

Етноботаника (Ethnobotany), бр. 5, 185-207

УДК: 633.88 (091)

DOI: <https://doi.org/10.46793/EtnBot25.185B>

This is an open access manuscript under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

прегледни рад

review paper

The usage of medicinal plants thought history

Biljana Bauer¹, Sanja Kostadinović Veličkovska²

Biljana Bauer¹ (<https://orcid.org/0000-0003-3574-2023>), Sanja Kostadinović Veličkovska² (<https://orcid.org/0000-0003-2402-3306>)

¹Institute of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, SS. Cyril and Methodius University,
Majka Tereza 47, 1000 Skopje, Republic of Macedonia,

²Faculty of Agriculture, Goce Delčev University, Štip, Krste Misirkov 10A, 2000 Štip, North
Macedonia

*Corresponding author: Biljana Bauer, Institute of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, SS.
Cyril and Methodius University, Majka Tereza 47, 1000 Skopje, Republic of Macedonia, Tel.:
+38978447901, e-mail: biba@ff.ukim.edu.mk

Abstract: Healing with medicinal plants is as old as mankind itself. The connection between man and his search for drugs in nature dates from the far past, of which there is ample evidence from various sources: written documents, preserved monuments, and even original plant medicines. Awareness of medicinal plants usage is a result of the many years of struggles against illnesses due to which man learned to pursue drugs in barks, seeds, fruit bodies, and other parts of the plants. Contemporary science has acknowledged their active action, and it has included in modern pharmacotherapy a range of drugs of plant origin, known by ancient civilizations and used throughout the millennia. The knowledge of the development of ideas related to the usage of medicinal plants as well as the evolution of awareness has increased the ability of pharmacists and physicians to respond

to the challenges that have emerged with the spreading of professional services in facilitation of man's life.

Keywords: history, medicinal plants, plant drugs, usage

INTRODUCTION

The search for the source of health and life forces can only begin with nature, which has developed itself in such a perfect and diverse way that it immediately becomes clear how rich it is. It has an answer to every question and a medicinal plant for every disease (Nelson, 2005). Paracelsus (1493-1541) wrote: “Health is all around us, we are part of nature and we should look for the medicine for ourselves in it and not outside of it” (Gorunović, Lukic, 2001). Plants, despite the fact that they seem to be passive members of our eco-system, have a huge impact on the development of the living world on planet Earth. They have a complex structure and contain a large number of ingredients that help man in his life. The beginnings of the medicinal plants’ use were instinctive, as is the case with animals (Stojanovski, 1999). In view of the fact that at the time there was not sufficient information either concerning the reasons for the illnesses or concerning which plant and how it could be utilized as a cure, everything was based on experience. In time, the reasons for the usage of specific medicinal plants for treatment of certain diseases were being discovered; thus, the medicinal plants’ usage gradually abandoned the empirical framework and became founded on explicatory facts. Until the advent of iatrochemistry in the 16th century, plants had been the source of treatment and prophylaxis (Kelly, 2009). Nevertheless, the decreasing efficacy of synthetic drugs and the increasing contraindications of their usage make the usage of natural drugs topical again.

Times have changed, but the loyalty and affection for medicinal plants still endures. Hence the importance of researching the history of the use of medicinal plants is enormous.

CHRONOLOGY FROM THE PAST TO THE PRESENT

The oldest written evidence of medicinal plants' usage for preparation of drugs has been found on a Sumerian clay slab from Nagpur, approximately 5000 years old. It comprised 12 recipes for drug preparation referring to over 250 various plants, some of them alkaloid such as poppy, henbane, and mandrake (Kelly, 2009).

The Chinese book on roots and grasses "Pen T'Sao," written by Emperor Shen Nung circa 2500 BC, treats 365 drugs (dried parts of medicinal plants), many of which are used even nowadays such as the following: *Rhei rhisoma*, camphor, *Theae folium*, *Podophyllum*, the great yellow gentian, ginseng, *Datura stramonium* L., cinnamon bark, and ephedra (Bottcher, 1965; Wiart, 2006).

The Indian holy books Vedas mention treatment with plants, which are abundant in that country. Numerous spice plants used even today originate from India: nutmeg, pepper, clove, etc (Tucakov, 1971).

The Ebers Papyrus, written circa 1550 BC, represents a collection of 800 proscriptions referring to 700 plant species and drugs used for therapy such as pomegranate, *Ricinus communis* L., aloe, senna, garlic, onion, fig, willow, coriander, juniper, *Centaurium erythraea* Rafn., etc (Glesinger, 1954; Tucakov, 1964).

According to data from the Bible and the holy Jewish book the Talmud, during various rituals accompanying a treatment, aromatic plants were utilized such as myrtle and incense (Dimitrova, 1999).

In Homer's epics The Iliad and The Odysseys, created circa 800 BC, 63 plant species from the Minoan, Mycenaean, and Egyptian Assyrian pharmacotherapy were referred to. Some of them were given the names after mythological characters from these epics; for instance, Elecampane (*Inula helenium* L., Asteraceae) was named in honor of Elena, who was the Centre of the Trojan War. As regards the plants from the genus *Artemisia*, which were believed to restore strength and protect health, their name was derived from the Greek word *artemis*, meaning "healthy" (Toplak, 2005).

Herodotus (500 BC) referred to castor oil plant, Orpheus to the fragrant hellebore and garlic, and Pythagoras to the sea onion (*Scilla maritima* L.), mustard, and cabbage. The works of Hippocrates (459–370 BC) contain 300 medicinal plants classified by physiological action: Wormwood and common centaury (*Centaureum umbellatum* Gilib.) were applied against fever; garlic against intestine parasites; opium, henbane, deadly nightshade, and mandrake were used as narcotics; fragrant hellebore and haselwort as emetics; sea onion, celery, parsley, asparagus, and garlic as diuretics; oak and pomegranate as adstringents (Bojadzievski, 1992; Gorunovic and Lukic, 2001).

