



Russian Journal of Biological Research

Issued from 2014

E-ISSN 2413-7413
2024. 11(1). Issued one times a year

EDITORIAL BOARD

Bityukov Nikolai – Sochi State University, Russian Federation, Sochi, Russian Federation (Editor in Chief)

Davitashvili Magda – Telavi State University, Telavi, Georgia (Deputy Editor-in-Chief)

Khasanova Alfiya – Naberezhnye Chelny State Pedagogical University, Naberezhnye Chelny, Russian Federation

Marius Brazaitis – Lithuanian Sports University, Institute of Sports Science and Innovations, Kaunas, Lithuania

Volodin Vladimir – Komi Science Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation

Journal is indexed by: **Cross Ref** (USA), **MIAR** (Spain), **Open Academic Journals Index** (USA).

All manuscripts are peer reviewed by experts in the respective field. Authors of the manuscripts bear responsibility for their content, credibility and reliability.

Editorial board doesn't expect the manuscripts' authors to always agree with its opinion.

Postal Address: 1717 N Street NW, Suite 1,
Washington, District of Columbia, USA
20036

Release date 25.12.24
Format 21 × 29,7/4.

Website: <https://rjbr.cherkasgu.press>
E-mail: office@cherkasgu.press

Headset Georgia.

Founder and Editor: Cherkas Global
University

Order № B-16.

© Russian Journal of Biological Research, 2024

Russian Journal of Biological Research

2024

Is. **1**

CONTENTS

Articles

- Some Plants Used in Turkey Ethnobotany Against Scorpion, Snake and Bee Biting
T. Şahin, Ö. Kılıç, M. Zafar, M. Ahmad 3

History of Science

- Alexander Gavrilovich Gurvich (1874–1954): A Short Biographical Sketch
Dedicated to the 150th Anniversary of His Birth
A.M. Mamadaliev 14
- The Biographical Sketch Dedicated to the 150th Anniversary of the Birth of the Russian
Biologist Andrei Petrovich Tolsky (1874–1942)
S.N. Nikitin 21

Copyright © 2024 by Cherkas Global University



Published in the USA
Russian Journal of Biological Research
Issued from 2014
E-ISSN: 2413-7413
2024. 11(1): 3-13

DOI: 10.13187/ejbr.2024.1.3
<https://rjbr.cherkasgu.press>



Articles

Some Plants Used in Turkey Ethnobotany Against Scorpion, Snake and Bee Biting

Talip Şahin ^{a,*}, Ömer Kılıç ^b, Muhammad Zafar ^c, Mushtaq Ahmad ^c

^aAdiyaman University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Turkey

^bAdiyaman University, Faculty of Pharmacy, Adiyaman, Turkey

^cQuaid-i-Azam University, Department of Plant Science, Islamabad, Pakistan

Abstract

Each of the scorpion, snake, bee and some stinging insect species have active roles and benefits in the ecosystem, as well as harms such as stinging, biting and poisoning people. These creatures have different species from each other, and these differences are reflected in the venom characteristics, amount of venom and behavioral characteristics of aggression. As a matter of fact, allergic conditions resulting from bee stings and snake and scorpion bites can cause serious health problems and sometimes this process results in death. The rate of snake and scorpion bites and bee stings is not low in Turkey, and different traditional methods are applied in different parts of Turkey against poisoning by bee stings, snake and scorpion bites and poisoning, as can be seen in the relevant literature and especially in ethnobotanical studies. Alternative treatment methods against bee stings, scorpion and snake bites may have provided benefits when medical treatment opportunities were not as much as today, but clinically supporting the applications with this information will provide healthier and more precise results. This study introduces a series of herbs used as a treatment against bee, snake and scorpion stings in different regions of Turkey. We believe that plants can be used as herbal medicine and antidote to bee, snake and scorpion stings. The lack of natural, useful and effective remedies for the treatment of bites is leading to the expansion of research on effective and natural remedies for patients with bites.

Keywords: ethnobotany, plant, scorpion, snake, bee, biting, Turkey.

1. Introduction

People's use of plants in various ways and for various purposes is as old as human history. Natural medicinal and aromatic plants, which are found in nature as a source of healing, have been used and continue to be used in very different and very wide areas since the existence of humanity. In recent years, the side effects of drugs used for therapeutic purposes have affected people more, and concepts such as natural treatment, phytotherapy, ethnobotany, aromatherapy, alternative medicine, traditional treatment and their applications have started to take place more in our lives. Throughout human history, using medicinal plants has been a tradition, and rural groups have passed this knowledge down from generation to generation. Today, studies on the ethnobotanical science (folk medicine) about the parts of plants used among the people, their usage patterns and

* Corresponding author

E-mail addresses: talipsahin34@gmail.com (T. Şahin)

which plant is used for what purpose continue to be carried out by keeping up-to-date and there are many studies in the literature (Kilic, Bagci, 2013; Kilic, 2016; Ullah et al., 2018; Ahmad et al., 2022). In some regions, and especially in rural areas, traditional treatment practices have been passed down from generation to generation due to reasons such as difficult and expensive access to health services. With the influence of beliefs and cultures, such traditional practices are still valid alongside modern medical treatment practices, and this information is recorded with ethnobotanical studies (Majeed et al., 2021).

Since there are not many studies to enlighten people about our study subject, some misinformation based on tradition has emerged as a result of fear, hesitation and misunderstanding among the public against bee, insect, snake and scorpion stings. In some regions, traditional practices that are not beneficial or may have harmful effects on health continue to be used from the past to the present, due to the fact that it is difficult and expensive to access health services. This information transferred from generation to generation is perfectly integrated with cultural elements. For this reason, traditional practices used against stings can still maintain their validity in some regions alongside modern medical treatment practices. Traditional medicine and ethnobotanical knowledge for most diseases have herbal prescriptions. A very heavy change in beliefs has an important role in this. According to some part of the society, the fact that some of the human drug preparations have negative side effects, because of this the society pushes to use more traditional practices.

In many part of the world where scorpions, bees and snakes are present, the human race has employed herbs to alleviate the symptoms of these animal stings. A search of the literature failed to turn up any compilation, assessment, or pertinent scientific examination of these plant taxa, despite the fact that they are mentioned in numerous publications that discuss the medicinal plants of a certain region. Scientific sources include studies investigating the therapeutic effects of the plant itself or its extract in different diseases; therefore, its beneficial and harmful aspects are discussed in scientific environments. However, experimental studies on alternative treatment methods with plants, aromatherapy, phytotherapy and the exact accuracy of the ethnobotanical use of plants, in which cases and in which doses they should be used, and their side effects are lacking, and the legal regulations on the subject are also insufficient. Therefore, the beneficial and harmful aspects of these plants and their extracts and extracts should be revealed with scientific and clinical applications. Some people in the society are of the opinion that natural plants and the preparations obtained from them have insignificant side effects or that they cannot have side effects and harms, and it is seen that the majority of them do not have enough information about the side effects. Therefore, it is important to increase the awareness level of individuals with information on the subject.

This study emphasized on the major role of herbal medicine for the treatment of snake, bee and scorpion bite. Also it is aimed to contribute to the relevant literature and studies on the subject by presenting some traditional applications and some plant taxa used against snake, scorpion bites and bee stings in some parts of Turkey by making use of related sources.

2. Materials and methods

In this study, relevant literature was used. Table 1 shows some plants used by the public against snake, scorpion bites, and bee or insect stings.

Table 1. Some plants used in scorpion, snake and bee stings and their usage characteristics

Taxon Name	Local Name	Used Part	Usage and usage form
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Porkafatma, İshalotu, Venüs saçı,	Leaf	Used against scorpion stings (Gelse, 2012)
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Mayasılotu	Aerial parts	Used as an antidote to venomous animal bites (Köse et al., 2005)
			It is used against bee sting (Olgun, 2019; Çiçek, 2019). A raw onion is pressed on the wound to remove the venom from the

Taxon Name	Local Name	Used Part	Usage and usage form
<i>Allium cepa</i>	Soğan	Bulb	bee sting (Anonim, 1999). A head of onion is crushed in vinegar and tied on the sting (Aydiner, 2014). Dry onion juice is used to prevent itching in the bee sting area, or onion is cut transversely and its juicy inner part is pressed directly on the stinging point (Karaca, 2017).
<i>Allium sativum</i>	Sarmısak	Bulb	The plant is crushed and placed on the wound against snake bites, scorpion and bee stings (Bulut, Tuzlacı, 2015; Ugurlu, Secmen, 2008; Akbulut, Bayramoglu, 2013).
<i>Allium ampelaprasum</i>	Pırasa	Leaf	The crushed leaves of the plant are used against bee stings (Şenşafak, 2009)
<i>Althaea officinalis</i>	Hatmi	Leaf, Flower, Stem	Used against insect and fly bites (Güler et al., 2015). The hard paste prepared by adding cold water to the root powder is applied as a thick layer to cover the area stung by the bee (Shealy, 2015).
<i>Anchusa azurea</i> var. <i>azurea</i>	Sığırdili, Fısır, Sormuk	Flowering branches, Leaf, latex	Against snake bites and insect bites, it is drunk by making tea or the leaves are filtered and put on it (Polat et al., 2011; Tetik et al., 2013). Leaves are crushed and used as an antidote against snake bites and scorpion stings (Yapıcı et al., 2009; Tetik, 2011) or its milk is applied to the bite area (Sargin et al., 2015)
<i>Anethum graveolens</i>	Dereotu	Leaf	Against insect bites, the leaves are applied to the area as dried (Tuzlacı et al., 2010)
<i>Arctium platylepis</i>	Devetabanı	Leaf	It is used against snake bite by turning the leaves into pomade (Altundag, Ozturk, 2011)
<i>Arum italicum</i>	Kari, Yılan bıçağı, Yılandık,	Fruit, Seed, Leaf, Root	It is used against scorpion stings (Gelse, 2012). It is used for snake bite (Sarı et al., 2010).
<i>Borago officinalis</i>	Sığırdili, Zembil çiçeği	Root	Against snake bite, the roots are crushed and applied to the area (Şahin-Yiğit 2014).
<i>Brassica oleracea</i>	Lahana	Leaf	The juice of the leaf is squeezed and the water obtained is applied liberally to the injected area. This application prevents the dispersal of the venom, especially in honeybee and hornet stings (Karaca, 2017).
<i>Bungea trifida</i>	Belirtilmemiş	Aerial parts	The aerial parts of the fresh plant are crushed and used externally against snake and scorpion bites (Doğan, 2014).
<i>Carlina vulgaris</i>	Deve kengeri	Aerial parts	The decoction prepared from the above-ground parts is used against snake and scorpion bites (Doğan, 2014).

