში“. შუგუროვის [19] ცნობით გველხოკერა გვხვდება „ავჭალაში, მცხეთაში, ღართისკარში, ნატახტარში, მღ. ვერის ხეობაში, კაბენის მონასტერთან, ზედა წყნეთში“. როსტომბეკოვის [15] გადმოცემით ეს ქვეწარმავალი „თბილისის მიდამოებში გვხვდება ყველგან“.

კუტუბიძის [21] თქმით გველხოკერა კასპის რაიონში მოპოვებულია „ჩოჩეთში, კაპრაშიანში, ნოსტეში, მეტეხში და ქვედა ხანდაკში“ და აგრეთვე ქე. ბოჭორში მღ. ტანას სანაპიროზე (გორის რაიონი).

ამავე ავტორის [21] ცნობით ეს ქვეწარმავალი იშვიათად გვხვდება გორის რაიონში, სადაც ავტორს ს. შინდისთან მხოლოდ ერთი ეგზემპლარი მოუპოვებია, ხოლო სრულიად არ შეხვედრია ხაშურის მიდამოებში.

გარდა აღნიშნული ადგილებისა გველხოკერა ჩვენთვის ცნობილია შემდეგი ადგილებიდან: შირაქისა და ალაზნის ველებზე, ლაგოდეხთან, ყვარელთან, თელავის მიდამოებში, საგარეჯოსთან, სართიჭალასთან, საცხენისთან, ამბარის ხეობაში, უჯარმასთან, ხაშმთან (საგარეჯოს რაიონი), მცხეთაში, ბორჯომის ხეობაში, ახალციხესთან, ახალქალაქთან, ბოგდანოვკაში, ბაკურიანში, მანგლისში, კოჯორთან, ბოლნისთან, გარდაბანთან, სოღანლულთან, სამგორის ველზე, ხარაგაულთან, ქუთაისთან, ფოთის მიდამოებში, ბათუმისა და ქობულეთის მისადევრებში.

**21. ბოხმეჭა (*Anguis fragilis Linné*)**

საქართველოში ბოხმეჭა ფართოდაა გავრცელებული. შუგუროვის [19] გადმოცემით იგი გვხვდება „აჭარაში, სოფ. ხულოსთან, სოფ. ნონუს-ოღლის-





თან ზეკარის გადასავალის გზაზე, ქუთაისის მიდამოებში, წყალ-წითელას სანაპიროზე, საღორიის ტყეში, საფიჩხიაში, ხარაგოულთან, კვალთში, ქოროლის კალთებზე“.

ნიკოლსკი [8, 10] გარდა ამისა ბოხმეჭას გავრცელებას აღნიშნავს „ბორჯომის, ფასანაურის, სოხუმის, ფსირცხის, აბასთუმნის, მღეთის, ქობულეთის, თბილისის, ლაგოდეხის, მცხეთის, ბათუმის, ტყიბულის მიდამოებიდან, სვანეთიდან, ბაკურიანიდან, წებელდიდან“. როსტომბეკოვის [15] გადმოცემით ბოხმეჭა მოიპოვება „კოჯორში, წყნეთში, ქორქის ტბაზე, ლისის ტბაზე, ორთაჭალაში, ავჭალაში და მცხეთაში“. იმავე ავტორს [14] ბოხმეჭა მოპოვებული აქვს ზემო ლათში (აფხაზეთში).

კუტუბიძეს [21] ეს ქვეწარმავალი მოუპოვებია ს. ჩოჩეთში (კასპის რაიონი), ქვ. ბოშურში მდ. ტანას სანაპიროზე (გორის რაიონი).

ჩვენთვის ეს ქვეწარმავალი ცნობილია ლისიდან (თბილისის რაიონი), მწვანე კონცხიდან, ჩაქვიდან, ციხისძირიდან (აჭარა), სურამიდან, ტანას ხეობიდან, ატენთან (გორის რაიონი). მოიპოვება იგი აგრეთვე ლაგოდეხისა და თელავის რაიონებში, ივრის სანაპირო ტყესა და ბუჩქნარებში, გომბორის ქედზე, საგარეჯოს მახლობლად, საცხენისთან, უჯარმასთან, მუხროვანთან (საგარეჯოს რაიონი), სურამის მიდამოებში.

## 22. კავკასიის მარდი ფხენი (*Eremias velox caucasica* Lantz)

ნიკოლსკის [8] მიხედვით აღნიშნული სახეობის ხელოვნური გავრცელების დასაფლეთი საზღვარი არ სცილდება სურამის ქედს. ამ ხელოვნური გავრცელება მისთვის ცნობილია თბილისისა და ლაგოდეხის მიდამოებიდან. უნდა აღინიშნოს, რომ როსტომბეკოვის [15] თბილისის მიდამოების ქვეწარმავალთა მიმოხილვის სიაში ეს სახეობა არა აქვს წარმოდგენილი. კუტუბიძის [21] გადმოცემით მარდი ფხენი ვეხვდება გორის რაიონში, კერძოდ „უფლისციხეში და კვერნაკის მთაზე“.

## 23. ფერადი ფხენი (*Eremias arguta* Pall)

ტერენტიევსა და ჩერნოვს [18] ამ სახეობის ფხენის საქართველოში გავრცელება კითხვის ნიშნით აქვთ აღნიშნული.

## II. ქამელეონები (CHAMELEONTES)

### 24. ქამელეონი (*Chameleon vulgaris* L.)

საქართველოში ქამელეონი არა ვეხვდება, მაგრამ წარსულში აღვნიშნავდით [25], ამ ქვეწარმავლის ორი ეგზემპლარის ბათუმისა და ფოთის მიდამოებში მოპოვების შესახებ. აღსანიშნავია, რომ 1950 წლის ზაფხულში ქამელეონის ერთი ეგზემპლარი მოპოვებულ იქნა ქობულეთის მახლობლად ტყეში. ცხადია, რომ ქამელეონი საქართველოში შემთხვევითაა შემოსული უცხოეთიდან შემოტანილ მცენარეებთან ერთად და ამდენად იგი საქართველოს ქვეწარმავალთა ფაუნის ძირითად სიაში შეიძლება არ იქნეს შეტანილი.