Theophrast (371-287 BC) founded botanical science with his books “De Causis Plantarum”— Plant Etiology and “De Historia Plantarum”— Plant History. In the books, he generated a classification of more than 500 medicinal plants known at the time (Katic, 1958; Pelagic, 1970). Among others, he referred to cinnamon, iris rhizome, false hellebore, mint, pomegranate, cardamom, fragrant hellebore, monkshood, and so forth. In the description of the plant toxic action, Theophrast underscored the important feature for humans to become accustomed to them by a gradual increase of the doses. Owing to his consideration of the said topics, he gained the epithet of “the father of botany,” given that he has great merits for the classification and description of medicinal plants (Bazala, 1943; Nikolovski, 1995).

In his work “*De re medica*” the renowned medical writer Celsus (25 BC–50 AD) quoted approximately 250 medicinal plants such as aloe, henbane, flax, poppy, pepper, cinnamon, the star gentian, cardamom, false hellebore, etc (Tucakov, 1948).

In ancient history, the most prominent writer on plant drugs was Dioscorides, “the father of pharmacognosy,” who, as a military physician and pharmacognosist of Nero's Army, studied medicinal plants wherever he travelled with the Roman Army. Circa 77 AD he wrote the work “*De Materia Medica*.” This classical work of ancient history, translated many times, offers plenty of data on the medicinal plants constituting the basic *materia medica* until the late Middle Ages and the Renaissance (Katic, 1967; Thorwald, 1991). Of the total of 944 drugs described, 657 are of plant origin, with descriptions of the outward appearance, locality, mode of collection, making of the medicinal preparations, and their therapeutic effect. In addition to the plant description, the names in other languages coupled with the localities where they occur or are grown are provided. The plants having mild effect are dominant, but there are also references to those containing

alkaloid or other matter with strong effect (fragrant hellebore, false hellebore, poppy, buttercup, jimson weed, henbane, deadly nightshade) (Milincevic, 1980; Nikolovski, 1961). Dioscorides' most appreciated domestic plants are as follows: willow, camomile, garlic, onion, marsh mallow, ivy, nettle, sage, common centaury, coriander, parsley, sea onion, and false hellebore). Camomile (*Matricaria recucita* L.), known under the name Chamaemelon, is used as an antiphlogistic to cure wounds, stings, burns, and ulcers, then for cleansing and rinsing the eyes, ears, nose, and mouth. Owing to its mild carminative action, it is particularly appropriate for usage with children. Dioscorides deemed that it had abortive action, on which he wrote, "The flower, root, and the entire plant accelerate menstruation, the release of the embryo, and the discharge of urine and stone, provided that they are used in the form of an infusion and baths." This untrue belief was later embraced by both the Romans and the Arabs; hence the Latin name *Matricaria*, derived from two words: *mater* denoting "mother," i.e. matrix, denoting 'uterus'. Dioscorides differentiated between a number of species from the genus *Mentha*, which were grown and used to relieve headache and stomach ache. The bulbs of sea onion and parsley were utilized as diuretics, oak bark was used for gynaecological purposes, while white willow was used as an antipyretic. As maintained by Dioscorides, *Scillae bulb*us was also applied as an expectorant, cardiac stimulant, and antihidrotic (Tucakov, 1990). It is worth underscoring that Dioscorides pointed to the possibility of forgery of drugs, both the domestic ones such as opium forged by a yellow poppy (*Glaucium flavum* L.) milk sap and poppy, and the more expensive oriental drugs, transported by the Arab merchants from the Far East, such as iris, calamus, caradmomum, incense, etc (Dimitrova, 1999).

Pliny the Elder (23 AD-79), a contemporary of Dioscorides, who travelled throughout Germany and Spain, wrote about approximately 1000 medicinal plants in his book "Historia naturalis." Pliny's and Dioscorides' works incorporated all knowledge of medicinal plants at the time (Torlak, 2005).

The most distinguished Roman physician (concurrently a pharmacist), Galen (131 AD–200), compiled the first list of drugs with similar or identical action (parallel drugs), which are interchangeable — "De succedanus". From today's point of view, some of the proposed substitutes do not correspond in a pharmacological context and are absolutely unacceptable.

Galen also introduced several new plant drugs in therapy that Dioscorides had not described, for instance, *Uvae ursi folium*, used as an uroantiseptic and a mild diuretic even in this day and age.

In the seventh century AD the Slavic people used *Rosmarinus officinalis* L., *Ocimum basilicum* L., *Iris germanica* L., and *Mentha spicata* L. subsp. *spicata* in cosmetics, *Alium sativum* L. as a remedy and *Veratrum album* L., *Cucumis sativus* L., *Urtica dioica* L., *Achillea millefolium* L., *Artemisia santonicum* L., *Lavandula angustifolia* Mill. subsp. *angustifolia*, *Sambuci flos* against several injurious insects, i.e. louses, fleas, moths, mosquitos, and spiders and *Aconitum napellus* L. as a poison in hunting (Bojadzievski, 1992).

In the Middle Ages, the skills of healing, cultivation of medicinal plants, and preparation of drugs moved to monasteries. Therapy was based on 16 medicinal plants, which the physicians-monks commonly grew within the monasteries as follows: sage, anise, mint, Greek seed, savory, tansy (*Tanacetum vulgare* L.), etc.

Charles the Great (742 AD–814), the founder of the reputed medical school in Salerno, in his “Capitularies” ordered which medicinal plants were to be grown on the state-owned lands. Around 100 different plants were quoted, which have been used till present days such as sage, sea onion, iris, mint, common centaury, poppy, marsh mallow, etc. The great emperor especially appreciated the sage (*Salvia officinalis* L.). The Latin name of sage originates from the old Latins, who called it a salvation plant (*salvare* meaning “save, cure”). Even today sage is a mandatory plant in all Catholic monasteries (Tucakov, 1990).