Taxon Name	Local Name	Used Part	Usage and usage form
<i>Cedrus libani</i>	Kamalak, Katran ağacı,	Tar	Used against snake bites and scorpion bites (Altundağ-Çakır, 2017)
<i>Centaurea iberica</i>	Çakır dikeneni, Pamuk dikeneni,	Leaf	Used against snake bites and scorpion bites (Sarper et al., 2009 ; Gelse, 2012 , Çiçek, 2019).
<i>Cichorium intybus</i>	Hindiba Güneşik, Karakavuk	Aerial parts	Used against scorpion and bee stings (Özçelik, Balabanlı, 2005)
<i>Cistus creticus</i>	Pamuklar otu	Leaf	Against snake bites, the leaves are crushed and applied to the area (Tuzlacı, Eryaşar-Aymaz, 2001)
<i>Citrus sinensis</i>	Portakal	Fruit, Shell	It is mixed with honey and eaten against poisonous insect bites (Akan, Bakır-Sade, 2015 ; Bakır-Sade, 2014).
<i>Citrus limon</i>	Limon		Freshly squeezed lemon juice is used against the pain that occurs after a hornet sting (Karaca, 2017 ; Dursun et al., 2011). After removing the sting, 4 drops of lemon sprayed on the hornet sting reduces the risk of inflammation (Vuinec, 1990). It is not recommended to put lemon on the sting to relieve the pain after a honey bee sting (Irmak, 1963).
<i>Crataegus monogyna</i>	Geyik dikeneni Yemişken dikeneni, Alıç	Leaf	Used for insect bites (Ugulu, Baslar, 2010). It is used against snake bite (Kültür, 2007 ; Doğan, 2014). Against snake bites, the leaves are crushed and applied to the area (Tuzlacı, Eryaşar-Aymaz, 2001).
<i>Cucumis sativus</i>	Salatalık	Fruit	A slice is placed on the place stung by the bee to prevent swelling (Anonim, 1999).
<i>Eryngium campestre</i>	Bereket dikeneni, Yılan dikeneni, Boğa dikeneni,	Root	Roots are boiled in milk and used against scorpion stings (Gelse, 2012)
<i>Euphorbia coniosperma</i>	Sütleğeni, Sütliğan,	Latex	It is applied to the area for snake bite (Sezik et al., 2011)
<i>Euphorbia denticulata</i>	Haşinik, Sütleğeni	Latex	It is used against scorpion stings (Tetik et al., 2013). The milk of the plant is rubbed on the place where the bee stung (Akbiyik et al., 1990).
<i>Euphorbia kotschyana</i>	Sütleğeni	Latex	The latex of the plant is applied to the area where the scorpion stings to get the venom in scorpion stings (Bağcı et al., 2016).
<i>Euphorbia macroclada</i>	Sütleğeni, Haşıl	Latex, Aerial parts	Against snake bites, insect and scorpion and bee stings; The latex and above-ground part are crushed and wrapped with a cloth (Tuzlacı, Şenkardeş, 2011 ; Yeşil, Akalın, 2009 ; Tetik, 2011).
			It is applied to the area against scorpion, insect and bee stings (Ertuğ et al., 2004 ;

Taxon Name	Local Name	Used Part	Usage and usage form
<i>Ficus carica</i> subsp. <i>carica</i>	İncir, yemiş	Latex	Akyol, Altan, 2013 ; Ertuğ et al., 2004). The milk-like liquid from the fig plant is applied to the sting of the bee (Bayath, 1989).
<i>Foeniculum vulgare</i>	Rezene	Fruit, Seed	Against scorpion stings; tea is brewed and drunk (Korkmaz, Karakurt, 2014)
<i>Gundelia tournefortii</i>	Kenger otu	Leaf	Used for insect bites (Ugulu, Baslar, 2010)
<i>Helianthus annuus</i>	Günebakan, Ayçiçeği	Leaf	It is applied by making a porridge against insect bites (Kaval, 2011)
<i>Heliotropium europaeian</i>	Boz ot, Siğil otu, Akrep otu	Aerial parts	It is used against snake bites and scorpion stings (Ünsal et al., 2010 ; Köse et al., 2005).
<i>Heliotropium hirsutissimum</i>	Kuyruklu otu, Akrep otu	Aerial parts	Against scorpion stings, the plant is crushed and applied to the area (Arıcan et al., 2013).
<i>Hypericum perforatum</i>	Sarı kantaron, Binbirdelikotu	Flower	Used against snake bites and scorpion bites (Çömlekçiöğlü, Karaman, 2008).
<i>Juglans regia</i>	Ceviz ağacı	Leaf, Fruit	Against bee stings, the leaves are boiled in water and then the area is wrapped with a cloth (Tuzlaci, Tolon, 2000). Fruits are used against scorpion stings (Kaval, 2011 ; Gelse, 2012 ; Olgun, 2019).
<i>Laurus nobilis</i>	Defne	Fresh branches	Against bee sting and snake bite, branches are put into water and applied to the area (Tuzlaci, Tolon, 2000).
<i>Lycopersicum esculantum</i>	Domates	Fruit	A cut piece of tomato is placed on the sting of the bee (Bayath, 1989). It is used against insect, scorpion and bee stings (Sarı et al., 2010 ; Bulut et al., 2014 ; Aslan, 2019).
<i>Malva neglecta</i>	Ebegümeçi	Leaf and flower	Leaves and flowers are put on the place stung by the bee like a patch (Özer et al., 2001).
<i>Mellilotus officinalis</i>	Oğulotu	Leaf	Leaves are crushed and pressed to the area stung by the bee, possible inflammation is prevented (Karaca, 2017).
<i>Mentha</i> sp.	Su tanesi, Yarpuz,	Leaf	Used against snake bites and scorpion stings (Gelse, 2012 ; Şahin-Yiğit 2014). In order to eliminate the redness caused by bee stings, rubbing with mint is performed (Vuinec, 1990). After mint is crushed and made into porridge, it is placed on the sting (Aydiner, 2014). It is used for snake bites, insect and scorpion bites (Yaldız et al., 2010 ; Gül, 2014).
<i>Morchella</i> sp.	Kuzu göbeği mantarı	All parts	Used against scorpion stings (Sarı et al., 2010)
<i>Morina persica</i>	Boğa dikeneni	Aerial parts, Root	Used against snake bite (Özdemir, Alpnar, 2015)

Taxon Name	Local Name	Used Part	Usage and usage form
<i>Nerium oleander</i>	Zakkum, Agu	Flower oil	It is used against stings (Güzel et al., 2015; Gelse, 2012).
<i>Ocimum basilicum</i>	Fesleğen, Reyhan	Aerial parts	It is stated that it reduces the effect of venom in bee stings (Yeşilyurt et al., 2017; Kaval, 2011). The fresh leaf is crushed and pressed on the place where the bee stings (Karaca, 2017; Şenşafak, 2009). This process reduces the effect of the venom against bee sting (Vuinec, 1990).
<i>Petroselinum crispum</i>	Maydanoz	Aerial parts	Parsley is pounded, mashed and wrapped around the bee sting (Coşkun, 2001). A few branches of parsley are chopped and applied on the wound in its watery form. In another method, fresh parsley is finely chopped, placed on a clean cloth and wrapped around the sting area in order to reduce the swelling and alleviate the pain (Anonim, 1999).
<i>Phlomis armeniaca</i>	Yayla çayı, Reyhan, Fesleğen,	Leaf, flower	Used in snake bites and insect bites (Gelse, 2012; Çiçek, 2019).
<i>Pinus sylvestris</i>	Sarıçam	Tar	Against snake bite, porridge is made and put on it (Altundag, Ozturk, 2011; Altundağ-Çakır, 2017).
<i>Pinus sylvestris</i> var. <i>hamata</i>	Çam	Corn	Used against snake bites (Tetik et al., 2013)
<i>Plantago lanceolata</i>	Sinir otu	Leaf	Applied by making porridge against snake bite, bee and insect stings (Ugulu, 2011; Kalankan et al., 2015).
<i>Plantago major</i> subsp. <i>intermedia</i>	Damar otu	Leaf	Against bee stings, the leaves are crushed and applied to the area (Bulut, Tuzlaci, 2015). In case of a bee sting, it is chewed to prevent itching and inflammation, and when it turns into mush, it is placed on the sting (Karaca, 2017).
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	Kırkdamar Otu, Sinirli Ot, Damar Otu	Leaf	Against insect bites, the leaves are crushed and applied to the area (Kalankan et al., 2015). It is used against insect and bee stings (Polat et al., 2011; Doğanoğlu et al., 2006).
<i>Punica granatum</i>	Nar	Fruit shell	Used for insect bites (Ugulu, Baslar, 2010).
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	Ahlat, Alat	Young shoots	Against scorpion and insect bites, it is crushed and applied to the area together with yogurt (Bulut, Tuzlaci, 2015).
<i>Pyrus elaeagnifolia</i>	Ahlat, Hermi, Yabani armut	Fruit	Used by making compote against poisonous animal bites (Korkmaz, Karakurt, 2014), and the sprouts are crushed and placed in the area (Çiçek, 2019).
<i>Rumex</i> sp.	Kuzukulağı	Aerial parts	After the bee stings, the bee's sting is removed first, and the stinger is rubbed with sorrel plant (Vuinec, 1990).

Taxon Name	Local Name	Used Part	Usage and usage form
<i>Salvia multicaulis</i>	Dağ çayı, Süt otu	Leaf	It is used against scorpion stings (Doğan, 2014).
<i>Salvia</i> sp.	Adaçayı	Leaf	The crushed leaves are used against bee stings (Şenşafak, 2009).
<i>Sambucus ebulus</i>	Sultanotu, mürver, Ademotu	Leafy branches	Decoction is performed against snake bite (Kültür, 2007). Used against scorpion stings (Koçyiğit, Özhatay, 2006).
<i>Solanum tuberosum</i>	Patates	Root	Peeled medium slices of raw potatoes or grated raw potato wraps are used to relieve swelling and redness after a bee sting (Karaca, 2017).
<i>Sonchus asper</i>	Eşek marulu, Dağ marulu,	Latex	Used for insect stings (Doğanoğlu et al., 2006).
<i>Spinacia oleraceae</i>	Ispanak	Leaf	Used for insect stings (Ugulu, Baslar, 2010).
<i>Taraxacum officinale</i>	Hindiba	Aerial parts	It is made into mush with hibiscus and vinegar and bound to the place where the bee stings (Aydiner, 2014).
<i>Thymbra spicata</i> var. <i>spicata</i>	Zahter	Aerial parts	Used against snake bite, scorpion and bee stings (Güzel et al., 2015).
<i>Tea sinensis</i>	Çay	Leaf	Used against bee stings due to its astringent effect (Shealy, 2015).
<i>Thymus</i> sp.	Kekik	Aerial parts	Used against snake bite (Ugulu, Baslar, 2010). After the thyme is crushed and made into porridge, it is placed on the sting (Aydiner, 2014).
<i>Triticum aestivum</i>	Buğday	Seed	It is boiled and applied to the place where the scorpion stings (Ertuğ, 2002).
<i>Tussilago farfara</i>	Öksürük otu, farfara otu	Flower	Used against insect bites (Tetik, 2011).
<i>Urtica dioica</i>	Isırgan	Leaf, root	Used against snake bite (Gelse, 2012). It is used against allergic reactions that may occur after bee stings (Shealy, 2015).
<i>Verbena officinalis</i>	Güvercin otu	Leaf, root	It is used against snake bites (Cakilcioglu et al., 2011).
<i>Vicia faba</i>	Bakla	Leaf	Used for insect bites (Ugulu, Baslar, 2010).
<i>Vitex agnus-castus</i>	Hayıt	Fruit, leaf, flower, seed	Used against bee stings (Baytop, 1999). In addition, the mixture obtained from beating the leaf and seed of this plant is also used against bee stings (Bayatlı, 1989).
<i>Vitis vinifera</i>	Asma, Koruk	Young shoot	It is used against insect bites (Kaval, 2011).

3. Results and discussion

Mankind has tried to treat some diseases with ethnobotany and phytotherapy, thanks to the experience gained from nature for a long time. Today, traditions around herbal medicine and the use of plants become widespread in most towns, villages and rural areas in Turkey. Medicinal aromatic plants and plants used in the treatment of bites and stings by animals such as scorpions, snakes and insects have become increasingly important in traditional and complementary

medicine practices. The relationship between plants and humans has been going on since the existence of humanity. People have benefited from natural plants in various ways for different purposes from the first ages to the present day. Plants are used in many different ways, and the use of plants has increased with traditional and complementary medicine and ethnobotanical methods of use, together with modern medical knowledge. The data presented in this article have been prepared by using sources such as alternative therapy, ethnobotany, phytotherapy, and medicinal plants. For this reason, some of the applications, plants, and articles covering these topics, which are commonly used in Turkey, are for general information purposes. It should not be forgotten that the descriptions and applications of traditional methods used against insect, snake and scorpion stings, and the effects of the relevant method may vary in each body. It should be kept in mind that this information may lose its currency and validity over time, and the information presented will never replace the diagnosis and medical treatment method and does not constitute a prescription. In order not to experience health problems that may arise from alternative treatment applications, it should be noted that before the application, expert opinion should be obtained, otherwise no one can be held responsible for the side effects that may occur. Traditional practices against bee, insect, snake and scorpion stings may have provided various benefits in rural conditions. However, it is not possible to accept any of the applications that lack scientific support and are unreliable, the amount of use and the duration of application are uncertain, as the correct treatment method alone. In this context, the positive and negative effects that can be seen after the use of alternative treatment methods, which are widely used in the society, should be known very well by the health professionals and all segments of the society. We do not have clear information on how long and in what quantities the traditional applications used against bee, insect, snake, scorpion stings and venom, which are quite common throughout Turkey, should be applied, their healing properties and health risks. For this reason, it is necessary to identify traditional practices that may be risky in terms of public health, and to increase social awareness and information about them.