### III. გველები (OPHIDIA)

#### 25. ბრუცა (გველბრუცა) (*Typhlops vermicularis* Mer)

გველი ბრუცა საქართველოს ფარგლებში საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული. ნიკოლსკის [9, 10] გადმოცემით იგი გვხვდება ლისის ტბაზე, მცხეთაში, ლაგოდეხში... შუგუროვის [19] თქმით ეს გველი მოიპოვება თბილისის მიდამოებში, კუკუის სასაფლაოზე, ლისის ტბაზე, მცხეთაში, ღრმა ღელეში, ვერეზე, ტაშხარხანაში, ზედა წყნეთში, ხატის თელეთში, ქსანში. როსტომბეკოვის [15] ბრუცა მოუპოვებია „ბოტანიკურ ბაღში, ორთაქალაში, კოჯორში და წყნეთში“. ნიკოლსკი [10], იმომებს რა კესლერის ცნობას, აღნიშნავს, რომ ეს გველი გვხვდება აფხაზეთიდან ბაქომდე.

გარდა აღნიშნული ადგილებისა ბრუცა ჩვენთვის ცნობილია აგრეთვე ქორქის ტბიდან, ბაგებიდან, ახალდაბიდან, ბეთანიიდან, დელისიდან, ნახშირგორიდან, ლისიდან, დიღმიდან, თელეთის ქედიდან, წეროვანიდან, ნატახტარიდან, ახალქალაქიდან, კასპიდან, გარიყულიდან, გორის რაიონიდან, სურამის მიდამოებიდან, თელავის მიდამოდან, სიღნაღიდან, წითელ წყაროს მიდამოებიდან, სოღანლუღიდან, გარდაბნიდან, სამგორიდან, საცხენისიდან, მუხროვანიდან, უჯარმიდან, სართიჭალიდან, საგარეჯოს მიდამოებიდან. უნდა აღინიშნოს, რომ ამ გველის რამდენიმე ეგზემპლარი მოპოვებულია თბილისის ქუჩებშიც (მაგალითად, რუსთაველისა და სამხედრო ქუჩების შესაყართან, ჩელუსკინელების მოედანზე, უნივერსიტეტის ქუჩაზე, ხილიანის ქუჩაზე, საბურთალოში, სტუდენტთა ქალაქში).

#### 26. ველის მახრჩობელა (*Eryx jaculus* Linné)

ველის მახრჩობელა გვხვდება მხოლოდ აღმოსავლეთ საქართველოს ველებზე. კესლერის [3] თქმით იგი გვხვდება თბილისიდან აღმოსავლეთით. ნიკოლსკის [9, 10] გადმოცემით ეს გველი გვხვდება თბილისის და ლაგოდეხის მიდამოებში.

შუგუროვის [19] ცნობით ველის მახრჩობელა მოიპოვება „ვერისა და ავჭალის თიხოვან ნიადაგიან დაბლობებში“. როსტომბეკოვის [15] გადმოცემით ეს გველი გვხვდება „თბილისის სამხრეთით — სოღანლუღში, კუმისის ტბის მახლობელ ვაკეზე და თელეთის ქედის სამხრეთ კალთებზე“.

ჩვენ მიერ აღნიშნული სახეობის გველი მოპოვებულია გარდაბანში, რუსთავში, სამგორის ველზე, შავნაბადაზე, შინდისში, წავკისთან, თბილისის ბოტანიკურ ბაღში, დელისში, ვეძისში, დიღმის ველზე, ქორქის ტბაზე, მლაშე ტბებთან, უდაბნოსთან (საგარეჯოს რაიონი).

#### 27. ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix* Linné)

კესლერის [3] გადმოცემით ამ სახეობის ანკარა გვხვდება თბილისში, ფოთის მიდამოებში. შუგუროვის [19] ცნობით ეს ქვეწარმავალი მოიპოვება „ქედასა და ხიჩეურს შორის, მახუნცეტის ჩანჩქერის მახლობლად, ბეთანიაში,





გუბის წყალთან, წყნეთში, დიდუბეში, მდ. ვერეზე არსებულ წისქვილთან ნიკოლსკის [9, 10] ჩვეულებრივი ანკარას გავრცელება აღნიშნული აქვს შემდეგი ადგილებიდან: „მცხეთა, კოდორის ხეობა (სოხუმის მიდამოები), აბასთუმნის ხეობა, წებელდა, აჯამეთი, ხარაგოული, ქუთაისი, აბაშა, ლაგოდეხი, ბორჯომი, ლიკანი, სოხუმი, ჩაქვი, პალიასტომი, ს. ხები (ბათუმის ოლქი), მდ. სოხა (ქუთაისის გუბ.), წითელი მთა“.

იგივე ავტორი [9, 10] გადმოგვცემს ნესტეროვის ცნობას ამ ქვეყანა-მავლის ბათუმის მიდამოებში მასობრივად გავრცელებისა და გუდაუთის მახლობლად მოპოვების შესახებ. როსტომბეკოვი [15] ამ გველის გავრცელების ადგილებად ასახელებს „თბილისის მიდამოების ყველა წყალსატევს და მდ. მტკვრის მახლობელ მიდამოებს“.

ხელაძის [22] მიხედვით ჩვეულებრივი ანკარა მოიპოვება „ჩოჩეთში, მდ. თეძამის სანაპიროებზე და სოფ. გარიყულაში (კასპის რაიონი) და ქვ. ბოშურში (გორის რაიონი)“.

ჩვენ მიერ ჩვეულებრივი ანკარა მოპოვებულია ალაზნის ველზე, სოფ. ძვანაგაში, გარდაბანში, მარნეულში, თელეთში, შინდისში, სოღანლუღში, რუსთავეში, მლაშე ტბებთან, მარტყოფში, ბოლნისში, საგარეჯოში, სართიქალაში, მულანლოსთან (იორის), ხაშმთან, უჯარმასთან, მუხროვანთან (საგარეჯოს რაიონი), ახალციხეში, მანგლისში, კოჯორში, წავკისში, არაგვის ხეობაში თითქმის ყველგან (ნარეკევაში, ნატახტართან, წეროვნის ველზე, საგურამოში), ვერის ხეობაში თითქმის ყველგან, ლისში, დილოში, დელისში, აგქალაში, მცხეთაში, ძეგვიში, კასპში, ახალქალაქში (კასპის რაიონი), გორში, სურამის მიდამოებში, ალში (ხაშურის რაიონი), ახალ ათონში, ქობულეთში, ციხისძირში, მწვანე კონცხთან, ნატანებში, შეკვეთილში, სამტრედიოში, სოფ. ტყაჩირში (ქუთაისის რაიონი), ზესტაფონში, სვირში, რიონში.