The Arabs introduced numerous new plants in pharmacotherapy, mostly from India, a country they used to have trade relations with, whereas the majority of the plants were with real medicinal value, and they have persisted in all pharmacopoeias in the world till today. The Arabs used aloe, deadly nightshade, henbane, coffee, ginger, strychnos, saffron, curcuma, pepper, cinnamon, rheum, senna, and so forth. Certain drugs with strong action were replaced by drugs with mild action, for instance, *Sennae folium* was used as a mild laxative, compared to the purgatives *Helleborus odorus* Waldst. et Kit. and *Euphorbium* used until then.

Throughout the Middle Ages European physicians consulted the Arab works “De Re Medica” by John Mesue (850 AD), “Canon Medicinae” by Avicenna (980-1037), and “Liber

Magnae Collectionis Simplicum Alimentorum Et Medicamentorum” by Ibn Baitar (1197-1248), in which over 1000 medicinal plants were described (Tucakov, 1964).

For Macedonia, St Clement and St Naum of Ohrid's work are of particular significance. They referred to the Nikeian pharmacological codex dating from year 850, and transferred his extensive knowledge on medicinal plants to his disciples and via them to the masses (Celakoski, 1997; Nikolovski, 1995; Stojcevska-Antic, 1982).

Marco Polo's journeys (1254-1324) in tropical Asia, China, and Persia, the discovery of America (1492), and Vasco De Gama's journeys to India (1498), resulted in many medicinal plants being brought into Europe. Botanical gardens emerged all over Europe, and attempts were made for cultivation of domestic medicinal plants and of the ones imported from the old and the new world. With the discovery of America, materia medica was enriched with a large number of new medicinal plants: *Cinchona*, *Ipecacuanha*, *Theobroma cacao*, *Ratanhia*, *Lobelia*, *Jalapa*, *Podophylum*, *Senega*, *Vanilla*, *Mate*, tobacco, red pepper, etc. In the 17th century, the powder obtained from the bark of *Cinchona succirubra* Pavon, under the name Pulvo de la Contesa, because the Countess of Chinchon (del Chinchon) was the first to use it, was introduced into European medicine. Many years later, the great botanist and systematist Linnaeus, in honor of the Countess of Chinchon (del Chinchon), wanted to give the miraculous plant the name Chinchona, but he made a mistake when writing the name by omitting one "h". Thus, the name of the quinine tree has remained Cinchona to this day (Kulevanova, 2004). Quinine bark rapidly overwhelmed England, France, and Germany despite the fact that there was many an opponent to its use among distinguished physicians — members of a range of academies.

Paracelsus (1493-1541) was one of the proponents of chemically prepared drugs out of raw plants and mineral substances; nonetheless, he was a firm believer that the collection of those substances ought to be astrologically determined. He continuously emphasized his belief in observation, and simultaneously supported the “Signatura doctrinae”— the signature doctrine. According to this belief, God designated his own sign on the healing substances, which indicated their application for certain diseases. For example, the haselwort (*Asarum europaeum* L.) is reminiscent of the liver; thus, it must be beneficial for liver diseases; St John's wort *Hypericum perforatum* L. would be beneficial for treatment of wounds and stings given that the plant leaves appear as if they had been stung.

While the old peoples used medicinal plants primarily as simple pharmaceutical forms — infusions, decoctions and macerations — in the Middle Ages, and in particular between 16th and 18th centuries, the demand for compound drugs was increasing. The compound drugs comprised medicinal plants along with drugs of animal and plant origin. If the drug the theriac was produced from a number of medicinal plants, rare animals, and minerals, it was highly valued and sold expensively (Bojadzievski 1992; Torlak, 2005).

In 18th century, in his work *Species Plantarum* (1753), Linnaeus (1707-1788) provided a brief description and classification of the species described until then. The species were described and named without taking into consideration whether some of them had previously been described somewhere. For the naming, a polynomial system was employed where the first word denoted the genus while the remaining polynomial phrase explained other features of the plant (e.g. the willow Clusius was named *Salix pumila angustifolia antera*). Linnaeus altered the naming system into a binominal one. The name of each species consisted of the genus name, with an initial capital letter, and the species name, with an initial small letter (Jancic, 2002).

Early 19th century was a turning point in the knowledge and use of medicinal plants. The discovery, substantiation, and isolation of alkaloids from poppy (1806), ipecacuanha (1817), strychnos (1817), quinine (1820), pomegranate (1878), and other plants, then the isolation of glycosides, marked the beginning of scientific pharmacy. With the upgrading of the chemical methods, other active substances from medicinal plants were also discovered such as tannins, saponosides, etheric oils, vitamins, hormones, etc (Dervendzi, 1992).

In late 19th and early 20th centuries, there was a great danger of elimination of medicinal plants from therapy. Many authors wrote that drugs obtained from them had many shortcomings due to the destructive action of enzymes, which cause fundamental changes during the process of medicinal plants drying, i.e. medicinal plants' healing action depends on the mode of drying. In 19th century, therapeutics, alkaloids, and glycosides isolated in pure form were increasingly supplanting the drugs from which they had been isolated. Nevertheless, it was soon ascertained that although the action of pure alkaloids was faster, the action of alkaloid drugs was full and long-lasting. In early 20th century, stabilization methods for fresh medicinal plants were proposed, especially the ones with labile medicinal components. Besides, much effort was

invested in study of the conditions of manufacturing and cultivation of medicinal plants (Kovacevic, 2000; Lukic, 1985).

On account of chemical, physiological, and clinical studies, numerous forgotten plants and drugs obtained thereof were restored to pharmacy: *Aconitum*, *Punica granatum* L., *Hyosciamus*, *Stramonium*, *Secale cornutum*, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Opium*, *Styrax*, *Colchicum*, *Ricinus*, and so forth. The active components of medicinal plants are a product of the natural, most seamless laboratory. The human organism accepts the drug obtained from them best in view of the fact that man is an integral part of nature (Nelson, 2005). There are scores of examples of this kind; perhaps they will instigate serious research into the old manuscripts on medicinal plants, which would not be observed out of curiosity about history but as potential sources of contemporary pharmacotherapy.