4. Conclusion

This article lists a number of plant taxa that have been introduced in different parts of Turkey as a treatment and antidote against bee, snake and scorpion stings. Based on the knowledge of traditional and ethnoherbal medicine of Turkey, we believe that they can be used as medicine and herbal antidotes against bites. Existence of interest and knowledge in this science in different Turkish ethnic groups has led to the use of valuable methods for finding new medicinal plant taxa and herbal remedies against stings. The expansion of research on helpful and effective natural medications for patients with bites is a result of the lack of natural, practical, and effective medications for the treatment of bites.

References

- Ahmad et al., 2022 – Ahmad, M., Majeed, S., Zafar, M., Kılıç, Ö., Sultana, S. (2022). Ethnomedicinal Resources Exploration, Conservation, And Utilization: Deserts Perspective From Pakistan, 1. Int Biodiversity Congress, Oral Presentation, 23-26 May.
- Akan, Bakır-Sade, 2015 – Akan, H., Bakır-Sade, Y. (2015). Kâhta (Adıyaman) Merkezi ve Narince Köyü'nün Etnobotanik Açından Araştırılması. *Beü Fen Bilimleri Dergisi*. 4(2): 219-248.
- Akbıyık et al., 1990 – Akbıyık, A., Kürkçüoğlu, S. (1990). Şanlıurfa'da Halk Hekimliği Ve Halk İlaçları. *Folklor (Halkbilimi) ve Şanlıurfa*, Sayfa: 118–121, Şanlıurfa.
- Akbulut, Bayramoğlu, 2013 – Akbulut, S., Bayramoğlu, M.M. (2013). The Trade And Use Of Some Medical And Aromatic Herbs İn Turkey. *Ethno Med*. 7(2):67-77.
- Akyol, Altan, 2013 – Akyol, Y., Altan, Y. (2013). Ethnobotanical Studies İn The Maldan Village (Province Manisa, Turkey). *Marmara Pharmaceutical Journal*. 17:21-25.
- Altundag, Ozturk, 2011 – Altundag, E., Ozturk, M. (2011). Ethnomedicinal Studies On The Plant Resources Of East Anatolia, Turkey. *Procedia Social And Behavioral Sciences*. 19: 756-777.
- Altundağ-Çakır, 2017 – Altundağ-Çakır, E. (2017). A Comprehensive Review On Ethnomedicinal Utilization Of Gymnospermae İn Turkey. *Eurasian Journal Of Forest Science*. 5(1): 35-47.
- Anonim, 1999 – Anonim. (1999). Böcek Sokmasına En İyi İlaç, 17.04.1999 Tarihli Sabah Yıldızı, Sayfa: 6. İstanbul.

- Arıcan et al., 2013 – Arıcan, Y.E., Yeşil, Y., Ecevit-Genç, G. (2013). A Preliminary Ethnobotanical Survey Of Kumluca (Antalya), *Istanbul Ecz. Fak. Derg.* 43(2): 95-102.
- Aslan, 2019 – Aslan, S. (2019). Yaslıca Beldesi ve Arıkkök Köyü (Şanlıurfa)'Nün Etnobotanik Açısından Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa.
- Aydiner, 2014 – Aydiner, M. (2014). Tedavide Bitkisel Formüller Şifalı Bitkiler Ansiklopedisi, Elit Kültür Yayınları, Sayfa 22, İstanbul.
- Bağcı et al., 2016 – Bağcı, Y., Erdoğan, R., Doğu, S. (2016). Sarıveliler (Karaman) Ve Çevresinde Yetişen Bitkilerin Etnobotanik Özellikleri, Selçuk Üniv., Fen Fakültesi, Fen Dergisi. 42(1): 84-107.
- Bakır-Sade, 2014 – Bakır-Sade, Y. (2014). Kahta (Adıyaman) Merkezi Ve Narince Köyünün Etnobotanik Açısından Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa.
- Bayatlı, 1989 – Bayatlı, O. (1989). Şifalı Otlar Ve Lokman Hekim, Berksav Yayınları, Sayfa: 14-41 Bergama/ İzmir.
- Baytop, 1999 – Baytop, T. (1999). Türkiye'de Bitkilerle Tedavi, Nobel Tıp Kitapevi, Sayfa: 480, İstanbul.
- Bulut et al., 2014 – Bulut, G., Tuzlacı, E., Doğan, A., Şenkardeş, İ. (2014). An Ethnopharmacological Review On The Turkish Apiaceae Species. *Istanbul Journal Of Pharmacy.* 44(2): 163-179.
- Bulut, Tuzlacı, 2015 – Bulut, G., Tuzlacı, E. (2015). An Ethnobotanical Study Of Medicinal Plants İn Bayramiç (Çanakkale-Turkey). *Marmara Pharmaceutical Journal.* 19: 268-282.
- Cakılcıoğlu et al., 2011 – Cakılcıoğlu, U., Khatun, S., Turkoglu, I., Hayta, S. (2011). Ethnopharmacological Survey Of Medicinal Plants İn Maden (Elazığ-Turkey). *Journal Of Ethnopharmacology.* 137: 469-486.
- Coşkun, 2001 – Coşkun, B. (2001). Arı, 24 Haziran 2001 Tarihli Genç Hürriyetim, Sayfa: 3, İstanbul.
- Çiçek, 2019 – Çiçek, İ. (2019). Çermik İlçesi ve Köylerinin (Diyarbakır) Etnobotanik Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Bingöl.
- Çömlekçioğlu, Karaman, 2008 – Çömlekçioğlu, N., Karaman, Ş. (2008). Kahramanmaraş Şehir Merkezindeki Aktar'larda Bulunan Tıbbi Bitkiler. *Ksü Fen Ve Mühendislik Dergisi.* 11(1): 23-32.
- Doğan, 2014 – Doğan, A. (2014). Pertek (Tunceli) Yöresinde Etnobotanik Araştırmalar, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı, İstanbul.
- Doğanoğlu et al., 2006 – Doğanoğlu, Ö., Gezer, A., Yücedağ, C. (2006). Research On Some Important Medicinal And Aromatic Plant Taxa Of Yenişarbademli Region Of The Lake District, Süleyman Demirel Üniversitesi. *Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 10(1): 66-73.
- Dursun et al., 2011 – Dursun, M.F., Gülbay, İ., Çetin, S., Tek, Ü. (2011). Orta Öğretim 9. Sınıf Kimya Ders Kitabı. Sayfa: 115, Ankara.
- Ertuğ et al., 2004 – Ertuğ, F., Tümen, G., Çelik, A., Dirmenci, T. (2004). Buldan (Denizli) Etnobotanik Alan Araştırması. *Tüba Kültür Envanteri Dergisi.* 2.
- Ertuğ, 2002 – Ertuğ, F. (2002). Bodrum Yöresinde Halk Tıbbında Yararlanılan Bitkiler. 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler, Eskişehir. Pp. 76-93.
- Gelse, 2012 – Gelse, A. (2012). Adıyaman ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncüyıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Van.
- Gül, 2014 – Gül, V. (2014). Rize Yöresine Ait Tıbbi ve Aromatik Bitkilere Genel Bir Bakış, İğdır Univ. *J. Inst. Sci. & Tech.* 4(4): 97-107.
- Güler et al., 2015 – Güler, B., Manav, E., Uğurlu, E. (2015). Medicinal Plants Used By Traditional Healers İn Bozüyük (Bilecik–Turkey). *Journal Of Ethnopharmacology.* 173: 39-47.
- Güzel et al., 2015 – Güzel, Y. (2015) Güzelşemm, M., Miski M., Ethnobotany Of Medicinal Plants Used İn Antakya: A Multicultural District İn Hatay Province Of Turkey. *J Ethnopharmacol.* 4(174): 118.
- Irmak, 1963 – Irmak, S. (1963). Sağlık Ansiklopedisi., Arkın Kitabevi, Sayfa: 320, İstanbul.

Kalankan et al., 2015 – Kalankan, G., Özkan, Z.C., Akbulut, S. (2015). Medicinal And Aromatic Wild Plants And Traditional Usage Of Them In Mount Ida (Balıkesir/Turkey). *Journal Of Applied Biological Sciences*. 9(3): 25-33.

Karaca, 2017 – Karaca, S. (2017). Arı Ve Böcek Sokmalarında Doğal Tıp İle İlk Yardım, 10.03. 2017 Tarihli İnternet Sayfası Erişimi. [Electronic resource]. URL: Ekolojikrehber.Com/Saglik/Ari-Ve-Bocek-Sokmalarinda-Dogal-Tip-İle-İlk-Yardim/

Kaval, 2011 – Kaval, İ. (2011). Geçitli (Hakkari) Ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncüyıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Van.

Kilic, 2016 – Kilic, O. (2016). An Ethnobotanical Survey From Bingöl (Turkey). *Journal Of Applied Res*. 2(10):685-691.

Kilic, Bagci, 2013 – Kilic, O., Bagci, E. (2013). An Ethnobotanical Survey Of Some Medicinal Plants In Keban (Elazığ). *Jmpr*. 7(23): 1675-1684.

Koçyiğit, Özhatay, 2006 – Koçyiğit, M., Özhatay, N. (2006). Wild Plants Used As Medicinal Purpose In Yalova (Northwest Turkey). *Turkish Journal Of Pharmaceutical Sciences*. 3(2): 91-103.

Korkmaz, Karakurt, 2014 – Korkmaz, M., Karakurt, E. (2014). Medicinal Plants Sold In Kelkit (Gumushane) Herbalists, Süleyman Demirel Üniversitesi. *Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 18(3): 60-80.

Köse et al., 2005 – Köse, Y.B., Ocak, A., Duran, A., Öztürk, M. (2005). Eskişehir Kent Florasına Ait Bazı Bitkilerin Tıbbi Kullanımları Ve Türkçe Yerel Adları. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 20: 115-130.

Kültür, 2007 – Kültür, Ş. (2007). Medicinal Plants Used In Kırklareli Province (Turkey). *Journal Of Ethnopharmacology*. 111: 341-364.

Majeed et al., 2021 – Majeed, S., Ahmad, M., Ahmad, M., Ozdemir, F.A., Kilic, Ö., Hamza, M., Sultana, S., Yaseen, G., Lubna, Raza, J. (2021). Ethnobotany, Medicinal Utilization And Systematics Of *Opuntia* Species From Deserts Of Pakistan, Springer Nature Switzerland,

Olgun, 2019 – Olgun, Ş. (2019). Arıcak (Elazığ) İlçesinin Etnobotanik Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Bingöl.

Özçelik, Balabanlı, 2005 – Özçelik, H., Balabanlı, C. (2005). Burdur İlinin Tıbbi ve Aromatik Bitkileri. I.Burdur Sempozyumu. Pp. 1127-1136.

Özdemir, Alpınar, 2015 – Özdemir, E., Alpınar, K. (2015). An Ethnobotanical Survey Of Medicinal Plants In Western Part Of Central Taurus Mountains: Aladaglar (Nigde – Turkey). *Journal Of Ethnopharmacology*. 166: 53-65.

Özer et al., 2001 – Özer, Z., Tursun, N., Önen, H. (2001). Yabancı Otlarla Sağlıklı Yaşam (Gıda Ve Tedavi), 4renk Yayınları, 2. Baskı, Sayfa: 200. Ankara.

Polat et al., 2011 – Polat, R., Satıl, F., Çakılcıoğlu, U. (2011). Medicinal Plants And Their Use Properties Of Sold In Herbal Market In Bingöl (Turkey) District. *Biological Diversity And Conservation*. 4(3): 25-35.

Polat, Satıl, 2012 – Polat, R., Satıl, F. (2012). An Ethnobotanical Survey Of Medicinal Plants In Edremit Gulf (Balıkesir – Turkey). *Journal Of Ethnopharmacology*. 139: 626-641.

Sargin et al., 2015 – Sargin, S.A., Selvi, S., López, V. (2015). Ethnomedicinal Plants Of Sarıgöl District (Manisa), Turkey. *Journal Of Ethnopharmacology*. 171:64-84.

Sarı et al., 2010 – Sarı, A.O., Oğuz, B., Bilgiç, A., Tort, N., Güvensen, E., Şenol, S.G. (2010). Plants Used As Folk Medicine In Aegean And Southern Marmara Regions. *Anadolu J. Of Aarı*. 20(2): 1-21.