## 28. ხპარხეთის ანკარა (*Natrix natrix persa* Pall)

ამ სახეობის გველი როსტომბეკოვის [15] მიერ მოპოვებულია თბილისის მახლობლად „სამთო-კულტურულ სატყეოში, ორთაქალაში“.

## 29. წყლის ანკარა (*Natrix tessellata* Laur)

საქართველოს ფარგლებში წყლის ანკარა საქმოდ ფართოდაა გავრცელებული. შუგუროვის [19] თქმით „იმერეთში და ქუთაისის მიდამოებში წყლის ანკარა ისევე მრავლად გვხვდება, როგორც ჩვეულებრივი ანკარა“. გარდა ამისა, ამავე ავტორს [19] აღნიშნული აქვს ამ გველის გავრცელება „ღართის კართან და მდ. ვერაზე წისქვილთან (ბაგების მახლობლად)“. ნიკოლსკის [9, 10] წყლის ანკარას მოპოვების ადგილებად დასახელებული აქვს „თბილისი, ახალციხე, ტყიბული, წალკა, ვაგრა, გუდაუთი, პალიასტომი, მცხეთა, გორი, ქობულეთი, წებელდა, ქუთაისი, აჯამეთი, ლექსური (სვანეთი)“. როსტომბეკოვის [15] მიხედვით ეს გველი თბილისის მიდამოებში „გვხვდება მტკვრის მახლობელ წყალსატევებსა და ბარდებში, მაგრამ უფრო იშვიათად ვიდრე *Natrix natrix*-ი“.



ხელაძეს [22] წყლის ანკარა მოუპოვებია გორში, ლიახვის სანაპიროზე და ქობიან ადგილებში.

ჩვენ მიერ წყლის ანკარა, გარდა ზემოაღნიშულისა, მოპოვებულია სოხუმთან, ახალ ათონთან, ფსირცხაში. ფოთის მიდამოებში, ქალაქში, ზუგდიდთან, ნატანებში, შეკვეთილში, ბათუმთან, მწვანე კონცხთან, ჩაქვთან, ციხის ძირში, ქობულეთში, რიონში, სურამის მიდამოებში, კასპთან, ს. ახალქალაქში, ახალციხეში, საგარეჯოში, რუსთავეში, გარდაბანში, მარნეულში, ალაზნის სანაპიროზე თელავ-ყვარლის ნაკრძალში, თელავის მახლობლად, ილტოში, თურღოში, ლავოდენში, ჭიაურის ტყეში, ლისის ტბაში, ქორქის ტბასთან, ვერის ხეობაში — წყნეთთან, სართიქალაში, ხაშში, უჯარმასთან, მულანლოსთან, ნატახტართან, ნარეკევაში, საგურამოში, ბაზალეთის ტბასთან.

### 30. მუცელყვითელი მცურავი (*Coluber jugularis* Linné)

მუცელყვითელი მცურავი საქართველოს ფარგლებში საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული. კესლერის [3] თქმით იგი გვხვდება „უმთავრესად მტკვრის ხეობაში თბილისიდან აღმოსავლეთით“ და იქვე [3] აღნიშნავს, რომ ეს ქვეწარმავალი „სხვათა შორის მოპოვებულია თბილისის მახლობლად“. ნიკოლსკის [9] გადმოცემით ამ სახეობის გველი გვხვდება „საქართველოში და კავკასიონის ქედის კალთებზე“. ამავე ავტორს [9, 10] მუცელყვითელი მცურავის გავრცელების ადგილებად დასახელებული აქვს „მუხროვანი, შავი ზღვის სანაპირო ზოლი“. შუგუროვის [19] მიხედვით ეს გველი გვხვდება „ილუნთან, მცხეთაში, ნაცხორის ზემოთ, მდ. ვერზე წისქვილის მახლობლად (ბაგებთან)“. როსტომბეკოვის [15] ცნობით მუცელყვითელი მცურავი გვხვდება „შავნაბადას მონასტერთან და ყველგან თელეთის ქედზე, და აგრეთვე ქოროლზე“.

მუცელყვითელი მცურავი ჩვენთვის ცნობილია შემდეგ ადგილებიდანაც: ალაზნის ველიდან (კერძოდ ხირსიდან, ყარაღაჯიდან), შირაქიდან, ელდარიდან, გარდაბნიდან, რუსთავეიდან, სამგორიდან, სართიქალიდან, მთა ნატახტარიდან (საგარეჯოს რაიონი), მულანლოდან (იორის), უდაბნოდან, ფაშატიანთ ხევიდან, ვაზიანის მიდამოდან, ავლაბრის ტბის მიდამოდან, სოღანლულიდან, შულავრიდან, სანდარიდან, ბოლნისიდან, მდ. ვერის სანაპიროდან (კერძოდ ზოპარკის დამხმარე მეურნეობის ბაღში), დელისიდან, ნახშირგორიდან, აგქალიდან, ღრმა-ღელიდან, დიღმის ველიდან, ავლაბრის ტბის მიდამოდან, ნატახტარიდან, საგურამოდან.

### 31. მწვანე მცურავი (*Coluber najadum* Eichw.)

საქართველოს ფარგლებში მწვანე მცურავი მრავალ ადგილას გვხვდება. შუგუროვის [19] ცნობით იგი მოიპოვება „ქუთაისის მახლობლად, ხიჩეურსა და ხულოს შუა აპარაში... ვერის სასაფლაოზე, მდ. ვერის ხეობაში წისქვილის მახლობლად და ქვედა წყნეთის ზედა წყაროსთან“. ნიკოლსკის [9, 10] გადმოცემით ამ სახეობის გველი გარდა ზემოაღნიშნული ადგილებისა





გვხვდება კავკასიონის „მთავარი ქედის სამხრეთ კალთებზე, თბილისში სოლოლაკის მთაზე, აბასთუმანში, ბორჯომში, ყარაიაში, აჯამეთში, ლაგოდეხში“, როსტომბეკოვს [15] მწვანე მცურავი მოუპოვებია „თელეთის ქედზე-სოლოლაკის მაღლობზე და დავითის მთაზე“. ტერენტიევი და ჩერნოვი [18] ზოგადად აღნიშნავენ, რომ ეს გველი მოიპოვება საქართველოში.

ჩვენ მიერ მწვანე მცურავი მოპოვებულია ავჭალაში, მცხეთაში, საგურამოში, კასპის რაიონში, თელავისა და ყვარელის მიდამოებში, სიღნაღის მახლობლად, რუსთავში, სამგორში, კუმისში, წავკისში.