In present days, almost all pharmacopoeias in the world—Ph Eur 11 (European Pharmacopoeia, 2023), USP (USP XXXI), BP (BP 2007) — proscribe plant drugs of real medicinal value. There are countries [the United Kingdom (BP 2007), Russia, Germany (Blumenthal, 1998)] that have separate herbal pharmacopoeias. Yet, in practice, a much higher number of unofficial drugs are always used. Their application is grounded on the experiences of popular medicine (traditional or popular medicine) or on the new scientific research and experimental results (conventional medicine). Many medicinal plants are applied through self-medication or at the recommendation of a physician or pharmacist. They are used independently or in combination with synthetic drugs (complementary medicine). For the sake of adequate and successfully applied therapy, knowledge of the precise diagnosis of the illness as well as of medicinal plants, i.e. the pharmacological effect of their components is essential. Plant drugs and phytopreparations, most commonly with defined active components, verified action and, sometimes, therapeutic efficiency, are applied as therapeutic means. In the major European producer and consumer of herbal preparations — Germany, rational phytotherapy is employed, based on applications of preparations whose efficiency depends on the applied dose and identified active components, and their efficiency has been corroborated by experimental and clinical tests. Those preparations have been manufactured from standardized plant drug extracts, and they adhere to all requirements for pharmaceutical quality of drugs.

With the new Law on Drugs and Medical Devices dated September 2007 (Official gazette of RM no.106/07) and enacted in the Republic of Macedonia, dry or sometimes fresh parts of medicinal plants (herbal substances) may be used for preparation of herbal drugs, herbal processed products, and traditional herbal drugs. Herbal substances may also be utilized for manufacture of homeopathic drugs, which are stipulated in the current law, too. In the Republic of Macedonia herbal preparations are dispensed without a medical prescription, as “over the counter” (OTC) preparations.

CONCLUSION

Medicinal plants are the oldest medicine and original pharmaceutical raw material, once of primitive, and today of civilized peoples. The use of medicinal plants throughout history among every people, in every region and in every era had its own specifics of treatment. Health is an eternal struggle for health, only the methods of struggle have changed and improved over the centuries.

Today, the isolation and preparation of preparations from medicinal plants with verified active components in dosed quantities should be encouraged.

Note: The manuscript was presented under the same title as an oral presentation at the scientific conference "Third conference about medicinal and wild-growing edible plants" in Piroć city, June 26-28. 2025.

References:

Bazala, V. (1943). *The historical development of medicine in the Croatian lands*, Zagreb, Croatia publishing bibliographic institute.

Blumenthal, M. (1998). *The Complete German Commission E Monographs*, Austin, Special Expert Committee of the German Federal Institute for Drugs and Medical Devices.

Bojadzievski, P. (1992). *The health services in Bitola through the centuries*, Bitola, Society of science and art.

Bottcher, H. (1965). *Miracle drugs*, Zagreb, Zora.

British Pharmacopoeia. (2007). London, British Pharmacopoeia Commission.

Celakoski, N. (1997). *Saint Naum of Ohrid Miracle worker*, Prilep, Raster.

Dervendzi, V. (1992). *Contemporary treatment with medicinal plants*, Skopje, Tabernakul.

Dimitrova, Z. (1999). *The history of pharmacy*, Sofija, St Clement of Ohrid.

European Pharmacopoeia (6th ed). (2023). Strasburg, Council of Europe.

Glesinger, L. (1954). *Medicine through centuries*, Zagreb, Zora.

Gorunovic, M., Lukic, P. (2001). *Pharmacognosy* (1st ed.), Beograd, Gorunovic.

Jancic, R. (2002). *Botanika farmaceutika*, Beograd, Public company Sl. List SRJ.

Katic, R. (1967). *The Serbian medicine from 9th to 19th centuries*, Beograd, Scientific work.

Katic, R. (1958). *La medicine en Serbie au moyen age*, Beograd, Scientific work.

Kelly, K. (2009). *History of medicine*, New York, Facts on file.

Kovacevic, N. (2000). *Fundamentals of pharmacognosy*, Beograd, Personal edition.

Kulevanova, S. (2004). *Pharmacognosy*, Skopje, Kultura.

Law of medicines and medical supplies. (2007). Official gazette of RM no.106/07.

Lukic, P. (1985). *Pharmacognosy*, Beograd, SSO Faculty of Pharmacy. pp 8-22.

Milincevic, V., (Ed.) (1980). *The Chilandar medical codex N. 517*, Beograd, National library from Srbija.

Nelson, D., Cox, M. (2005). *Lehninger principles of biochemistry* (4th ed.), New York, W.H. Freeman and Company.

Nikolovski, B. (1961). Arab pharmacy in Macedonia. *Bulletin*, 1, 20–27.

Nikolovski, B. (1995). *Essays on the history of health culture in Macedonia*, Skopje, Macedonian pharmaceutical association.

Pelagic, V. (1970). *Pelagic folk teacher*, Beograd, Freedom.

Stojanovski, N. (1999). *Development of health culture in Veles and its region from the past to the end of the 20th century*, Veles, Society of science and art.

Stojcevska-Antic, V. (1982). *Clement and Naum of Ohrid in folk tradition*, Skopje, Our book.

Thorwald, J. (1991). *Power and knowledge of ancient physicians*, Zagreb, August Cesarec.

Toplak, G. K. (2005). *Domestic medicinal plants*, Zagreb, Mozaic book.

Tucakov, J. (1948). *Pharmacognosy*, Beograd, Academic books.

Tucakov, J. (1964). *Pharmacognosy*, Beograd, Institute for text book issuing in SR Srbija.

Tucakov, J. (1971). *Healing with plants – phytotherapy*, Beograd, Culture.

Tucakov, J. (1990). *Healing with plants*, Beograd, Rad.

USP 31 the United States Pharmacopoeia. (2008). Washington, The United States Pharmacopoeial Convention.