Sarper et al., 2009 – Sarper, F., Akaydın, G., Şimşek, I., Yeşilada, E. (2009). An Ethnobotanical Field Survey In The Haymana District Of Ankara Province In Turkey. *Turkish Journal Of Biology*. 33: 79-88.

Sezik et al., 2011 – Sezik, E., Yeşilada, E., Honda, G., Takaishi, Y., Takeda, Y., Tanaka, Y. (2011). Traditional Medicine In Turkey X. Folk Medicine In Central Anatolia. *Journal Of Ethnopharmacology*. 75:95-115.

Shealy, 2015 – Shealy, C.N. (2015). Resimli Şifalı Bitkilerle Tedavi, Palme Yayıncılık, Sayfa: 496, Ankara.

Şahin-Yiğit 2014 - Şahin-Yiğit, S. (2014). Gaziantep İli Aktarlarında Satılan Bitkiler Ve Etnobotanik Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Bölümü, Gaziantep.

- [Şenşafak, 2009](#) – [Şenşafak, G.](#) (2009). Her Derde Deva Şifalı Bitkiler, Hiperlink Yayınları, Sayfa: 95, İstanbul.
- [Tetik et al., 2013](#) – [Tetik, F., Civelek, S., Cakilcioglu, U.](#) (2013). Traditional Uses Of Some Medicinal Plants İn Malatya (Turkey). *Journal Of Ethnopharmacology*. 146: 331-346.
- [Tetik, 2011](#) – [Tetik, F.](#) (2011). Malatya İlinin Etnobotanik Değeri Olan Bitkileri Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Botanik Anabilim Dalı, Elazığ.
- [Tuzlacı et al., 2010](#) – [Tuzlacı, E., İşbilen, D.F.A., Bulut, G.](#) (2010). Turkish Folk Medicinal Plants, VIII: Lalapaşa (Edirne). *Marmara Pharmaceutical Journal*. 14: 47-52.
- [Tuzlacı, Eryaşar-Aymaz, 2001](#) – [Tuzlacı, E., Eryaşar-Aymaz, P.](#) (2001). Turkish Folk Medicinal Plants, Part Iv: Gönen (Balıkesir). *Fitoterapia*. 72:323-343.
- [Tuzlacı, Şenkardeş, 2011](#) – [Tuzlacı, E., Şenkardeş, İ.](#) (2011). Turkish Folk Medicinal Plants, X: Ürgüp (Nevşehir). *Marmara Pharmaceutical Journal*. 15:58-68.
- [Tuzlacı, Tolon, 2000](#) – [Tuzlacı, E., Tolon, E.](#) (2000). Turkish Folk Medicinal Plants, Part Iıı: Şile (İstanbul). *Fitoterapia*. 71:673-685.
- [Ugulu, 2011](#) – [Ugulu, I.](#) (2011). Traditional Ethnobotanical Knowledge About Medicinal Plants Used For External Therapies İn Alasehir, Turkey. *Int. J. Med. Arom. Plants*. 1(2): 101-106.
- [Ugulu, Baslar, 2010](#) – [Ugulu, I., Baslar, S.](#) (2010). The Determination And Fidelity Level Of Medicinal Plants Used To Make Traditional Turkish Salves. *The Journal Of Alternative And Complementary Medicine*. 16(3):313-322.
- [Ugurlu, Secmen, 2008](#) – [Ugurlu, E., Secmen, O.](#) (2008). Medicinal Plants Popularly Used İn The Villages Of Yunt Mountain (Manisa-Turkey). *Fitoterapia*. 79: 126-131.
- [Ullah et al., 2018](#) – [Ullah, H., Khan, R., Shah, G.M., Ahmad, M., Kılıç, Ö.](#) (2018). Ethnomedicinal, Phytochemical and Nutritional Analysis Of *Nelumbium Nucifera* Gaertn Rhizome. *Mojfpt*. 6(3): 1-6.
- [Ünsal et al., 2010](#) – [Ünsal, Ç., Vural, H., Sarıyar, G., Özbek, B., Ötük, G.](#) (2010). Traditional Medicine İn Bilecik Province (Turkey) And Antimicrobial Activities Of Selected Species. *Turk J. Pharm. Sci.* 7(2): 139-15.
- [Vuinec, 1990](#) – [Vuinec, T.](#) (1990). Preosjetlivost Covjeka Na Pcelinji Otrov. *Darovi Pcel. Zagreb*. Pp. 59-66.
- [Yaldız et al., 2010](#) – [Yaldız, G., Yüksek, T., Şekeroğlu, N.](#) (2010). Rize İli Folarısında Bulunan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Ve Kullanım Alanları, Iıı. *Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi*. 3: 1100-1114.
- [Yapıcı et al., 2009](#) – [Yapıcı, İ.Ü., Hoşgören, H., Saya, Ö.](#) (2009). Kurtalan (Siirt) İlçesinin Etnobotanik Özellikleri, Dicle Üniversitesi. *Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*. 12: 191-196.
- [Yeşil, Akalın, 2009](#) – [Yeşil, Y., Akalın, E.](#) (2009). Folk Medicinal Plants İn Kürecik Area (Akçadağ/Malatya-Türkey). *Turkish Journal Of Pharmaceutical Sciences*. 6(3):207-220.
- [Yeşilyurt et al., 2017](#) – [Yeşilyurt, E.B., Şimşek, I., Tuncel, T., Akaydın, G., Yeşilada, E.](#) (2017). Marmara Bölgesi'nin Bazı Yerleşim Merkezlerinde Halk İlacı Olarak Kullanılan Bitkiler. *Marmara Pharmaceutical Journal*. 21: 132-148.

Copyright © 2024 by Cherkas Global University



Published in the USA
 Russian Journal of Biological Research
 Issued from 2014
 E-ISSN: 2413-7413
 2024. 11(1): 14-20

DOI: 10.13187/ejbr.2024.1.14
<https://rjbr.cherkasgu.press>



History of Science

Alexander Gavrilovich Gurvich (1874–1954): A Short Biographical Sketch Dedicated to the 150th Anniversary of His Birth

Anvar M. Mamadaliev^{a, *}

^a East European Historical Society, Russian Federation

Abstract

The article is devoted to some pages of the biography of the famous Russian biologist Alexander Gavrilovich Gurvich (1874–1954). The material was his writings, as well as biographical studies about him and biological works, which in one way or another touched upon the biographical aspects of the scientist. The methodology is based on methods of historiographical and biographical analysis, methods of classification and synthesis.

A.G. Gurvich became famous, first of all, as a researcher of ultra-low energies of living beings (biofield, biophotogenesis, etc.), as well as as an embryologist and cytologist, namely, as the discoverer of micro-emissions of living organisms, which he called mitogenesis and biofield.

Having high-quality education and practical training in Germany, Gurvich in the early twentieth century moved to Russia, where he makes his major discoveries. Having received a house, a vegetable garden and a garden for experiments from the Soviet government, he worked productively and described the results of his experiments in scientific papers; his wife Lidia Dmitrievna, and later his eldest daughter Anna Alexandrovna, helped him in this matter. For most of his life, he worked at the Taurida University (Frunze Crimean University), where he created his most significant microbiological discoveries.

At the end of his life, he headed the Institute of Experimental Medicine of the USSR Academy of Medical Sciences for five years, but a discrepancy in scientific views with representatives of the Marxist Michurinsky agrobiolgy (first of all, with T.D. Lysenko) led to his resignation and retirement in 1948.

He is a student of famous world-renowned scientists such as L.V. Belousov, A.A. Lyubishchev, G.M. Frank and others.

Keywords: Alexander Gavrilovich Gurvich, 1874–1954, Russian science, biofield, embryology, cytology, mitogenesis, biophotogenesis.

1. Введение

Российский биолог дореволюционного и советского периодов Александр Гаврилович Гурвич (1874–1954) прославился, прежде всего, как исследователь сверхнизких энергий живых существ (биополя, биофотогенеза и пр.), а также как эмбриолог и цитолог. Также, он запомнился историкам своей научной дискуссией и карьерной борьбой с представителями «мичуринской» биологии, которых в конце 40-х годов XX века возглавил Т.Д. Лысенко.

* Corresponding author

E-mail addresses: anvarm@mail.ru (A.M. Mamadaliev)

Данная рукопись освещает некоторые биографические страницы А.Г. Гурвича и посвящена 150-летию юбилею со дня рождения известного российского ученого.

2. Материалы и методы

Целесообразной представляется классификация материалов на три категории:

- Труды самого А.Г. Гурвича;
- Научные биографические работы о А.Г. Гурвиче;
- Научные труды по биологии, в которых упоминаются биографические моменты и творческие достижения А.Г. Гурвича.

В качестве первой категории послужили работы А.Г. Гурвича о митогенетическом излучении (Гурвич, 1944; Гурвич, 1968; Гурвич, Гурвич, 1948), теории биологического поля (Гурвич, 1945; Гурвич, 2003) и биофотонике (Gurvitsch, 2007), раковом тушителе (в соавторстве) (Гурвич и др., 1947) и другие труды (см., в частности, Гурвич, 1977), включая переводы зарубежных исследователей (см., напр., Дриш, 1915).

Во второй категории в качестве материалов были использованы биографические труды и работы, в которых, так или иначе анализируется жизненный и творческий путь Александра Гавриловича, в частности, исследования, а именно труды таких ученых-биологов как Л.В. Белоусов (Белоусов, 1995), А.А. Любичев (Любичев, Гурвич, 1998), В.П. Казначеев, Л.П. Михайлова (Казначеев, Михайлова, 1981), Б.С. Кузин (Кузин, 1992), В.Л. Воейков, Ф.-А. Попп. (в соавторстве с Л.В. Белоусовым) (Белоусов и др., 1997), Е.Ч. Пухальская (Пухальская, 1947) и др.

Основу методологии нашей работы составляют четыре научных метода исторического исследования, а именно:

- Историографический анализ: применен для контент-анализа содержания материалов по личности А.Г. Гурвича;
- Биографический анализ: использован для анализа страниц биографии Гурвича;
- Метод классификации: применялся для классификации материалов и историографического перечня по проблеме исследования;
- Метод синтеза: позволил сформулировать в лаконичной форме результаты и выводы нашей работы.

3. Обсуждение

Исследований, посвященных жизненному пути Гурвича относительно немного, многие из них выполнены его учениками и родственниками; с другой стороны, они отличаются весьма значительной глубиной и содержательностью.

Для удобства, историографию вопроса разделим на две части:

- Непосредственно биографические труды, посвященные некоторым страницам жизни Гурвича;
- Работы по биологии и биохимии, в которых так или иначе затрагивается личная и научная жизнь Александра Гавриловича.

Что касается первой категории исследований, то прежде всего выделим фундаментальный 195-страничный биографический труд родственников Гурвича: внука ученого, эмбриолога Льва Белоусова, дочери, близкого помощника, единомышленника и соавтора, Анны Гурвич, а также других родственников, а именно: С.Я. Залкинд и Н.Н. Каннегиссер, посвященный жизни и творчеству Александра Гавриловича (Белоусов и др., 1975). Л.В. Белоусов также публиковал статьи, посвященные биографическим аспектам своего деда (в частности, Belousov, 1997).

Одним из выдающихся учеников Гурвича стал Александр Любичев, ученики которого опубликовали его воспоминания об Александре Гавриловиче (в частности, Любичев, 2021).

К другим биографическим исследованиям отнесем личности российского биолога отнесем статьи таких ученых как Е.Ю. Басаргина (Басаргина, 2019), Л. Бляхер, С. Залкинд (Бляхер, Залкинд, 1955), Б.М. Владимирский, Е.Н. Чуюн (Владимирский, Чуюн, 2008), М.Ш. Файнштейн (Файнштейн, 1986) и др.

Также, упомянем и биографические статьи в энциклопедических изданиях, в частности в Большой советской энциклопедии (БСЭ, 1970), Российском гуманитарном энциклопедическом словаре (РГЭС, 2002) и др.

Ко второй категории работ отнесем исследования известных российских биологов советского и современного периодов, таких как уже упомянутые Л.В. Белоусов (Белоусов, 1995) и А.А. Любичев (Любичев, Гурвич, 1998), В.П. Казначеев, Л.П. Михайлова (Казначеев, Михайлова, 1981), Б.С. Кузин (Кузин, 1992), В.Л. Воейков, Ф.-А. Попп. (в соавторстве с Л.В. Белоусовым) (Белоусов и др., 1997), Е.Ч. Пухальская (Пухальская, 1947) и др.