### 32. ფერადი მცურავი (*Coluber ravergieri Ménét*)

საქართველოს ფარგლებში ფერადი მცურავი მხოლოდ აღმოსავლეთ რაიონებში გვხვდება. შუგუროვი [19] ამ გველს მეტად ჩვეულებრივ ფორმად სთვლის თბილისის მიდამოებისათვის. იგივე აღნიშნული აქვს ნიკოლსკისაც [9, 10]. როსტომბეკოვს [15] ფერადი მცურავი მოუპოვებია „დავითის მთაზე, თელეთის ქედზე და წყნეთის მახლობლად“. ტერენტიევი და ჩერნოვი [18] ამ გველის გეოგრაფიულ გავრცელებას არეალთა შორის საქართველოსაც მიუთითებენ.

ჩვენ მიერ ფერადი მცურავი მოპოვებულია დელისში, ლისში, ქორქის ტბის მახლობლად, ბაგებთან, სოღანლულში, რუსთავში, სამგორის ველზე და გარდაბანში (ყარაია).

### 33. ხალეზიანი მცურავი (*Elaphe situla Linné*)

ნიკოლსკი [9] ხალეზიანი მცურავის საქართველოში გავრცელების ადგილად თბილისის მიდამოებს მიუთითებს, რასაც შემდეგში ადასტურებენ ტერენტიევი და ჩერნოვიც [18]. საყურადღებოა, რომ ამ ავტორებს თავიანთი ნაშრომისათვის დართულ რუკაზე აღნიშნული აქვთ ამ ქვეწარმავლის გავრცელება თბილისის მიდამოდან; ბოლნისის რაიონიდან. აღსანიშნავია, რომ როსტომბეკოვს [15], რომელმაც თავისი ნაშრომი თბილისის მიდამოების ჰერპეტოფაუნის შესწავლას მიუძღვნა, ხალეზიანი მცურავი თბილისის მიდამოების ქვეწარმავალთა სიაში არ აქვს მოყვანილი. გარდა ზემოაღნიშნულისა ამ სახეობის მცურავი გვხვდება გარდაბნისა და მარნეულის რაიონში.

### 34. ამიერკავკასიის მცურავი *Elaphe (hohenackeri) Strauch*

საქართველოს ფარგლებში ამიერკავკასიის მცურავი ნიკოლსკის [9, 10] მიხედვით გვხვდება „ლიკანში, თბილისში, მცხეთაში, ქუთაისთან, სოფ. გუბში“. შუგუროვს [19] ამ სახეობის გველი მოუპოვებია მცხეთის მახლობლად. როსტომბეკოვის [15] ცნობით ამიერკავკასიის მცურავი მოიპოვება „თელეთის ქედზე, ზედაზენში, ბულბულების წალკოტში თბილისის მახლობლად“.

ჩვენთვის ამიერკავკასიის მცურავი ცნობილია ნატახტარიდან, საგურამოდან, სამგორიდან, მუხროვანიდან, უჯარმის მიდამოდან, ხაშმიდან, რუსთავიდან და გარდაბნიდან.



### 35. ესკულაპის გველი (*Elaphe longissima* Laur)

საქართველოს ფარგლებში ესკულაპის გველი საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული. ნიკოლსკის [9, 10] მიხედვით ამ სახეობის გველი მოპოვებულია „სურამის ქედზე, სამეგრელოში, აფხაზეთში ბამბორთან“, და აგრეთვე „თბილისში, სოხუმში, ბათუმში, ტყიბულში“. შუგუროვს [19] ამ გველის გავრცელება აღნიშნული აქვს ხულოსა და ნანუთ-ოღლიში (აქარა). როსტომბეკოვს [15] ესკულაპის გველის თბილისის მიდამოებში არსებობა საეჭვოდ მიაჩნია და აღნიშნავს, რომ საკითხი „მისი აქ გავრცელების შესახებ მოთხოვნის შემდეგ კვლევას“.

ტერენტიევი და ჩერნოვი [18] ამ გველის გავრცელებას მიუთითებენ ამიერკავკასიის სსრ; ციტირებულ ნაშრომზე დართულ რუკაზე ესკულაპის გველის არეალის ფარგლებში საქართველო მთლიანადაა მოქცეული.

### 36. ოთხზოლიანი მცურავი (*Elaphe quatuorlineata* Lacép)

საქართველოს ფარგლებში ოთხზოლიანი მცურავი მცირე რაოდენობით მოიპოვება. ნიკოლსკის [9, 10] თქმით იგი „როგორც ჩანს თბილისის დასავლეთით არ გრცელდება“. მასვე აღნიშნული აქვს ოთხზოლიანი მცურავის გავრცელების პუნქტად წალკა. როსტომბეკოვის [15] გადმოცემით „ზოლებიანი მცურავი თბილისის მიდამოებში მეტად იშვიათად გვხვდება. იგი მხოლოდ ერთხელაა ნახული შავნაბადას მონასტრის მახლობლად“.

ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] ცნობით ეს გველი საქართველოში „სურამის ქედის დასავლეთით არაა ცნობილი“.

### 37. სახეებიანი მცურავი (*Elaphe dione* Pall)

სახეებიანი მცურავი საქართველოში მხოლოდ აღმოსავლეთ ნაწილში გვხვდება. ნიკოლსკი [9, 10] მიუთითებს ამ სახეობის გველის გავრცელებას ლაგოდეხიდან.

ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] ამ მცურავის არეალში დასახელებული აქვთ საქართველოც.

ჩვენთვის სახეებიანი მცურავის გავრცელება ცნობილია გარდაბნის მიდამოებში; შესაძლებელია მისი არსებობა უდაშნოშიც (საგარეჯოს რაიონი).

### 38. სპილენძა (*Coronella austriaca* Laur)

საქართველოს ფარგლებში სპილენძა საკმაოდ მრავალ ადგილას მოიპოვება. შუგუროვის [19] ცნობით ეს გველი გვხვდება ქუთაისის მიდამოებში, ჩაქვში ბათუმთან. ბეთანიაში შეხვედრია მხოლოდ ერთხელ. ნიკოლსკის [9, 10] გადმოცემით სპილენძა, გარდა ზემო აღნიშნული ადგილებისა, მოიპოვება „გაგრასთან... პიტუნდაში, სოხუმში, ბათუმში, სვანეთში, ბორჯომში, წალკაში, ლაგოდეხში, წებელდაში, ქუთაისში, თბილისში, ლიკანთან, ტებერდაში“. როსტომბეკოვის [15] თქმით სპილენძა თბილისის მიდამოებში მაინც და მაინც ხშირად არა გვხვდება. გ. კოკოჩაშვილის (in litt) თქმით



ეს გველი გვხვდება კელასურთან. კნიაზევის [4] გადმოცემით სპილენძა მოიპოვება ტებერდის სახელმწიფო ნაკრძალში.