Wiart, C. (2006). *Etnopharmacology of medicinal plants*, New Jersey, Humana Press.

.

Употребата на лековитите растенија низ историјата

Билјана Бауер¹, Сања Костадиновиќ Величковска²

Билјана Бауер¹ (<https://orcid.org/0000-0003-3574-2023>), Сања Костадиновиќ Величковска²
(<https://orcid.org/0000-0003-2402-3306>)

¹Институт по фармакогнозија, Фармацевтски факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Мајка Тереза 47, 1000 Скопје, Република Македонија,

²Земјоделски факултет, Универзитет Гоце Делчев, Штип, Крсте Мисирков 10А, 2000 Штип, Република Македонија

*Автор за кореспонденција: Билјана Бауер, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Фармацевтски факултет, Мајка Тереза 47, 1000 Скопје, Република Македонија, тел. +38978447901, e-mail: biba@ff.ukim.edu.mk

Апстракт: Лечењето со лековити растенија е старо колку и самото човештво. Врската помеѓу човекот и неговата потрага по лекови во природата датира од далечното минато, за што постојат многу докази од различни извори: пишани документи, зачувани споменици, па дури и оригинални лековити растенија. Свеста за употребата на лековити растенија е резултат на долгогодишната борба против болестите поради кои човекот научил да се лекува со корите, семките, плодовите и другите делови од растенијата. Современата наука го призна нивното активно делување и во современата фармакотерапија вклучи низа лекови од растително потекло, познати од древните цивилизации и користени низ милениумите. Знаењето за развојот на идеи поврзани со употребата на лековити растенија, како и еволуцијата на свеста ја зголеми способноста на фармацевтите и лекарите да одговорат на предизвиците што се појавија со ширењето на професионални услуги за олеснување на животот на човекот.

Клучни зборови: историја, лековити растенија, растителни лекови, употреба

ВОВЕД

Потрагата по изворот на здравјето и животните сили може да почне само од природата, која сама се развивала на толку совршен и разновиден начин, што веднаш станува јасно колку е таа богата. Таа има одговор на секое прашање а за секоја болест по едно лековито растение (Nelson, 2005). Парацелзиус (1493-1541) запишал: „Здравјето е секаде околу нас, ние сме дел од природата и треба лекот за себе да го бараме во неа а не надвор од неа“ (Gorunovic, 2001).

Растенијата, и покрај тоа што личат како да се пасивни членови во нашиот еко систем, имаат огромно влијание за развојот на живиот свет на планетата Земја. Тие имаат сложена градба и содржат голем број состојки што му помагаат на човекот во неговиот живот. Почетоците на употребата на лековити растенија биле инстинктивни, како што е случајот со животните (Stojanovski, 1999). Со оглед на фактот дека во тоа време немало доволно информации ниту за причините за болестите, ниту за тоа кое растение и како може да се користи како лек, сè се базирало на искуство. Со текот на времето, се откривале причините за употреба на специфични лековити растенија за лекување на одредени болести; така, употребата на лековити растенија постепено ја напуштила емпириската рамка и се засновала на експликативни факти. До појавата на јатрохемијата во XVI век, растенијата биле извор на лекување и профилакса (Kelly, 2009). Сепак, намалувањето на ефикасноста на синтетичките лекови и зголемените контраиндикации за нивна употреба ја прават употребата на природни лекови повторно актуелна.

Времињата се промениле, но верноста и наклонетоста кон лековитите растенија сеуште трае. Оттаму важноста за истражување на историјата на употребата на лековитите растенија е огромна.

ХРОНОЛОГИЈА ОД МИНАТОТО ДО ДЕНЕС

Најстариот пишан доказ за употреба на лековити растенија за подготовка на лекови е пронајден на сумерска глинена плоча од Нагпур, стара приближно 5000 години. Таа содржела 12 рецепти за подготовка на лекови кои се однесуваат на над 250 различни

растенија, од кои некои се алкалоидни како што се афион, буника и мандрагора (Kelly, 2009).

Кинеската книга за корења и треви „Пен Т’Сао“, напишана од царот Шен Нунг околу 2500 година п.н.е., третира 365 лекови (сушени делови од лековити растенија), од кои многу се користат и денес, како што се: *Rhei rhisoma*, *camphor*, *Theae folium*, *Podophyllum*, голема жолта генцијана, женшен, *Datura stramonium* L., кора од цимет и ефедра (Bottcher, 1965; Wiart, 2006).

Во индиските свети книги Веди се споменува третман со растенија, кои се изобилство во таа земја. Бројни зачински растенија што се користат и денес потекнуваат од Индија: морско оревче, бибер, каранфилче итн. (Tucakov, 1971).

Еберсовиот папирус, напишан околу 1550 година п.н.е., претставува збирка од 800 прописи кои се однесуваат на 700 растителни видови и лекови користени за терапија, како што се калинка, *Ricinus communis* L., алое, сена, лук, кромид, смоква, врба, коријандер, смрека, *Centaureum erythraea* Rafn., итн. (Glesinger, 1954; Tucakov, 1964).

Според податоците од Библијата и светата еврејска книга Талмудот, за време на разни ритуали кои го придружувале третманот, се користеле ароматични растенија како што се мирта и темјан (Dimitrova, 1999).

Во Хомеровите епови „Илијада“ и „Одисеја“, создадени околу 800 година п.н.е., се споменуваат 63 растителни видови од минојската, микенската и египетската асирска фармакотерапија. Некои од нив добиле имиња по митолошки ликови од овие епови; на пример, оман (*Inula helenium* L. Asteraceae) бил именуван во чест на Елена, која била центар на Тројанската војна. Што се однесува до растенијата од родот *Artemisia*, се верувало дека ја обновуваат силата и го штитат здравјето, нивното име е изведено од грчкиот збор *artemis*, што значи „здро“ (Toplak, 2005).