Указанный историографический перечень не является полным, однако мы считаем его вполне достаточным исходя из задач данного исследования.

4. Результаты

А.Г. Гурвич (Рисунок 1) родился в России в г. Полтава 8 октября 1874 года в еврейской семье нотариуса Г.К. Гурвича и домохозяйки С.Э. Мандельштам, родом из известной интеллигентской филологической семьи.

Рано потеряв мать и при финансовой поддержке отца, молодой Александр уехал учиться в Германию и до середины 1900-х годов работал в городах Страсбург и Берн (БСЭ, 1970; РГЭС, 2002), а в 1908 году защитил докторскую степень по медицине.

Что касается образовательных и научных пристрастий Гурвича, то многие его ученики и биографы отмечают весьма широкую разносторонность будущего ученого, который вполне даже мог стать и живописцем. Один из наиболее знаменитых его учеников, биолог, энтомолог и философ, профессор А.А. Любичев вспоминал: «Мне известно, что разносторонность Гурвича привела его в начале его образования к раздвоению. Поступив на медицинский факультет, он одновременно занимался живописью, искусство и наука как будто конкурировали на право первенства в его сознании. Но учитель живописи заметил ему однажды в весьма деликатной форме, что, хотя у него есть способности к живописи, но отнюдь не такие, чтобы стоило посвящать ей всю жизнь. Александр Гаврилович это указание принял и прекратил занятие живописью, отнюдь, конечно, не потеряв интереса к искусству» (Любичев, 2021: 74).

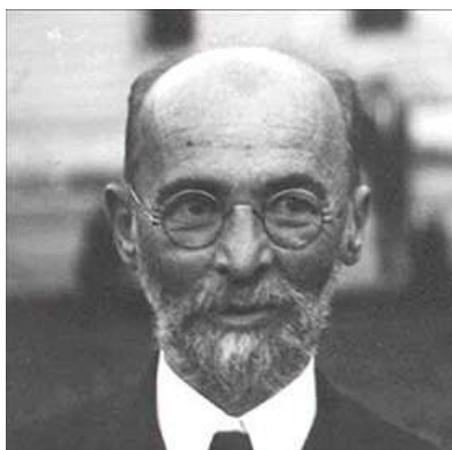


Рис. 1. Российский биолог и эмбриолог Александр Гаврилович Гурвич (1874–1954) (Владимирский, Чуюн, 2008: 3)

В 1910-х годах окончательно возвращается в Россию, устраивается в 1918-м году на службу в Таврический университет (позднее – Крымский университет им. М.В. Фрунзе), где и создает основные свои труды. В 1943-м году становится директором Института экспериментальной медицины Академии медицинских наук Советского Союза, однако через пять лет вынужден оставить и работу, и карьеру вследствие научного конфликта с наиболее ярким и последовательным сторонником «мичуринской агробииологии» Т.Д. Лысенко, которая заключалась в определяющих потребительские свойства внешнем воздействии на агрокультуру, а не генетической составляющей (в настоящее время теория считается лженаучной, так как не соответствует современным принципам научного знания). С 1946-го года является почетным членом Московского общества испытателей природы.

В Симферополе в 1918-м году, биолог получил в свое распоряжение дом, сад и огород, в котором в практически полном уединении занимался исследованиями. Вообще, Гурвич весьма любил Крым и его природу, которая способствовала его научным открытиям. Биографы Б.М. Владимирский и Е.Н. Чуян указывают: «...А.Г. Гурвич проводил опыты в двух научных направлениях – теории эмбрионального поля и деления клетки. Работая над последней проблемой, он в 1923 году сделал знаменитое открытие – установил наличие в природе митогенетического излучения («митогенез» деление клетки). Александр Гаврилович расположил две луковичы корешками под прямым углом и с помощью специального прибора заметил, что сверхслабое ультрафиолетовое излучение одних корешков ускоряет деление клеток других. Вспоминая об этом открытии, А.Г. Гурвич рассказывал своим ученикам, что ему помогали «прекрасная и спокойная крымская природа и полная научная изоляция, которая дала возможность максимально сконцентрировать свое внимание» (Владимирский, Чуян, 2008: 4).

Наиболее известными его учениками стали биофизик Г.М. Франк, эмбриолог А.А. Любищев, а также его внук биолог Л.В. Белоусов.

Несколько слов скажем о научных достижениях Гурвича, изложенных в ряде монографий и статей.

Главным достижением А.Г. Гурвича считается открытие микроизлучений, выделяемых живыми организмами. В частности, монография «Митогенетическое излучение» (Гурвич, 1944) издавалась несколько раз и посвящена открытому Гурвичем широкодиапазонного ультрафиолетового излучения, генерирующегося при делении клеток живых организмов (в описанных биологом случаях – растений).

Более подробно данное явление освещено в 144-страничном фундаментальном труде «Введение в учение о митогенезе» (в соавторстве с А.А. Гурвич) (Гурвич, Гурвич, 1948) и в 152-страничной монографии «Проблема митогенетического излучения как аспект молекулярной биологии», вышедшей в Ленинграде в 1968 году уже после смерти ученого (Гурвич, 1968). В целом отметим, что многие его труды публиковались уже после смерти его родственниками – внуком Л.В. Белоусовым, дочерью А.А. Гурвич и др. (см., в частности, Гурвич, 1977; Gurvitsch, 2007: 12 и др.).

Другое название явления – биофотоника, или «сверхслабое ультрафиолетовое излучение живых тканей, стимулирующее деление клеток (митоз) посредством цепных химических реакций» (Gurvitsch, 2007: 12), было более глубоко и содержательно изучено учениками Гурвича – Л.В. Белоусовым (см., напр., Belousov, 1997; Белоусов, 1995; Белоусов и др., 1997), А.А. Любищевым, Г.М. Франком и др.

Другой тип излучения живых организмов, названный Гурвичем «биополем», по его же собственному утверждению, противоречит известному научному знанию как таковому, но только потому, что данное микроизлучение еще не изучено в достаточной мере (Гурвич, 2003: 33-34). Данному излучению посвящена 156-страничная монография «Теория биологического поля», вышедшая в свет в 1944-м году (Гурвич, 1944).

Также, Александр Гаврилович публиковал труды и по медицине – базовому своему образованию, в частности, фундаментальный труд «Учение о раковом тушителе» – виде белка, которые подавляет излучение и появляется в крови больных раком организмов; белок был детально описан и в те времена ему придавали серьезное значение, так как это был единственный способ ранней диагностики больных злокачественной опухолью. Труд выполнен в соавторстве с супругой Гурвича – Лидией Дмитриевной, а также с С.Я. Залкинд и Б.С. Песоченским (Гурвич и др., 1947).

Гурвич, в совершенстве владея немецким языком, занимался также и переводом научных трудов зарубежных коллег (см., например, Дриш, 1915).

Умер в 24 июля 1954 года в возрасте 79 лет в г. Москва.

5. Заключение

А.Г. Гурвич, человек с широким кругозором и разносторонними интересами, прославился, прежде всего, как первооткрыватель микроизлучений живых организмов, названных им митогенезом и биополем.

Получив качественное образование и практическую стажировку в Германии, Гурвич в начале XX века переезжает в Россию, где и делает свои основные открытия. Получив от

советского правительства в распоряжении дом, огород и сад для опытов, он плодотворно работал и описывал результаты своих опытов в научных трудах; помогали ему в этом деле его супруга Лидия Дмитриевна, а впоследствии и старшая дочь Анна Александровна. Большую часть жизни трудился в Таврическом университете (Крымский университет им. М.В. Фрунзе), где и создал свои наиболее значимые микробиологические открытия.

На закате жизни в течение пяти лет руководил Институтом экспериментальной медицины АМН СССР, однако расхождение в научных взглядах с представителями марксистской «мичуринской агробиологии» (прежде всего, с Т.Д. Лысенко) привели к отставке и пенсии в 1948-м году.

Является учеником знаменитых ученых с мировым именем, таких как Л.В. Белоусов, А.А. Любищев, Г.М. Франк и др.

Литература

Басаргина, 2019 – Басаргина Е.Ю. Гурвич Александр Гаврилович / Ученые-фондообразователи Санкт-Петербургского филиала Архива Российской академии наук. Краткий биографический справочник. Сер. «Ad fontes. Материалы и исследования по истории науки». СПб., 2019. С. 69-71.

Белоусов и др., 1975 – Белоусов Л.В., Гурвич А.А., Залкинд С.Я., Каннегиссер Н.Н. Александр Гаврилович Гурвич. 1874-1954. М.: Наука, 1970. – 195 с.

Белоусов и др., 1997 – Белоусов Л.В., Воейков В.Л., Попп Ф.-А. Митогенетические лучи Гурвича // Природа. 1997. № 3. С. 67-71.

Белоусов, 1995 – Белоусов Л.В. Биофотоника. М., 1995.

Бляхер, Залкинд, 1955 – Бляхер Л., Залкинд С. Александр Гаврилович Гурвич // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологии. 1955. Т. 60. Ч. 4. М., 1970.

БСЭ, 1970 – Гурвич Александр Гаврилович / Большая советская энциклопедия. Т. 6. М.-Л.: Советская энциклопедия, 1970.

Владимирский, Чуян, 2008 – Владимирский Б.М., Чуян Е.Н. А.Г. Гурвич и его выдающиеся ученики Г.М. Франк и А.А. Любищев // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Серия: Биология, химия. 2008. Т. 21 (60). № 1. С. 3-9.

Гурвич и др., 1947 – Гурвич А.Г., Гурвич Л.Д., Залкинд С.Я., Песоченский Б.С. Учение о раковом тушителе. М.: Изд. АМН СССР, 1947.

Гурвич, 1945 – Гурвич А.Г. Митогенетическое излучение. Издание 3-е. М., 1945.

Гурвич, 1944 – Гурвич А.Г. Теория биологического поля. М.: Советская наука, 1944. 156 с.

Гурвич, 1968 – Гурвич А.А. Проблема митогенетического излучения как аспект молекулярной биологии. Л.: Медицина, 1968. 152 с.

Гурвич, 1977 – Гурвич А.Г. Избранные труды (Теоретические и экспериментальные исследования). М.: Медицина, 1977. 162 с.

Гурвич, 2003 – Гурвич А.Г. Подлинная история биологического поля // Химия и жизнь. 2003. № 5. С. 32-40.

Гурвич, Гурвич, 1948 – Гурвич А.Г., Гурвич Л.Д. Введение в учение о митогенезе. М.: Изд. Акад. мед. наук СССР, 1948. – 144 с.

Дриш, 1915 – Дриш Г. Витализм. Его история и система / Пер. с нем. и обзор А.Г. Гурвича. СПб., 1915; М.: URSS, 2007.

Казначеев, Михайлова, 1981 – Казначеев В.П., Михайлова Л.П. Сверхслабые излучения в межклеточных взаимодействиях. Новосибирск: СО АМН СССР, 1981. 122 с.

Кузин, 1992 – Кузин Б.С. О принципе поля в биологии // Вопросы философии. 1992. № 5. С. 148-164.

Любищев, 2021 – Любищев А.А. Воспоминания об Александре Гавриловиче Гурвиче // Lethaea Rossica. Российский палеоботанический журнал. 2021. Т. 22. С. 70-90.

Любищев, Гурвич, 1998 – Любищев А.А., Гурвич А.Г. Диалог о биополе / Сост.: В.А. Гуркин, А.Н. Марасов, Р.В. Наумов. Ульяновск: УГПУ, 1998. 208 с.

Пухальская, 1947 – Пухальская Е.Ч. Морфологические изменения митотических фигур в результате их взаимодействия / Сборник работ по митогенезу и теории биологического поля. М., 1947. С. 32-38.

РГЭС, 2002 – Гурвич Александр Гаврилович // Российский гуманитарный энциклопедический словарь. В 3-х т. М.: ВЛАДОС, 2002.

Файнштейн, 1986 – Файнштейн М.Ш. Гурвич Александр Гаврилович (Фонд 1076) // Архив Академии наук СССР. Обзор архивных материалов / Сост. Б.В. Левшин, Н.Я. Московченко. Сер. «Труды Архива». Л., 1986. С. 66.

Belousov, 1997 – Belousov L.V. Life of Alexander G. Gurwitsch and his relevant contribution to the theory of morphogenetic fields // *International Journal of Developmental Biology*. 1997. Vol. 41. No. 6. Pp. 771-779.