ხელაძის [22] სპილენძა მოუპოვებია „სოფ. ორმოცში, ქვ. ბოშურში, კაჭკაჭიანთ კალოს ხევის მიდამოში“.

გარდა აღნიშნულისა სპილენძა ჩვენთვის ცნობილია ახალი ათონიდან, მწვანე კონცხიდან, ქობულეთიდან, სამგორიდან, მულანლოდან (სართიჭალის), საცხენისიდან, ხაშმიდან, რუსთავიდან, გარდაბნიდან, მარნეულიდან, თელეთიდან, შინდისიდან.

### 39. საყელოიანი კონტია (*Contia collaris* Ménét)

საქართველოს ფარგლებიდან საყელოანი კონტია მცირე ადგილებიდანაა ცნობილი. ნიკოლსკი [10] მის გავრცელების ადგილად ასახელებს ლაგოდებს. ტერენტიევი და ჩერნოვი [18] აღნიშნავენ, რომ ამ სახეობის გველი გავრცელებულია „საქართველოში (სურამის ქედის დასავლეთით არაა ცნობილი)“.

ხელაძის [22] მონაცემებით საყელოანი კონტია გვხვდება ატენში და გორის მიდამოებში:

### 40. წყნარი კონტია (*Contia modesta* Martin)

წყნარი კონტია საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული აღმოსავლეთ საქართველოში. შუგუროვის [19] ცნობით ამ სახეობის გველი მოიპოვება „მცხეთაში, ვარაზის ხევში, ღართის კარში, ქვედა წყნეთში და ბოტანიკურ ბაღში“ და შემდეგ დასძენს, რომ ეს გველი „ერთი ყველაზე ჩვეულებრივთაგანია თბილისის მიდამოებისათვის“. ნიკოლსკი [9, 10] აღნიშნავს წყნარი კონტიის გავრცელებას თბილისის მიდამოებიდან, კოჯრიდან, მცხეთიდან. როსტომბეკოვი [15] ამ გველს „თბილისის მიდამოებში საკმაოდ ხშირად პოულობდა“.

ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] გადმოცემით წყნარი კონტია საქართველოში სურამის ქედის დასავლეთით არა ვრცელდება.

ჩვენ მიერ გარდა აღნიშნული ადგილებისა წყნარი კონტია მოპოვებულია შავნაბადას ქედზე, სადაც ერთი დღის განმავლობაში დაჭერილია 60 ეგზემპლარი, შინდისში, ოქროყანაში, სამგორის ველზე, გარდაბანში, ავჭალაში, ნატახტართან, საგურამოში.

### 41. კატის გველი (*Tarbophis fallax* Fleisch)

კატის გველი დამახასიათებელია აღმოსავლეთ საქართველოს მრავალი ადგილისათვის. შუგუროვის [19] იგი მოპოვებული აქვს „ღართის კარში, ნატახტარში, ღრმა-ღელეში, მდ. ვერის სანაპიროზე და ზედა წყნეთში“. ნიკოლსკის [9, 10] კატის გველის გავრცელების ადგილებად აღნიშნული აქვს „თბილისი, ყარაია, მცხეთა, ლაგოდები“. როსტომბეკოვის [15] ეს გველი მოუპოვებია „სოლოლაკის მაღლობზე, თელეთის ქედზე, ოქროყანაში,



დავითის მთაზე, საბურთალოში და მცხეთაში“. ტერენტევიჩისა და ჩერნოვის [18] გადმოცემით კატის გველი საქართველოში დასავლეთით სურამის ქედს არა სცილდება.

ხელაძის [22] თქმით კატის გველი გვხვდება ატენში.

გარდა აღნიშნული ადგილებისა, კატის გველი ჩვენთვის ცნობილია დელსიდან, ნახშირგორიდან, ლისის ტბის მიდამოდან, შინდისიდან, თელეთის ქედიდან, სოლანლუდიდან, გარდაბნიდან, აკვალიდან, მუხრანიდან, ახალქალაქიდან (კასპის რაიონი), ნატახტარიდან, საგურამოდან, მლაშე ტბების მიდამოდან, სამგორის ველიდან, უდაბნოდან, შულავრიდან, წნორის მიდამოდან.

#### 42. კვერცხიჭამია გველი (*Malpolon monspessulanus* Herm)

საქართველოს ფარგლებში კვერცხიჭამია გველი მცირე რაოდენობით მოიპოვება. ნიკოლსკის [9, 10] გადმოცემით ამ სახეობის გველი მოიპოვება თბილისის მიდამოებში სოლოლაკის მაღლობზე. როსტომბეკოვი [15] ექვს გამოსთქვამს თბილისის მიდამოებში კვერცხიჭამია გველის გავრცელების შესახებ.

ტერენტევიჩისა და ჩერნოვის [18] გადმოცემით ამ სახეობის გველი გვხვდება „საქართველოში (გარდა აფხაზეთისა და აჭარისა)“.

#### 43. ველის გველგესლა (*Vipera ursini renardi* Christ)

ველის გველგესლა საქართველოს ფარგლებში მხოლოდ განსაზღვრულ ადგილებისათვისაა ცნობილი. პავლოვსკის [12] გადმოცემით იგი გვხვდება აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში. ტერენტევიჩისა და ჩერნოვის [18] ცნობით ველის გველგესლა მოიპოვება საქართველოში გარდა აფხაზეთისა და აჭარისა.

ნიკოლსკი [10] მიუთითებს ამ გველგესლას გავრცელებას კავკასიონის ქედის ორივე მხარეზე.

კუტუბიძის (in litt) თქმით ეს გველი მოიპოვება გორის მიდამოში.

ჩვენ მიერ ველის გველგესლა ცნობილია შირაქის ველიდან, ელდარიდან, უდაბნოდან. აქვე აღვნიშნავთ, რომ 1944 წელს, როდესაც შირაქის ველზე მეტად გამრავლდა მღრღნელები, საკმაოდ დიდი რაოდენობით გვხვდებოდა ეს გველგესლაც. მაგალითად, ერთი დღის განმავლობაში, ზემო ქედიდან ს. ჭანკაანამდე (დაახლოებით 15 კილომეტრის მანძილზე), მარტო გზის სანაპიროზე, და ისიც მოღრუბლულ ამინდში, ჩვენ მიერ მოკლულ იქნა ამ გველგესლას 13 ეგზემპლარი. არც მანამდე და არც შემდეგში აღნიშნულ ადგილებში ეს ქვეწარმავალი ასე მრავლად ჩვენ არ შეგხვედრია. მოპოებულია იგი აგრეთვე თელავის მახლობლად — რუისპირთან.