Херодот (500 година п.н.е.) се осврнал на ричинус, Орфеј на кукурек и лук, а Питагора на *Scilla maritima* L., синап и зелка. Делата на Хипократ (459–370 п.н.е.) содржат 300 лековити растенија класифицирани според физиолошкото дејство: пелин и *Centaureum umbellatum* Gilib. се користеле против треска; лук против цревни паразити; опиум, буника,

Atropa belladonna L. и мандрагора се користеле како наркотици; кукурек и леска како еметици; *Scilla maritima* L., целер, магносот, аспарагус и лук како диуретици; даб и калинка како адстрингенти (Bojadzievski, 1992; Gorunovic and Lukic, 2001).

Теофраст (371-287 п.н.е.) ја основал ботаничката наука со своите книги „De Causis Plantarum“ - Етиологија на растенијата и „De Historia Plantarum“ - Историја на растенијата. Во книгите, тој создал класификација на повеќе од 500 лековити растенија познати во тоа време (Katic, 1958; Pelagic, 1970). Меѓу другото, тој се осврнал на цимет, ризом од перуника, лажен кукурек (*Veratrum viride*), нане, калинка, кардамон, кукурек, *Aconitum* итн. Во описот на токсичното дејство на растенијата, Теофраст ја нагласил важната карактеристика луѓето да се навикнуваат на нив со постепено зголемување на дозите. Благодарение на неговото разгледување на споменатите теми, тој го добил епитетот „татко на ботаниката“, со оглед на тоа што има големи заслуги за класификација и описот на лековитите растенија (Bazala, 1943; Nikolovski, 1995).

Во своето дело „De re medica“, познатиот медицински писател Целзус (25 п.н.е. - 50 н.е.) цитирал приближно 250 лековити растенија како што се алое, буника, лен, афион, бибер, цимет, свездеста генциана *Gentiana cruciata*, кардамом, лажен кукурек итн. (Tucakov, 1948).

Во античката историја, најистакнатиот писател за растителни лекови бил Диоскорид, „таткото на фармакогнозијата“, кој, како воен лекар и фармакогнозист на Нероновата војска, ги проучувал лековитите растенија каде и да патувал со Римската војска. Околу 77 година од н.е. го напишал делото „De Materia Medica“. Ова класично дело од античката историја, кое било преведено многу пати, нуди многу податоци за лековитите растенија кои ја сочинуваат основната *materia medica* до доцниот среден век и ренесансата (Katic 1967; Thorwald, 1991). Од вкупно 944 опишани лекови, 657 се од растително потекло, со описи на надворешниот изглед, локацијата, начинот на собирање, производството на лековитите препарати и нивниот терапевтски ефект. Покрај описот на растението, дадени се и имињата на други јазици, заедно со локациите каде што се јавуваат или се одгледуваат. Растенијата со благ ефект се доминантни, но постојат и упатувања на оние што содржат алкалоид или друга материја со силен ефект (мирисен кукурек, лажен кукурек, афион, *Ranunculus*, *Datura stramonium* L., *Hyoscyamus niger* L.,

Atropa belladonna L. (Milincevic, 1980, 1980; Nikolovski, 1961). Диоскоридовите најценети домашни растенија се следниве: врба, камилица, лук, кромид, *Althaea officinalis* L., бршлен, коприва, жалфија, *Centaureum erythraea* Rafn., коријандер, магдонос, *Scilla maritima* L. и лажен кукурек. Камилицата (*Matricaria recucita* L.), позната под името Хамемелон, се користи како антифлогистик за лекување на рани, убоди, изгореници и чиреви, а потоа за чистење и плакнење на очите, ушите, носот и устата. Поради нејзиното благ карминативен ефект, е особено погодна за употреба кај деца. Диоскорид сметал дека има абортивно дејство, за што напишал: „Цветот, коренот и целото растение ја забрзуваат менструацијата, ослободувањето на ембрионот и исфрлањето на урина и камен, под услов да се користат во форма на инфузија и бањи“. Ова неточно верување подоцна го прифатиле и Римјаните и Арапите; оттука и латинското име *Matricaria*, изведено од два збора: *mater* што означува „мајка“, т.е. *matrix*, што означува „матка“. Диоскорид разликувал голем број видови од родот *Mentha*, кои се одгледувале и користеле за ублажување на главоболка и болки во стомакот. Луковиците од *Scilla maritima* L. и магдонос се користеле како диуретици, кората од даб се користела за гинеколошки цели, додека белата врба се користела како антипиретик. Како што тврди Диоскорид, *Scillae bulbis* се користел и како експекторанс, стимуланс на срцето и антихидротик ((Tucakov, 1990). Вреди да се нагласи дека Диоскорид укажал на можноста за фалсификување на дроги, како на домашните, како што е опиумот фалсификуван од жолт афион (*Glaucium flavum* L.), млечен сок и афион, така и на поскапите ориентални дроги, транспортирани од арапските трговци од Далечниот Исток, како што се ирис, *Acorus calamus* L., карадмомум, темјан итн. (Dimitrova, 1999).

Плиниј постариот (23 н.е.-79), современик на Диоскорид, кој патувал низ Германија и Шпанија, напишал околу 1000 лековити растенија во својата книга „*Historia naturalis*“. Делата на Плиниј и Диоскорид го опфаќаат целото знаење за лековитите растенија во тоа време (Torlak, 2005).

Најистакнатиот римски лекар (истовремено фармацевт), Гален (131 н.е.-200), го составил првиот список на лекови со слично или идентично дејство (паралелни лекови), кои се заменливи - „*De succedanus*“. Од денешна гледна точка, некои од предложените замени не одговараат во фармаколошки контекст и се апсолутно неприфатливи. Гален,

исто така, вовел неколку нови растителни лекови во терапијата што Диоскорид предходно не ги опишал, како на пример, *Uvae ursi folium*, кој се користи како уроантисептик и благ диуретик дури и во денешно време.