Gurwitsch, 2007 – Gurwitsch A.G. Biophotonics and Coherent Systems in Biology. Ed. L.V. Belousov, V.L. Voeikov, V.S. Martynyuk. NY., 2007.

References

Basargina, 2019 – Basargina, E.Yu. (2019). Gurvich Aleksandr Gavrilovich [Gurvich Aleksandr Gavrilovich]. Uchenye-fondoobrazovateli Sankt-Peterburgskogo filiala Arkhiva Rossiiskoi akademii nauk. Kratkii biograficheskii spravochnik. Ser. «Ad fontes. Materialy i issledovaniya po istorii nauki». SPb. Pp. 69-71. [in Russian]

Belousov i dr., 1975 – Belousov, L.V., Gurvich, A.A., Zalkind, S.Ya., Kannegisser, N.N. (1975). Aleksandr Gavrilovich Gurvich. 1874-1954 [Alexander Gavrilovich Gurvich. 1874-1954]. M.: Nauka, 195 p. [in Russian]

Belousov i dr., 1997 – Belousov, L.V., Voeikov, V.L., Popp, F.-A. (1997). Mitogeneticheskie luchy Gurvicha [Gurvich's mitogenetic rays]. *Priroda*. 3: 67-71. [in Russian]

Belousov, 1995 – Belousov, L.V. (1995). Biofotonika [Biophotonics]. M. [in Russian]

Belousov, 1997 – Belousov, L.V. (1997). Life of Alexander G. Gurwitsch and his relevant contribution to the theory of morphogenetic fields. *International Journal of Developmental Biology*. 41(6): 771-779.

Blyakher, Zalkind, 1955 – Blyakher, L., Zalkind, S. (1955). Aleksandr Gavrilovich Gurvich [Alexander Gavrilovich Gurvich]. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologii*. 1955. T. 60. Ch. 4. M. [in Russian]

BSE, 1970 – Gurvich Aleksandr Gavrilovich [Gurvich Alexander Gavrilovich]. Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya. T. 6. M.-L.: Sovetskaya entsiklopediya, 1970. [in Russian]

Drish, 1915 – Drish, G. (1915). Vitalizm. Ego istoriya i sistema [Vitalism. Its History and System]. Per. s nem. i obzor A.G. Gurvicha. SPb. M.: URSS, 2007. [in Russian]

Fainshtein, 1986 – Fainshtein, M.Sh. (1986). Gurvich Aleksandr Gavrilovich (Fond 1076) [Gurvich Aleksandr Gavrilovich (Fund 1076)]. Arkhiv Akademii nauk SSSR. Obozrenie arkhivnykh materialov. Sost. B.V. Levshin, N.Ya. Moskovchenko. Ser. «Trudy Arkhiva». L. P. 66. [in Russian]

Gurvich i dr., 1947 – Gurvich, A.G., Gurvich, L.D., Zalkind, S.Ya., Pesochenskii, B.S. (1947). Uchenie o rakovom tushitele [Theory of the cancer extinguisher]. M.: Izd. AMN SSSR. [in Russian]

Gurvich, 1944 – Gurvich, A.G. (1944). Mitogeneticheskoe izluchenie [Mitogenetic Radiation. 3rd edition]. Izdanie 3-e. M. [in Russian]

Gurvich, 1944 – Gurvich, A.G. (1944). Teoriya biologicheskogo polya [Theory of the biological field]. M.: Sovetskaya nauka. 156 p. [in Russian]

Gurvich, 1968 – Gurvich, A.A. (1968). Problema mitogeneticheskogo izlucheniya kak aspekt molekulyarnoi biologii [The problem of mitogenetic radiation as an aspect of molecular biology]. L.: Meditsina, 152 p. [in Russian]

Gurvich, 1977 – Gurvich, A.G. (1977). Izbrannye trudy (Teoreticheskie i eksperimental'nye issledovaniya) [Selected works (theoretical and experimental studies)]. M.: Meditsina, 162 p. [in Russian]

Gurvich, 2003 – Gurvich, A.G. (2003). Podlinnaya istoriya biologicheskogo polya [The true history of the biological field]. *Khimiya i zhizn'*. 5: 32-40. [in Russian]

Gurvich, Gurvich, 1948 – Gurvich, A.G., Gurvich, L.D. (1948). Vvedenie v uchenie o mitogeneze [Introduction to the doctrine of mitogenesis]. M.: Izd. Akad. med. nauk SSSR. 144 p. [in Russian]

Gurwitsch, 2007 – Gurwitsch A.G. (2007). Biophotonics and Coherent Systems in Biology. Ed. L.V. Belousov, V.L. Voeikov, V.S. Martynyuk. NY.

Kaznacheev, Mikhailova, 1981 – Kaznacheev, V.P., Mikhailova, L.P. (1981). Sverkhslabye izlucheniya v mezhkletochnykh vzaimodeistviyakh [Superweak radiations in intercellular interactions]. Novosibirsk: SO AMN SSSR. 122 p. [in Russian]

Kuzin, 1992 – Kuzin, B.S. (1992). O printsipe polya v biologii [On the field principle in biology]. *Voprosy filosofii*. 5: 148-164. [in Russian]

Lyubishchev, 2021 – Lyubishchev, A.A. (2021). Vospominaniya ob Aleksandre Gavriloviche Gurviche [Memories of Alexander Gavrilovich Gurvich]. *Lethaea Rossica. Rossiiskii paleobotanicheskii zhurnal*. 22: 70-90. [in Russian]

Lyubishchev, Gurvich, 1998 – Lyubishchev, A.A., Gurvich, A.G. (1998). Dialog o biopole [Dialogue on the biofield]. Sost.: V.A. Gurkin, A.N. Marasov, R.V. Naumov. Ul'yanovsk: UGPU. 208 p. [in Russian]

Pukhal'skaya, 1947 – Pukhal'skaya, E.Ch. (1947). Morfologicheskie izmeneniya mitoticheskikh figur v rezul'tate ikh vzaimodeistviya [Morphological changes in mitotic figures as a result of their interaction]. *Sbornik rabot po mitogenezu i teorii biologicheskogo polya*. M. Pp. 32-38. [in Russian]

RGES, 2002 – Gurvich Aleksandr Gavrilovich [Gurvich Aleksandr Gavrilovich]. Rossiiskii gumanitarnyi entsiklopedicheskii slovar'. V 3-kh t. M.: VLADOS. [in Russian]

Vladimirskii, Chuyan, 2008 – Vladimirskii, B.M., Chuyan, E.N. (2008). A.G. Gurvich i ego vydayushchiesya ucheniki G.M. Frank i A.A. Lyubishchev [A.G. Gurvich and his outstanding students G.M. Frank and A.A. Lyubishchev]. *Uchenye zapiski Tavricheskogo natsional'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Seriya: Biologiya, khimiya*. 21(60). 1: 3-9. [in Russian]

Александр Гаврилович Гурвич (1874–1954): краткий биографический очерк к 150-летию со дня рождения

Анвар Мирзахматович Мамадалиев^{a, *}

^a Восточно-европейское историческое общество, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена некоторым страницам биографии известного российского биолога Александра Гавриловича Гурвича (1874-1954). Материалом послужили его труды, а также биографические исследования о нем и биологические труды, в которых так или иначе затрагивались биографические аспекты ученого. Основу методологии составляют методы историографического и биографического анализа, методы классификации и синтеза.

А.Г. Гурвич прославился, прежде всего, как исследователь сверхнизких энергий живых существ (биополя, биофотогенеза и пр.), а также как эмбриолог и цитолог, а именно – как первооткрыватель микроизлучений живых организмов, названных им митогенезом и биополем.

Получив качественное образование и практическую стажировку в Германии, Гурвич в начале XX века переезжает в Россию, где и делает свои основные открытия. Получив от советского правительства в распоряжение дом, огород и сад для опытов, он плодотворно работал и описывал результаты своих опытов в научных трудах; помогали ему в этом деле его супруга Лидия Дмитриевна, а впоследствии и старшая дочь Анна Александровна. Большую часть жизни трудился в Таврическом университете (Крымский университет им. М.В. Фрунзе), где и создал свои наиболее значимые микробиологические открытия.

На закате жизни в течение пяти лет руководил Институтом экспериментальной медицины АМН СССР, однако расхождение в научных взглядах с представителями марксистской «мичуринской агробиологии» (прежде всего, с Т.Д. Лысенко) привели к отставке и пенсии в 1948-м году.

Является учеником знаменитых ученых с мировым именем, таких как Л.В. Белоусов, А.А. Любищев, Г.М. Франк и др.

Ключевые слова: Александр Гаврилович Гурвич, 1874–1954, российская наука, биополе, эмбриология, цитология, митогенез, биофотогенез.

* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: anvarm@mail.ru (А.М. Мамадалиев)

Copyright © 2024 by Cherkas Global University



Published in the USA
 Russian Journal of Biological Research
 Issued from 2014
 E-ISSN: 2413-7413
 2024. 11(1): 21-27

DOI: 10.13187/ejbr.2024.1.21
<https://rjbr.cherkasgu.press>



The Biographical Sketch Dedicated to the 150th Anniversary of the Birth of the Russian Biologist Andrei Petrovich Tolsky (1874–1942)

Sergei N. Nikitin ^a

^a East European Historical Society, Russian Federation

Abstract

The work is dedicated to the 150th anniversary of the birth of the Russian botanist, forester, meteorologist, Professor A.P. Tolsky (1874–1942). The material of this study is the works of Andrei Petrovich and biographical works about his personality, and the methodological basis is based on such methods of historical research as historiographical and biographical methods, the method of classification and synthesis.

Since childhood, showing an aptitude for botany, namely, forestry, Tolsky entered the appropriate institute and throughout his life was engaged in forestry activities: both the practice of forestry and the teaching of this discipline.

According to modern historians, he always remained a deeply religious, humble, sympathetic and selfless person, ready to help; he helped students in need.

He is a pioneer of forestry activities in the arid steppe regions of Russia, the author of a methodology for preserving and growing seeds and young plantings, crossing and breeding tree species resistant to the climatic features of the region; was not only a theorist, but also an outstanding practitioner of studying the structure of root systems of pine trees, ecology and physiology of tree species, forest meteorology; historian of forestry. Modern forestry is largely based on the ideas of Andrei Petrovich.

He became the author of more than 110 scientific papers on forest climatology, forestry methodology, ecology, climatology and meteorology of forests.

Until his last days, he was in besieged Leningrad and engaged in scientific activities, completing his last fundamental work on forest meteorology.

Keywords: Andrey Petrovich Tolsky, 1874–1942, biology, botany, forestry, meteorology, afforestation, scientist.

1. Введение

Профессор, доктор биологии Андрей Петрович Тольский – знаменитый российский биолог, ботаник, метеоролог, пионер лесоразведения на засушливых территориях России, преподаватель и заведующий кафедрой, лесник-практик и организатор дендрария и питомника в Бузулукском бору. Является не только теоретиком, но и выдающимся практиком изучения строения корневых систем сосновых деревьев, экологии и физиологии древесных пород, лесной метеорологии; историк лесокультурного дела. Современное лесохозяйственное дело во многом опирается на идеи Андрея Петровича.

Статья посвящена 150-летию юбилею со дня рождения А.П. Тольского и освещает отдельные биографические и творческие аспекты его жизни.

2. Материалы и методы

Использованные в работе материалы для удобства классифицированы по происхождению на два раздела:

- а) труды, авторство которых принадлежит Тольскому;
- б) биографические и другие научные исследования, в которых так или иначе фигурирует и делается анализ биографических страниц ученого.

Из первой категории упомянем такие известные монографии Андрея Петровича как «Климат сосновых насаждений» (Тольский, 1918), «О колебании климата юго-западной России с половины XIX столетия» (Тольский, 1920), «Значение и необходимость искусственного лесовозобновления» (Тольский, 1921a), «Выращивание сосны в питомниках степной полосы России» (Тольский, 1921b), «Лесное семеноведение» (Тольский, 1927), «Обработка почвы в лесном хозяйстве» (Тольский, 1928a), «Основы лесокультурного дела» (Тольский, 1928b), «Лесные культуры» (Тольский, 1930), «Лесные питомники» (Тольский, 1931), «Тольский, 1932» (Лесное семеноводство), статья «Культуры сосны в Бузулукском бору» (Тольский, 1939) и др.