#### 44. კავკასიის გველგესლა (*Vipera kaznakovi* Nik)

კავკასიის გველგესლა საქართველოს მხოლოდ დასავლეთ ნაწილში მოიპოვება. ნიკოლსკის [9, 10] გადმოცემით ამ სახეობის გველი გვხვდება „წებელდაში, ვაგრაში, სოხუმში, ჩაქვში, ბათუმში“. პავლოვსკი [12] აღნიშ-





ნავს, რომ კავკასიის გველგესლა „გვხვდება მთელს კავკასიაში, მთებშიცა და ველებშიც, მისი სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილისა. შავი ზღვის სანაპიროზე ეშვება სანაპირო ზოლამდე, მაგრამ აქ გაცილებით უფრო იშვიათად გვხვდება, ვიდრე მთებზე“. როსტომბეკოვის [14] გადმოცემით კავკასიის გველგესლა გვხვდება „გვანდრის უღელტეხილზე“. გარდა ამისა, იგი, ამავე ავტორის [14] თქმით, მოპოვებულია ქუთაისის მახლობლად.

ტერენტიევი და ჩერნოვი [18] სამართლიანად აღნიშნავენ, რომ კავკასიის გველგესლა გვხვდება „დასავლეთ კავკასიისა და დასავლეთ ამიერკავკასიაში სამხრეთით აჭარამდე ჩათვლით“. თუმცა ამავე შრომისათვის დართულ რუკაზე მითითებულია ამ გველგესლას გავრცელება აღმოსავლეთ კავკასიონზეც, კერძოდ სამხრეთ ოსეთში, ფშავ-ხევსურეთსა და თუშეთში, დაღისტანში, რაც ეწინააღმდეგება ზემო ციტირებულს და მკითხველს ერთგვარ გაუგებრობაში ავდებს.

გარდა აღნიშნულისა, კავკასიის გველგესლა ჩვენთვის ცნობილია ახალი ათონიდან, სვანეთიდან, ტებერდიდან, რაჭიდან, სურამის ქედიდან.

#### 45. ცხვირქოსანი გველგესლა (*Vipera ammodytes* Linné)

საქართველოში ცხვირქოსანი გველგესლა საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული. ნიკოლსკის [9, 10] გადმოცემით იგი მოიპოვება „ბორჯომში, დილომაში (თბილისიდან 25 ვერსის დაშორებით)“. როსტომბეკოვის [15] თქმით, ცხვირქოსანი გველგესლა გვხვდება კოჯორში (სანიშნო მთის ფერდობებზე), კაბენის მონასტრის ხეობაში, ბეთანიის მონასტრის მახლობლად, დ. ტაბარუხში, მდ. დიღმის ზემოთში“. როსტომბეკოვი ამავე შრომაში [15] სხვათა შორის აღნიშნავს, რომ „ცხვირქოსანი გველგესლა თბილისის მიდამოებისათვის პირველად ჩემ მიერაა აღნიშნული“-ო, რაც სინამდვილეს არ შეესაბამება, რადგან მასზე უფრო ადრე, კერძოდ 1907 წელს, ტარნანი [17] ცხვირქოსანი გველგესლას გეოგრაფიული გავრცელების არეალში თბილისსაც ასახელებს. ხოლო შემდეგში ნიკოლსკის [9, 10] ეს გველგესლა მოუპოვებია თბილისიდან 25 კილომეტრის მანძილზე, მდ. დიღმის სათავესთან, სადაც ამის შემდეგ მას როსტომბეკოვიც პოულობდა.

პავლოვსკის [12] გადმოცემით ცხვირქოსანი გველგესლა „მოიპოვება აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში და დასავლეთის სამხრეთ ნაწილში“. ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] ცნობით ამ სახეობის გველგესლა გვხვდება „ამიერკავკასიის სსრ, როგორც აღმოსავლეთ ისე დასავლეთ ნაწილებში (აქ სამხრეთით)“. ხელაძის [22] მიერ ამ სახეობის გველი მოპოვებულია ქვემო და ზემო ბოშურში.

ჩვენ მიერ ცხვირქოსანი გველგესლა მოპოვებულია აგრეთვე ქოროღლის ციხის ნანგრევებთან (კოჯორის მიდამო), კოჯორსა და სოფ. პრიუტს შორის არსებულ ტყეში, სოფ. ორმოცთან (მდ. ტანას ხეობაში, გორის რაიონი). საჭურადღებოა, რომ უკანასკნელთან ეს გველგესლა ისეთი დიდი რაოდენობით ბინადრობს, რომ 1,5 საათის განმავლობაში შესაძლებელი შეიქნა



14 ცოცხალი ვეზემპლარის დაჭერა. ზოგი მათგანი ადამიანის საცხოვრებელი ადგილის, კალის მახლობლადაც კი ბინადრობდა. აქვე უნდა დავუმატოთ რომ შემდეგში ცოცხალი ცხვირჭოსანი გველგესლები მოთავსებულ იქნა სათანადო ტერარიუმში, სადაც მათგან სამმა ნაშიერები შობა (ერთმა 9, დანარჩენებმა 4 და 5).

#### 46. გიურზა (*Vipera lebetina* Linné)

საქართველოს ფარგლებში გიურზა გვხვდება მხოლოდ განსაზღვრულ ადგილებში. ნიკოლსკის [9, 10] ცნობით იგი მოიპოვება „ელდარში, ... შულავერში, ... ბათუმის ოლქში“. როსტომბეკოვის [15] მიხედვით გიურზა გვხვდება „მტკვრის მახლობელ სოღანლულის ველზე, რომელიც დაფარულია ბალახითა და ბუჩქნარით, და აგრეთვე სოფ. კრწანისიდან სოფ. შინდისამდე გადაჭიმულ ქვიან ფერდობზე“. შემდეგ იგივე ავტორი [15] მოგვითხრობს, რომ „თბილისის მიდამოებში დღემდე გიურზას მოპოვების უახლოეს (და ისიც ერთადერთ) პუნქტად ითვლებოდა ელდარის ველი“. უნდა აღვნიშნოთ, რომ პატივცემული მკვლევარის ეს მტკიცება არ შეესაბამება სიმართლეს, რადგან გიურზა თბილისთან ელდარზე უფრო უახლოესი პუნქტიდან (შულავერიდან, იხ. ზემოთ დამოწმებული ნიკოლსკის ნაშრომები) იყო ცნობილი, რაც თავის მხრივ უარყოფს როსტომბეკოვის მტკიცების მეორე მუხლს, თითქოს ელდარი გიურზას საქართველოში გავრცელების ერთადერთი პუნქტი ყოფილიყოს.

ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] ცნობით გიურზა გვხვდება „ამიერკავკასიის სსრ, (არაა აფხაზეთში)“.

გარდა აღნიშნულისა ეს გველი ჩვენთვის ცნობილია სანდარიდან, წითელი ხიდის (ბოლნისის რაიონი) მიდამოდან, უდაბნოდან. გიურზას ერთი ვეზემპლარი, რომელიც თბილისის ზოოპარკში საკმაოდ დიდ ხანს ცხოვრობდა, მოპოვებული იყო სადახლოსთან.

### IV. კუშები (CHELONIA)

#### 47. კასპიის კუ (*Clemmis caspica* Gmelin)

საქართველოში კასპიის კუ გვხვდება მხოლოდ აღმოსავლეთ ნაწილში. ნიკოლსკის [8, 10] გადმოცემით იგი მოიპოვება „ამიერკავკასიის მხოლოდ აღმოსავლეთ ნაწილში დასავლეთით არა უშორეს თბილისის ან, ალბათ, არა უშორეს სურამის ქედისა“. როსტომბეკოვი [15] ამ სახეობის კუს გავრცელებას აღნიშნავს კუმისის ტბიდან და შემდეგ განაგრძობს, რომ „ილღუნიანისა და მლაშე ტბების მიდამოებიდან მე მომიტანეს კასპიის კუს ზედა ფარი (Carapax). ალბათ მოიპოვება ავღაბრის ტბაშიც“. თუმცა უნდა ითქვას, რომ ნიკოლსკის [8] მიხედვით „თბილისის მიდამოების მტკნარ-წყლიანი წყალსატევებისათვის იგი ჯერ მითითებული არაა“. ტერენტიევისა და ჩერნოვის [18] თქმით ეს კუ გვხვდება „საქართველოში (სურამის ქედის დასავლეთით არაა ცნობილი)“.





ჩვენ მიერ იგი, გარდა ზემოაღნიშნული ადგილებისა, მოპოვებულია თსხევში, ხანდაკში, ჩოჩეთში და მეტეხთან, მტკვრის სანაპიროზე, ივრის სანაპიროზე ჭაობში, სოფ. სართიჭალის მახლობლად.

#### 48. ჭაობის კუ (*Emys orbicularis* Linné)

საქართველოს ფარგლებში ჭაობის კუ საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული. ნიკოლსკისათვის [10] იგი ცნობილია „თბილისიდან, ბათუმიდან, აბაშიდან, ლაგოდეხიდან, პალიასტომის ტბიდან, მდ. რიონისა და მდ. ჭოროხის შესართავეებიდან, ჩაქვის მახლობელ მდინარეებიდან, სოხუმიდან, გუდაუთიდან, გაგრიდან“. ქუთაისის მახლობლად ჭაობის კუს გავრცელების შესახებ მოგვითხრობს შუგუროვი [19]. როსტომბეკოვის [15] მიხედვით ჭაობის კუ ცნობილია „ქორქის ტბიდან, ლისის ტბიდან, ახალდაბიდან; ხშირად გვხვდება მტკვრის გასწვრივ, მდორე მიმდინარეობის ადგილებში, სადაც მისი სანაპიროები დაფარულია ლელით ან ბალახით“. შუგუროვი [9] ვადმოგვცემს, რომ ამ სახეობის კუ მოიპოვება „კუმისის ტბაზე, მდ. ვერაზე, ბეთანიასთან, მცხეთაში, ნაცხორის ციხის ნანგრევებთან“.

ჩვენ მიერ ამ სახეობის კუ ცნობილია ალაზნის ველზე — ბაიმათის მახლობელ ჭაობებში, ხირსის, ძველი ანაგის მახლობლად, ლაგოდეხში, ჭიაურში, ბუდიონოვკაში, ყვარელთან, თელავის მიდამოებში, ავჭალაში, ციხის ძირში, მწვანე კონცხთან, ბათუმის მახლობელ ტბებსა და ჭაობებში, ახალ ათონში, საყულიასა და ტყაჩირში (ქუთაისის რაიონი).

#### 49. საბერძნეთის კუ (*Testudo graeca* Linné)

საქართველოს ფარგლებში საბერძნეთის ანუ ხმელეთის კუ გვხვდება მხოლოდ აღმოსავლეთ ნაწილში და არა სცილდება სურამის ქედს. რასაც გვიდასტურებს ნიკოლსკი [8, 10]. შუგუროვის [19] ცნობით ხმელეთის კუ გვხვდება „კუმისის ტბის მახლობლად, ვარაზის ხევის ხრამებში, მცხეთაში, ნატახტარში, ღართისკარში, ქვემო წყნეთში, ტაშხარხანაში, ავჭალაში, დილოში, მდ. ვერაზე, ქოროღლის სამხრეთ ფერდობებზე“. როსტომბეკოვის [15] დასტურით ეს კუ მრავლად მოიპოვება „ორთაქალაში, სამთოსატყეოში მთის მწვერვალზე. აგრეთვე იმ მთის ფერდობებზე, რომელზედაც გადის ლისის ტბის გზა, ამ ტბის უკან მდებარე ველებზე და ხუდაღოვის ტყეში“.

ნიკოლსკის [8] ცნობით ეს კუ გვხვდება აფხაზეთის ჩრდილო-დასავლეთ მხარეში, კერძოდ აქ იგი ცნობილია ადღერის მიდამოში.

ჩვენთვის ხმელეთის კუს გავრცელება, გარდა ზემოაღნიშნულისა, ცნობილია შირაქის ველიდან, ალაზნის ველიდან, წითელწყაროს მიდამოებიდან, ხირსიდან, წნორიდან, ლაგოდეხიდან, ჭიაურიდან, ყვარლიდან, თელავის მიდამოებიდან, გურჯაანიდან, მეღაანიდან, საგარეჯოდან, ბაღიაურიდან, მუდანლოდან, სართიჭალიდან, სამგორიდან, უდაბნოდან, ფაშატინთ ხევიდან, ვაზიანიდან, ლილოდან, რუისბოლოდან, რუსთაიდან, გარდაბნიდან, სოლან-



ლულიდან, ხაშიდან, უჯარიდან, შულავრიდან, ნატახტარიდან, კსნიდან, გორიდან, ატენიდან, ხაშურიდან, კასპიდან, მეტეხიდან, საგურამოდან, ახალქალაქიდან (კასპის რაიონი).