Во седмиот век од нашата ера словенските народи користеле *Rosmarinus officinalis* L., *Ocimum basilicum* L., *Iris germanica* L. и *Mentha spicata* L. subsp. *spicata* во козметика, *Alium sativum* L. како лек и *Veratrum album* L., *Cucumis sativus* L., *Urtica dioica* L., *Achillea millefolium* L., *Artemisia santonicum* L., *Lavandula angustifolia* Mill. subsp. *angustifolia*, *Sambuci flos* против неколку штетни инсекти, т.е. вошки, болви, молци, комарци и пајаци и *Aconitum napellus* L. како отров во лов (Bojadzievski, 1992).

Во средниот век, вештините за лекување, одгледување лековити растенија и подготовка на лекови се преселиле во манастирите. Терапијата се базирала на 16 лековити растенија, кои лекарите - монаси најчесто ги одгледувале во манастирите, како што се: жалфија, анасон, нане, грчко семе, чубрица, коноплика (*Tanacetum vulgare* L.) итн.

Карло Велики (742 н.е.–814), основачот на угледната медицинска школа во Салерно, во своите „Капитулации“ уредил кои лековити растенија треба да се одгледуваат на државните земјишта. Наведени се околу 100 различни растенија, кои се користат до ден-денес, како што се жалфија, приморски лук, перуника, нане, кичица (*Centaureum umbellatum* Gilib.), афион, бел слез итн. Големиот император особено ја ценел жалфијата (*Salvia officinalis* L.). Латинското име на жалфијата потекнува од старите Латини, кои ја нарекувале растение за спасение (*salvare* значи „спаси, излечи“). Дури и денес жалфијата е задолжително растение во сите католички манастири (Tusakov, 1990).

Арапите вовеле бројни нови растенија во фармакотерапијата, главно од Индија, земја со која имале трговски односи. Поголемиот дел од растенијата имале вистинска лековита вредност и опстојувале во сите фармакопеи во светот до денес. Арапите користеле алое, помамница, буника, кафе, ѓумбир, стрихнос, шафран, куркума, бибер, цимет, реум, сена итн. Одредени лекови со јако дејство биле заменети со лекови со благо дејство, на пример, сената се користела како благ лаксатив, во споредба со пургативите *Heleborus odorus* Waldst. et Kit. и *Euphorbium* што се користеле дотогаш.

Низ средниот век, европските лекари се консултирале со арапските дела „De Re Medica“ од Џон Месуе (850 г. н.е.), „Canon Medicinæ“ од Авицена (980-1037) и „Liber Magnae Collectionis Simplicum Alimentorum Et Medicamentorum“ од Ибн Бајтар (1197-1248), во кои се опишани над 1000 лековити растенија (Tucakov, 1964).

За Македонија, делото на Свети Климент и Свети Наум Охридски е од особено значење. Тие се повикувале на Никеискиот фармаколошки кодекс од 850 година и го пренесувале своето обемно знаење за лековитите растенија на своите ученици, а преку нив и на народните маси (Celakoski, 1997; Nikolovski, 1995; Stojcevska-Antic, 1982).

Патувањата на Марко Поло (1254-1324) во тропска Азија, Кина и Персија, откривањето на Америка (1492) и патувањата на Васко де Гама во Индија (1498), резултираа со внесување на многу лековити растенија во Европа. Ботанички градини се појавија низ цела Европа, а беа направени обиди за одгледување на домашни лековити растенија а и на оние лековити растенија увезени од стариот и новиот свет. Со откривањето на Америка, *materia medica* беше збогатена со голем број нови лековити растенија: *Cinchona*, *Ipecacuanha*, *Theobroma cacao*, *Ratanhia*, *Lobelia*, *Jalapa*, *Podophyllum*, *Senega*, *Vanilla*, *Mate*, тутун, црвена пиперка итн. Во XVII век, прашокот, добиен од кората на *Cinchona succirubra* Pavon, под името Pulvo de la Contesa, бидејќи грофицата Хинхон (del Chinchon) била првата што го користела, беше воведен во европската медицина. Многу години подоцна големиот ботаничар и систематичар Лине во чест на грофицата Хинхон (del Chinchon), на чудотворното растение сакал да му го даде името Chinchona, но притоа погрешил при запишување на името испуштајќи едно „h“. Така името на хининовото дрво останало и до денес *Cinchona* (Kulevanova, 2004). Кининовата кора брзо била употребувана во Англија, Франција и Германија и покрај фактот дека имало многу противници на нејзината употреба меѓу истакнатите лекари - членови на низа академии.

Парацелзус (1493-1541) бил еден од застапниците на хемиски подготвени лекови од сурови растенија и минерални супстанции; сепак, тој цврсто верувал дека собирањето на тие супстанции треба да биде астролошки определено. Тој постојано го нагласувал своето верување во набљудувањето, а истовремено ја поддржувал „*Signatura doctrinae*“ - доктрината за потпис. Според ова верување, Бог го одредувал својот знак на лековитите супстанции, што укажува на нивната примена за одредени болести. На пример,

копитникот (*Asarum europaeum* L.) потсетува на црн дроб; затоа, мора да биде корисен за заболувања на црниот дроб; кантарионот *Hypericum perforatum* L. би бил корисен за лекување на рани и убоди со оглед на тоа што листовите на растението изгледаат како да се убодени.

Додека старите народи користеле лековити растенија првенствено како едноставни фармацевтски форми - инфузи, декокти и мацерати - во средниот век, а особено помеѓу XVI и XVIII век, побарувачката за сложени лекови се зголемувала. Сложените лекови опфаќале лековити растенија, заедно со лекови од животинско и растително потекло. Ако лекот теријак се произведувал од голем број лековити растенија, ретки животни и минерали, тој бил високо ценет и се продавал скапо (Bojadzievski 1992; Torlak, 2005).