В данной работе применялись такие методы исторического исследования как контент-анализ (то есть историографический анализ содержания биографических трудов о личности Тольского), биографический анализ (применялся для исследования отдельных страниц жизни ученого), метод классификации (для разграничения по типам материалов и биографической историографии о личности Тольского) и метод синтеза (необходим для формирования в сжатом виде результатов и выводов работы).

3. Обсуждение

Сразу отметим, что количество биографических исследований о личности А.П. Тольского относительно невелико. Для удобства, историографию по его личности считаем возможным разделить на три типа по принципу целевых характеристик исследования. Первую группу составляют непосредственно биографические исследования, вторую – комплексные научные труды, в которых затрагиваются биографические и творческие страницы личности Тольского, третья – энциклопедические издания и сборники материалов, опубликованные в честь юбилея ученого.

К первой части отнесем биографическую статью помощника и друга ученого и его семьи, Е.Д. Годнева, в которой автор открыл многие неизвестные страницы жизни Тольского, его идеи и направленность неизданных трудов (Годнев, 1950). Другой биографической статьёй является работа А.В. Митина и Н.Ю. Федотовой (Митин, Федотова, 2024), также посвященная 150-летию юбилею и в которой публикуются редкие фотографии Тольского, а также используются различные архивные материалы, в частности, Центрального государственного исторического архива г. Санкт-Петербург (ЦГИА СПб) и Центрального государственного архива Самарской области (ЦГАСО). Короткий биографический очерк к 130-летию ученого опубликован М.Д. Мерзленко (Мерзленко, 2004).

Ко второму типу исследуемых трудов относятся работы о роли и влиянии казанских ученых в развитие лесной науки в начале XX в. (Камалиева, 2010), юбилейные статьи о боровой лесной опытной станции имени А.П. Тольского в Бузулукском бору (Камышова, 2013) и проведении в нем опытных ботанических работ (100-летие..., 2015), об истории становления лесокультурного дела в степных и лесостепных районах России (Басакова, 2017) и др.

В этом разделе нельзя не упомянуть о сборнике статей «Примеры отечественного опыта устойчивого лесопользования и лесосоуправления», в котором собраны исследования на эту тему и, многие из которых так или иначе упоминают личность Андрея Петровича Тольского (Примеры..., 2013), сборник статей «Ученые-естествоиспытатели: забытые имена и факты» (Ученые-естествоиспытатели..., 2024), изданный в честь 150-летия Тольского, а также сборник статей «Материалы к биобиблиографии ученых. Серия "Ученые МарГТУ"», в котором целый том посвящен Тольскому (Ученые МарГТУ, 2009) и др.

И, наконец, к третьей группе исследований относятся соответствующие статьи в «Большой советской энциклопедии» (БСЭ, 1956), «Большой биографической энциклопедии» (ББЭ, 2009), в сборнике статей «Отечественные лесоводы» (Андрей Петрович Тольский, 1953) с большой биографической статьёй и др.

Считаем, что указанный историографический перечень является вполне достаточным для решения задач нашего исследования.

4. Результаты

Андрей Тольский ([Рисунок 1](#)) родился в августе 1874 года деревне Парголово Санкт-Петербургского уезда Санкт-Петербургская губернии.

С детства у Тольского стало проявляться любовь и способности к ботанике и, отучившись в гимназии, он в 1893 году поступает Санкт-Петербургский лесной институт (современный Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), окончив его в 1897 году.

В 1900 году начинает работу помощником лесничего в Парфинском лесничестве в Новгородской губернии, одновременно преподавая лесоводство и метеорологию в Парфинской лесной школе ([Митин, Федотова, 2024: 121](#)).



Рис. 1. Российский ботаник, лесовод, метеоролог, профессор Андрей Петрович Тольский (1874–1942)

В 1903 году был назначен лесничим, а впоследствии и заведующим в новообразованное Боровые опытные лесничество, расположенное в Бузулукском бору в Самарской губернии, в котором прослужит вплоть до 1917 года.

По инициативе Тольского, в лесничестве был создан уникальный дендрарий и питомник с коллекцией посадок и семян сосны. Как указывают А.В. Митин и Н.Ю. Федотова «...в Боровом опытном лесничестве было создано 500 гектаров опытных и опытно-производственных посадок, где испытывались посадки сосны в различные сроки вегетационного периода, начиная с ранней весны и до поздней осени, исследовались значение возраста посадочного материала, различные способы подготовки почвы, длина корневых систем и надземных частей сеянцев, глубина их заделки при посадке» ([Митин, Федотова, 2024: 121](#)).

Всего же, за период работы в Ульяновской, Татарской и Марийской областях, Тольский засеял опытными посадками лесных культур 60 тысяч гектаров ([БСЭ: 593](#)); выращенные им культуры жили даже в тех местах, где природа этому не вполне благоприятствовала, однако умение вырастить и отобрать лучшие семена, а также обеспечить уход за молодняком привели к укреплению поросли молодых деревьев, превратившись впоследствии в лес.

Еще одна сфера деятельности Тольского – преподавательская.

После работы в Бузулукском бору, в революционном 1917 году он устраивается на службу в г. Харьков в Новоалександрийский институт на должность профессора, где протрудится около четырех лет. В 1920 переезжает в Москву и преподает на Высших сельскохозяйственных курсах, позднее, в 1925 году, устраивается в Казанский институт сельского хозяйства и лесоводства.

С 1930-го года работает в Казанском лесотехническом институте, который в 1932-м году переименовывается в Поволжский лесотехнический институт и переезжает в г. Йошкар-Ола; Андрею Петровичу поручают заведывание кафедрой и в этой должности он будет трудиться до самой смерти. Тольский является заслуженным деятелем науки Марийской АССР.

Умер в январе 1942 года в блокадном Ленинграде от голода.

Нельзя не согласиться с тезисом М.Д. Мерзленко о том, что «Андрей Петрович был глубоко верующим человеком, отличался необычайной скромностью и отзывчивостью к чужой беде. Будучи уже почтенным профессором, он бескорыстно помогал студентам и коллегам действенной заботой и советами» (Мерзленко, 2004: 46).

Несколько слов посвятим научно-издательской деятельности А.П. Тольского.

Учитывая небольшие масштабы нашей работы, прежде всего, отметим его фундаментальные исследования. Одной из первых стала монография «Климат сосновых насаждений», работа, выполненная на стыке климатологии, ботаники и метеорологии; описывает условия выращивания различных видов сосновых растений, излагает теорию произрастания в определенной местности, а также освещает климатологическую составляющую их успешного произрастания (Тольский, 1918).

Через некоторое время выходит труд по метеорологии «О колебании климата юго-западной России с половины XIX столетия» (Тольский, 1920), в котором делается климатический анализ малороссийских и кавказских территорий Российской империи.

В 1921 году выходят две фундаментальных работы: монография «Значение и необходимость искусственного лесовозобновления» (Тольский, 1921a), в которой делается анализ состояния лесных массивов центральной и западно-сибирской части России, анализируются условия восстановления леса и обосновывается необходимость искусственного выращивания лесов, и монография «Выращивание сосны в питомниках степной полосы России» (Тольский, 1921b), в которой описывается опыт выращивания сосновых растений автором в засушливой степной полосе, физиологию сосновых и экологию мест их произрастания; данное исследование считается пионерским в части лесоразведения в степных условиях.

В период с 1927 по 1931 годы выходит обширный 4-томный труд «Частное лесоводство» о лесоразведении, физиологии пород, экологии и метеорологии произрастания. В первом 143-страничном томе «Лесное семеноведение» (Тольский, 1927) описывается опыт выращивания и хранения семян различных пород дерева. Во втором 200-страничном томе в первой его 70-страничной части «Обработка почвы в лесном хозяйстве» (Тольский, 1928a) освещается методология подготовки почвы для лесоразведения, во второй 103-страничной части «Основы лесокультурного дела» (Тольский, 1928b) дается история лесохозяйственного дела, обозначаются принципы и условия, а также обосновывается необходимость лесоразведения. Третий 200-страничный том «Лесные культуры» (Тольский, 1930) посвящен описанию различных пород деревьев и оптимальным климатическим и метеорологическим условиям их произрастания, а также освещения методик работы с конкретной породой дерева. И, наконец, в четвертом 125-страничном томе «Тольский, 1931» (Лесные питомники) описывается опыт работы по созданию лесохозяйственных питомников, анализируются возможные проблемы при организации таковых и некоторые трудности, с которыми автор столкнулся лично, как климатического и ботанического, так и административного характера и пр.

В 1932 году выходит в свет монография «Лесное семеноводство» (Тольский, 1932) – расширенное и углубленное издание «Лесного семеноведения», в котором описаны методики и практика работы Тольского с семенами различных растений и деревьев, трудности в сохранении жизнеспособности семян при их хранении.

Из статей Тольского отметим, прежде всего, работу «Культуры сосны в Бузулукском бору», опубликованную в конце 30-х годов XX века в сборнике трудов Андрея Петровича; в статье описаны виды сосновых деревьев в Бузулукском питомнике, в котором работал автор.

Вместе с тем, один из главнейших фундаментальных трудов А.П. Тольского, «Лесная метеорология», так и не был полностью завершен. Начало Великой Отечественной войны застало Андрея Петровича, которому на тот момент было 66 лет, в Ленинграде. Веря в скорое окончание войны, биолог не поверил коллегам Поволжского лесотехнического института, которые настаивали на возвращении в тыл в г. Йошкар-Ола. Последующая блокада города привела к тому, что ученый вынужден был голодать и жить в весьма некомфортных бытовых условиях; покидать же город Тольский не желал.

Весьма известной является описание последних дней Андрей Петровича Евгением Дмитриевичем Годневым: «Больной, в холодной комнате, при свете коптилки, едва владея рукой, до последних часов своей жизни А.П. Тольский работал над своим фундаментальным трудом «Лесная метеорология», который является единственным научным исследованием в СССР в этой важной области лесных наук. Но завершить эту работу ему не удалось» (цит. по Митин, Федотова, 2024: 125).

Всего Андрей Петрович опубликовал более 110 трудов, среди которых научные исследования, описания практической деятельности, учебные и методические пособия для лесоводов и пр.

5. Заключение

Профессор А.П. Тольский стал выдающимся российским (дореволюционного и советского периода) биологом.

С детства проявляя способности к ботанике, а именно – к лесоводческому делу, Тольский поступил в соответствующий институт и на протяжении всей жизни занимался лесохозяйственной деятельностью: как практикой лесоводства, так и преподаванием данной дисциплины.

По утверждению современных историков, всегда оставался глубоко верующим, скромным, отзывчивым и бескорыстным человеком, всегда приходил на помощь, а также помогал нуждающимся студентам.

Является пионером лесоводческой деятельности в засушливых степных районах России, автором методологии сохранения и выращивания семян и молодых посадок, скрещивания и выведения устойчивых к климатическим особенностям региона пород деревьев.

Тольский стал автором более 110 научных трудов по климатологии леса, методологии лесохозяйственной деятельности, экологии, климатологии и метеорологии леса.

До последних дней находился в блокадном Ленинграде и занимался научной деятельностью, завершая свой последний фундаментальный труд о метеорологии леса.

Литература

100-летие..., 2015 – 100-летие опытных работ в Бузулукском бору // *Лесохозяйственная информация*. 2015. № 1. С. 79-84.

Андрей Петрович Тольский, 1953 – Андрей Петрович Тольский / *Отечественные лесоводы. Сборник статей*. Под ред. В. Г. Нестерова. М.-Л., 1953.

Басакова, 2017 – Басакова И.Н. История становления лесокультурного дела в степных и лесостепных районах России / *Актуальные проблемы экологии и природопользования. Материалы Всероссийской научно-практической конференции*. 2017. С. 41-45.

ББЭ, 2009 – Тольский Андрей Петрович // *Большая биографическая энциклопедия*. 2009.

БСЭ, 1956 – Тольский, Андрей Петрович // *Большая советская энциклопедия*. Т. 42. 1956.

Годнев, 1950 – Годнев Е.Д. Андрей Петрович Тольский // *Выдающиеся деятели отечественного лесоводства*. Вып. 2. М.-Л., 1950.