### დასკვნა

ვაჯამებთ რა ყოველივე ზემოთქმულს, აღნიშნავთ, რომ საქართველოში გავრცელებულ ქვეწარმავალთა ჩვენ მიერ წარმოდგენილი სია შეიცავს 49 სახეობასა და ქვესახეობას. აღსანიშნავია, რომ მათ შორის ერთი სახეობა (ხმელთაშუაზღვის თითქმის გეკონი) საქართველოს ფარგლებში დღემდე არაა აღმოჩენილი, ხოლო ერთი სახეობაც (ქამელეონი) ჩვენს ფაუნაში შემთხვევით ელემენტს წარმოადგენს და ამდენად ისინი მასალის სიმციროს გამო საქართველოში გავრცელებულ ქვეწარმავალთა საერთო სიაში არ შეიძლება შეტანილ იქნენ.

ჩვენს ნაშრომში აღნუსხულ ქვეწარმავლებიდან ხვლიკებს ეკუთვნის 22 სახეობა (და ქვესახეობა) (44,9%), ქამელეონებს — 1 სახეობა (2,04%), გველებს — 23 სახეობა (46,94%) და კუებს — 3 სახეობა (6,12%).

### ქირითაღი ლიტერატურა

1. Г. П. Барач, К герпетологии Абхазии: Изв. Абхазского научного общ., вып. I. Сухуми, 1925.
2. К. М. Дерюгин, Материалы по герпетологии Юго-Западного Закавказья и окрестностей Трапезунда: Ежегодн. зоол. Музея, VI. 1901.
3. К. Ф. Кеслер, Путешествие по Закавказскому Краю с зоологической целью.
4. В. Князев, Тебердинский государственный заповедник. Тбилиси, 1946.
5. А. В. Ляйстер, Из наблюдений над кавказскими степными (Agama saucassica Eichw.): Бюлл. Тифлиского общ. любителей природы, I. 1913.
6. А. Ф. Ляйстер, К вопросу о географическом распространении *Vipera taurardi* Christoph. и *Vipera berus*. L. в пределах Кавказа. Харьков, 1908.
7. А. Ф. Ляйстер, Ядовитые змеи Кавказа: Журн. Естественное и география, № 6. 1910.
8. А. М. Никольский, Пресмыкающиеся, т. I, Chelonia и Sauria: В серии „Фауна России и сопредельных стран“. Петроград, 1916.
9. А. М. Никольский, Пресмыкающиеся, т. II, Ophidia: В серии „Фауна России и сопредельных стран“. Петроград, 1918 г.
10. А. М. Никольский, Пресмыкающиеся и земноводные Кавказа. Тифлис, 1913.
11. А. М. Никольский, Пресмыкающиеся и земноводные Российской империи, Herpetologia rossica: Зап. АН, VIII серия, т. XVII, № 1. 1905.
12. Е. Н. Павловский, Ядовитые животные СССР. Москва-Ленинград, 1925.
13. Г. Радде, Museum caucasicum, т. I: Зоология. Тифлис, 1899.
14. В. Н. Ростомбеков, К герпетофауне Абхазии: Материалы к фауне Абхазии. Тбилиси, 1939.
15. В. Н. Ростомбеков, Материалы по герпетофауне окрестностей Тифлиса: Закавказ. Краеведч. Сборник, серия А, Естественное, I. Тифлис, 1930.
16. Г. Ф. Сухов, Обзор ящериц подрода *Lacerta* (Sauria) встречающихся в СССР Труды зоологического инст. АН СССР, VII, т. I. 1948.
17. И. К. Тарнани, Наши ядовитые животные. С.-Петербург, 1907.





18. П. В. Терентьев и С. А. Чернов, Определитель пресмыкающихся и земноводных СССР. Ленинград, 1949.
19. А. М. Шугуров, Заметка о гадах Кавказа: Зап. Новоросс. общ. естествоиспыт. XXXIX. 1912.
20. ვახუშტი, აღწერა სამეფოსა საქართველოსა (საქართველოს გეოგრაფია). თბილისი, 1941.
21. ლ. კუტუბიძე, გორის რაიონის Lacertilia-თა ფაუნა: სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, XL. 1950.
22. პ. ს. ხელაძე, გორის რაიონის გველების (Ophidia) ფაუნის შესწავლისათვის: სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, XL. 1950.
23. არჩ. ჯანაშვილი, ქვეწარმავლები. თბილისი, 1948.
24. არჩ. ჯანაშვილი, საქართველოს ცხოველთა მოსახლეობა, ვახუშტი ბაკრატიონის მიხედვით: ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, I. 1947.
25. არჩ. ჯანაშვილი, ე. მეტუქე და ე. კელიძე, შენიშვნა საქართველოში აღმოჩენილი ქამელეონისა და მისი ზოოპარკში შენახვის შესახებ: თბილისის ზოოპარკის შრომები, I. 1948.

სტალინის სახელობის  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
ხერხემლიანთა ზოოლოგიის კათედრა

(შემოვიდა რედაქციაში 1951. III. 22).

А. Г. Джанашвили

## Материалы к изучению распространения пресмыкающихся в Грузии

### Резюме

В представленной статье автором, на основании изучения коллекций зоологической кафедры и зоологического музея Тбилисского государственного университета им. Сталина, Зоологического отделения Государственного Музея Грузии, личных наблюдений и анализа соответствующей литературы, дан список пресмыкающихся, распространенных на территории Грузинской ССР.

Всего в работе приводится 49 видов (и подвидов) пресмыкающихся, из коих 22 вида (44,9%) ящериц, 1 вид (2,04%) хамелеон, 23 вида (46,94%) змеи и 3 вида (6,12%) черепахи.

Необходимо отметить, что из общего списка пресмыкающихся один вид (средиземноморский голопалый геккон) пока не найден в пределах Грузии, но имеется возможность его нахождения в пределах Аджарии, а один вид (хамелеон) является в герпетофауне Грузии случайным элементом, три экземпляра которого в разные годы были обнаружены около Батуми (1937), Поти (1938) и Кобулет (1950).