Во XVIII век, во своето дело „Species Plantarum“ (1753), Лине (1707-1788) дал краток опис и класификација на дотогаш опишаните растителни видови. Пред Лине растителните видови биле опишувани и именувани без да се земе предвид дали некои од нив претходно биле опишани некаде. За именување бил користен полиноминален систем каде што првиот збор го означувал родот, додека преостанатата полиномна фраза објаснувала други карактеристики на растението (на пр. врбата Clusius ја именувал како *Salix pumila angustifolia antera*). Лине го изменил системот за именување во биноминален. Името на секој вид се состои од име на род, со почетна голема буква, и име на вид, со почетна мала буква (Jancic, 2002).

Почетокот на XIX век беше пресвртница во познавањето и употребата на лековитите растенија. Откривањето, потврдувањето и изолирањето на алкалоиди од афион (1806), ипекакуана (1817), стрихнос (1817), хининово дрво (1820), калинка (1878) и други растенија, а потоа изолирањето на гликозиди, го означија почетокот на научната фармација. Со усовршување на хемиските методи, беа откриени и други активни супстанции од лековитите растенија, како што се танини, сапонозиди, етерични масла, витамини, хормони итн. (Dervendzi, 1992).

Кон крајот на XIX-ти и почетокот на XX-ти век, постоела голема опасност од елиминирање на лековитите растенија од терапијата. Многу автори пишуваа дека лековите добиени од нив имале многу недостатоци поради деструктивното дејство на

ензимите, кои предизвикуваат фундаментални промени за време на процесот на сушење на лековитите растенија, т.е. лековитото дејство на лековитите растенија зависи од начинот на сушење. Во XIX-ти век, терапевтските средства, алкалоидите и гликозидите изолирани во чиста форма сè повеќе ги заменуваа лековитите растенија од кои биле изолирани. Сепак, наскоро било утврдено дека иако дејството на чистите алкалоиди било побрзо, дејството на алкалоидните растенија било целосно и долготрајно. На почетокот на XX-ти век, биле предложени методи за стабилизација на свежи лековити растенија, особено оние со лабилни лековити компоненти. Освен тоа, многу труд бил вложен во проучување на условите за производство и одгледување на лековити растенија (Kovacevic, 2000; Lukic, 1985).

Врз основа на хемиски, физиолошки и клинички студии, бројни заборавени растенија и лекови добиени од нив беа вратени во фармацијата: *Aconitum*, *Punica granatum* L., *Hyosciamus*, *Stramonium*, *Secale cornutum*, *Dryopteris filixmas* (L.) Schott, *Opium*, *Styrax*, *Colchicum*, *Ricinus* итн. Активните компоненти на лековитите растенија се производ на природна, најбеспрекорна лабораторија. Човечкиот организам најдобро го прифаќа лекот добиен од нив со оглед на фактот дека човекот е составен дел од природата (Nelson, 2005). Постојат многу примери од ваков вид; можеби тие ќе поттикнат сериозно истражување на старите ракописи за лековити растенија, кои не би се набљудувале од љубопитност за историјата, туку како потенцијални извори на современа фармакотерапија.

Во денешно време, речиси сите фармакопеи во светот - Ph Eur 11 (Европска фармакопеја, 2023), USP (Конвенција за фармакопеја на Соединетите Американски Држави, 2025), BP 2025 (Британска комисија за фармакопеја, 2025) - пропишуваат растителни лекови со вистинска медицинска вредност. Постојат земји [Велика Британија (Британска комисија за фармакопеја, 2025), Русија, Германија (Blumenthal, 1998)] кои имаат посебни билни фармакопеи. Сепак, во пракса, секогаш се користат многу поголем број неофицијални лекови. Нивната примена се темели на искуствата од народната медицина (традиционална или народна медицина) или на новите научни истражувања и експериментални резултати (конвенционална медицина). Многу лековити растенија се применуваат преку самолекување или по препорака на лекар или фармацевт. Тие се користат самостојно или во комбинација со синтетички лекови (комплементарна

медицина). Заради соодветна и успешно применета терапија, од суштинско значење е познавањето на прецизната дијагноза на болеста, како и на лековитите растенија, односно фармаколошкиот ефект на нивните компоненти. Растителни лекови и фитопрепарати, најчесто со дефинирани активни компоненти, потврдено дејство и, понекогаш, терапевтска ефикасност, се применуваат како терапевтски средства. Кај главниот европски производител и потрошувач на хербални препарати - Германија, се применува рационална фитотерапија, базирана на примена на препарати чија ефикасност зависи од применетата доза и идентификуваните активни компоненти, а нивната ефикасност е потврдена со експериментални и клинички тестови. Овие препарати се произведени од стандардизирани екстракти од растителни лекови и ги исполнуваат сите барања за фармацевтски квалитет на лековите.

Со последниот Закон за лекови и медицински помагала од септември 2007 година (Службен весник на РМ бр. 106/07) донесен во Република Македонија, суви или понекогаш свежи делови од лековити растенија (хербални супстанции) може да се користат за подготовка на хербални лекови, хербални преработени производи и традиционални хербални лекови. Хербалните супстанции може да се користат и за производство на хомеопатски лекови, што е предвидено и во постојниот закон. Во Република Македонија хербалните препарати се издаваат без лекарски рецепт, како препарати „без рецепт“ (ОТС “over the counter”).

ЗАКЛУЧОК

Лековитите билки се најстариот лек и првобитна фармацевтска сировина, некогаш на примитивните, а денес и на културните народи. Употребата на лековитите растенија низ историјата кај секој народ, во секој крај и во секоја епоха имале свои специфики на лекување. Здравјето е вечна борба за здравје, само што методите за борба низ векови се менувале и усовршувале.

Денес, треба да се поттикнува изолирање и подготвување на препарати од лековити растенија со верифицирани активни компоненти во дозирани количини.

Напомена: Ракописот беше презентиран под ист наслов како усна презентација на научната конференција „Трета конференција за лековити и диворастечки јадливи растенија“ во градот Пирот, од 26 до 28 јуни 2025 година.

Примљено / Received on 18.04.2025.

Ревидирано / Revised on 25. 05. 2025.

Прихваћено / Accepted on 27. 05. 2025.