Камалиева, 2010 – Камалиева Л.Р. Вклад казанских ученых в развитие лесной науки в начале XX в. / *История России и Татарстана: итоги и перспективы энциклопедических исследований. Сборник статей итоговой научно-практической конференции* / Отв. ред. А.И. Ногманов. Казань, 2010. С. 247-249.

Камышова, 2013 – Камышова Л.В. К 110-летию юбилею боровой лесной опытной станции имени А.П. Тольского // *Лесохозяйственная информация*. 2013. № 1. С. 60-61.

Мерзленко, 2004 – Мерзленко М.Д. Андрей Петрович Тольский (к 130-летию со дня рождения) // *Устойчивое лесопользование*. 2004. № 1 (3). С. 46.

Митин, Федотова, 2024 – Митин А.В., Федотова Н.Ю. Андрей Петрович Тольский: материалы к биографии / Ученые-естествоиспытатели: забытые имена и факты. Материалы Третьей Всероссийской конференции, посвященной 150-летию со дня рождения Андрея Петровича Тольского и 110-летию со дня рождения Ярослава Николаевича Даркшевича. Оренбург, 2024. С. 120-126.

Примеры..., 2013 – Примеры отечественного опыта устойчивого лесопользования и лесопользования: сборник статей / Под общ. ред. Н. Шматкова. М.: WWF России, 2013.

Тольский, 1918 – Тольский А.П. Климат сосновых насаждений. Пг., 1918.

Тольский, 1920 – Тольский А.П. О колебании климата юго-западной России с половины XIX столетия. Пг., 1920.

Тольский, 1921a – Тольский А.П. Значение и необходимость искусственного лесовозобновления. Пг., 1921.

Тольский, 1921b – Тольский А.П. Выращивание сосны в питомниках степной полосы России. Пг., 1921.

Тольский, 1927 – Тольский А.П. Частное лесоводство. Т. 1: Лесное семеноведение. Л.: Лесное х-во, лесопромышленность и топливо, 1927.

Тольский, 1928a – Тольский А.П. Частное лесоводство. Т. 2. Ч. 1. Обработка почвы в лесном хозяйстве. Л.: Лесное х-во, лесопромышленность и топливо, 1928.

Тольский, 1928b – Тольский А.П. Частное лесоводство. Т. 2. Ч. 2. Основы лесокультурного дела. Л.: Лесное х-во, лесопромышленность и топливо, 1928.

Тольский, 1930 – Тольский А.П. Частное лесоводство. Т. 3. Лесные культуры. Л.: Лесное х-во, лесопромышленность и топливо, 1930.

Тольский, 1931 – Тольский А.П. Частное лесоводство. Т. 4. Лесные питомники. М.: Сельхозгиз Печатня, 1931.

Тольский, 1932 – Тольский А.П. Лесное семеноводство. М., 1932.

Тольский, 1939 – Тольский А.П. Культуры сосны в Бузулукском бору / Сборник трудов. Йошкар-Ола: Поволжского лесотехн. инс-т, 1939. С. 66-103.

Ученые МарГТУ, 2009 – Тольский Андрей Петрович // Материалы к биобиблиографии ученых. Серия "Ученые МарГТУ". Вып. 25. Йошкар-Ола, 2009.

Ученые-естествоиспытатели..., 2024 – Ученые-естествоиспытатели: забытые имена и факты // Материалы Третьей Всероссийской конференции, посвященной 150-летию со дня рождения Андрея Петровича Тольского и 110-летию со дня рождения Ярослава Николаевича Даркшевича. Оренбург, 2024.

References

100-letie..., 2015 – 100-letie opytных работ v Buzulukskom boru [100th anniversary of experimental work in the Buzuluk pine forest]. *Lesokhozyaistvennaya informatsiya*. 2015. № 1. Pp. 79-84. [in Russian]

Andrei Petrovich Tol'skii, 1953 – Andrei Petrovich Tol'skii [Andrey Petrovich Tolsky]. *Otechestvennye lesovody. Sbornik statei*. Pod red. V. G. Nesterova. M.-L., 1953. [in Russian]

Basakova, 2017 – Basakova, I.N. (2017). Istoriya stanovleniya lesokul'turnogo dela v stepnykh i lesostepnykh raionakh Rossii [History of the formation of silviculture in the steppe and forest-steppe regions of Russia]. *Aktual'nye problemy ekologii i prirodopol'zovaniya. Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. P. 41-45. [in Russian]

BBE, 2009 – Tol'skii Andrei Petrovich [Tolsky Andrey Petrovich]. *Bol'shaya biograficheskaya entsiklopediya*. 2009. [in Russian]

BSE, 1956 – Tol'skii, Andrei Petrovich [Tolsky, Andrey Petrovich]. *Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya*. T. 42. 1956. [in Russian]

Godnev, 1950 – Godnev, E.D. (1950). Andrei Petrovich Tol'skii [Andrey Petrovich Tolsky]. *Vydayushchiesya deyateli otechestvennogo lesovodstva*. Vyp. 2. M.-L. [in Russian]

Kamaliyeva, 2010 – Kamaliyeva, L.R. (2010). Vklad kazanskikh uchenykh v razvitie lesnoi nauki v nachale XX v. [The contribution of Kazan scientists to the development of forest science at the beginning of the 20th century]. *Istoriya Rossii i Tatarstana: itogi i perspektivy entsiklopedicheskikh issledovaniy. Sbornik statei itogovoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. Otv. red. A.I. Nogmanov. Kazan'. Pp. 247-249. [in Russian]

[Kamyshova, 2013](#) – *Kamyshova, L.V.* (2013). K 110-letnemu yubileyu borovoi lesnoi opytnoi stantsii imeni A.P. Tol'skogo [To the 110th anniversary of the pine forest experimental station named after A.P. Tolsky]. *Lesokhozyaistvennaya informatsiya*. 1: 60-61. [in Russian]

[Merzlenko, 2004](#) – *Merzlenko, M.D.* (2004). Andrei Petrovich Tol'skii (k 130-letiyu so dnya rozhdeniya) [Andrey Petrovich Tolsky (on the 130th anniversary of his birth)]. *Ustoichivoe lesopol'zovanie*. 1(3): 46. [in Russian]

[Mitin, Fedotova, 2024](#) – *Mitin, A.V., Fedotova, N.Yu.* (2024). Andrei Petrovich Tol'skii: materialy k biografii [Andrey Petrovich Tolsky: materials for a biography]. *Uchenye-estestvoispytateli: zabytye imena i fakty. Materialy Tret'ei Vserossiiskoi konferentsii, posvyashchennoi 150-letiyu so dnya rozhdeniya Andrey Petrovicha Tol'skogo i 110-letiyu so dnya rozhdeniya Yaroslava Nikolaevicha Darkshevicha*. Orenburg. Pp. 120-126. [in Russian]

[Primery..., 2013](#) – Primery otechestvennogo opyta ustoichivogo lesoupravleniya i lesopol'zovaniya: sbornik statei [Examples of domestic experience in sustainable forest management and forest exploitation: collection of articles]. Pod obshch. red. N. Shmatkova. M.: WWF Rossii, 2013. [in Russian]

[Tol'skii, 1918](#) – *Tol'skii, A.P.* (1918). Klimat sosnovykh nasazhdenii [Climate of pine plantations]. Pg. [in Russian]

[Tol'skii, 1920](#) – *Tol'skii, A.P.* (1920). O kolebanii klimata yugo-zapadnoi Rossii s poloviny XIX stoletiya [On climate fluctuations in southwestern Russia since the middle of the 19th century]. Pg. [in Russian]

[Tol'skii, 1921a](#) – *Tol'skii, A.P.* (1921). Znachenie i neobkhodimost' iskusstvennogo lesovozobnovleniya [The importance and necessity of artificial reforestation]. Pg. [in Russian]

[Tol'skii, 1921b](#) – *Tol'skii, A.P.* (1921). Vyrashchivanie sosny v pitomnikakh stepnoi polosy Rossii [Growing pine in nurseries of the steppe zone of Russia]. Pg. [in Russian]

[Tol'skii, 1927](#) – *Tol'skii, A.P.* (1927). Chastnoe lesovodstvo [Private forestry]. T. 1: Lesnoe semenovedenie. L.: Lesnoe kh-vo, lesopromyshlennost' i toplivo. [in Russian]

[Tol'skii, 1928a](#) – *Tol'skii, A.P.* (1928). Chastnoe lesovodstvo [Private forestry]. T. 2. Ch. 1. Obrabotka pochvy v lesnom khozyaistve. L.: Lesnoe kh-vo, lesopromyshlennost' i toplivo. [in Russian]

[Tol'skii, 1928b](#) – *Tol'skii, A.P.* (1928). Chastnoe lesovodstvo [Private forestry]. T. 2. Ch. 2. Osnovy lesokul'turnogo dela. L.: Lesnoe kh-vo, lesopromyshlennost' i toplivo. [in Russian]

[Tol'skii, 1930](#) – *Tol'skii, A.P.* (1930). Chastnoe lesovodstvo [Private forestry]. T. 3. Lesnye kul'tury. L.: Lesnoe kh-vo, lesopromyshlennost' i toplivo. [in Russian]

[Tol'skii, 1931](#) – *Tol'skii, A.P.* (1931). Chastnoe lesovodstvo [Private forestry]. T. 4. Lesnye pitomniki. M.: Sel'kolkhozgiz Pechatnya. [in Russian]

[Tol'skii, 1932](#) – *Tol'skii, A.P.* (1932). Lesnoe semenovodstvo [Forest seed production]. M. [in Russian]

[Tol'skii, 1939](#) – *Tol'skii, A.P.* (1939). Kul'tury sosny v Buzulukskom boru [Pine cultures in Buzuluksky forest]. *Sbornik trudov*. Ioshkar-Ola: Povolzhskogo lesotekhn. ins-t. Pp. 66-103. [in Russian]

[Uchenye MarGTU, 2009](#) – Tol'skii Andrei Petrovich [Tolsky Andrey Petrovich]. Materialy k biobibliografii uchenykh. Seriya "Uchenye MarGTU". Vyp. 25. Ioshkar-Ola, 2009. [in Russian]

[Uchenye-estestvoispytateli..., 2024](#) – Uchenye-estestvoispytateli: zabytye imena i fakty [Natural scientists: forgotten names and facts]. Materialy Tret'ei Vserossiiskoi konferentsii, posvyashchennoi 150-letiyu so dnya rozhdeniya Andrey Petrovicha Tol'skogo i 110-letiyu so dnya rozhdeniya Yaroslava Nikolaevicha Darkshevicha. Orenburg, 2024. [in Russian]

Биографический очерк к 150-летию со дня рождения российского биолога Андрея Петровича Тольского (1874–1942)

Сергей Николаевич Никитин ^a

^a Восточно-европейское историческое общество, Российская Федерация

Аннотация. Работа посвящается 150-летию со дня рождения российского ботаника, лесовода, метеоролога, профессора А.П. Тольского (1874–1942). Материалом данного исследования стали труды Андрея Петровича и биографические работы о его личности, а методологическую основу составили такие методы исторического исследования как историографический и биографический методы, метод классификации и синтеза.

С детства проявляя способности к ботанике, а именно – к лесоводческому делу, Тольский поступил в соответствующий институт и на протяжении всей жизни занимался лесохозяйственной деятельностью: как практикой лесоводства, так и преподаванием данной дисциплины.

По утверждению современных историков, всегда оставался глубоко верующим, скромным, отзывчивым и бескорыстным человеком, готовым прийти на помощь; помогал нуждающимся студентам.

Является пионером лесоводческой деятельности в засушливых степных районах России, автором методологии сохранения и выращивания семян и молодых посадок, скрещивания и выведения устойчивых к климатическим особенностям региона пород деревьев; был не только теоретиком, но и выдающимся практиком изучения строения корневых систем сосновых деревьев, экологии и физиологии древесных пород, лесной метеорологии; историк лесокультурного дела. Современное лесохозяйственное дело во многом опирается на идеи Андрея Петровича.

Стал автором более 110 научных трудов по климатологии леса, методологии лесохозяйственной деятельности, экологии, климатологии и метеорологии леса.

До последних дней находился в блокадном Ленинграде и занимался научной деятельностью, завершая свой последний фундаментальный труд о метеорологии леса.

Ключевые слова: Андрей Петрович Тольский, 1874–1942, биология, ботаника, лесоводство, метеорология, лесоразведение, ученый.