

# Hyrje në Etnobotanikë, Definimi, disiplinat dhe historiku

1

## Etnobotanika, Çka studion ajo??

- **Etnobotanika**
- **etnologji**, shkenca që studion kulturën, dhe
- **botanikë**, shkenca që studion bimët, është
- disiplinë shkencore e cila studion marrëdhëniet që ekzistojnë ndërmjet njerëzve dhe bimëve.
- ***Etnobotanika është shkenca e mbijetesës.***



Sipas: "Ethnobotany, the Science of Survival. A Declaration from Kaua 'I"

2

## **Etnobotanika**

Përdorimi i bimëve nga popullata autoktone

(John William Harshberger, 1896)

Botanika ka për qëllim që të studios, si dhe pse njerëzit përdorin bimët të caktuara nga mjedisi i tyre.

(Enrique Salmon, 1999)

## **Etnobiologjia**

Etnobiologjia është fushë interdisciplinare që ngërthen në vete degë të ndryshme si:

Bujqësinë tradicionale dhe ekologjike

Antropologjinë

Arkeologjinë

Botanikën

Ekologjinë

Gjeografinë

Linguistikën

Mjekësin humane dhe veterinare

Farmakologjinë

Sociologjinë

Zoologjinë, si dhe fusha të tjera

(ISE Constitution, 1998)

Etnoekologji  
Etnopedologji  
Etnoklimatologji  
Etnobotanikë  
Etnozoologji  
Etnomedicina  
Etnoastronomia

...

### **Njohurit Tradicionale Mjedisore**

TEK (Traditional Environmental Knowledge)

- është tërësia e njohurive dhe besimet, të grumbulluara në gjenerata përmes transmetimit kulturor e që kanë të bëjnë me marrëdhëniet e qenieve të gjalla (përfshirë njerëzit) mes veti si dhe me mjedisin e tyre rrethues.

(Fikret Berkes, 1993)

*Njohuri tradicionale  
Njohuri autoktone - indigjene  
Njohuri lokale*

**UNESCO në Tetor 2003:**

ka adaptuar

“Convention for Safeguarding the Intangible  
Cultural Heritage (ICH)”,

ku

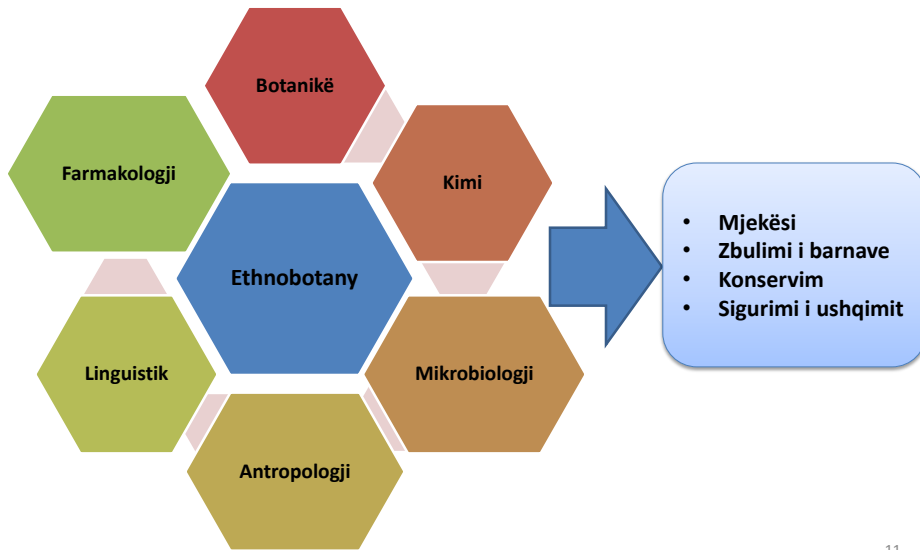
«njohurit dhe praktikat lidhur me natyrën dhe  
universin”

shprehimisht definohej për herë të par si pjesë e  
Trashëgimisë Kulturore

## Botanika dhe disiplinat e saj që lidhen me përdorimin e bimëve

- **Botanika** është degë e biologjisë e cila studion jetën e bimëve përfshirë këtu, strukturën, taksonominë, riprodhimin, biokiminë, metabolizmin, fiziologjinë, zhvillimin, ekologjinë, evolucionin e tyre etj.
- **Etnobotanika**, studion marrëdhëniet në mes të bimëve dhe njeriut (aspektin kulturor të përdorimit të bimëve).
- **Fitokimia** studion përbërjen e metaboliteve të cilat i prodhon bima përfshirë këtu izolimin, ndarjen, identifikimin dhe përcaktimin e strukturës së metaboliteve sekondar.
  
- **Fitoterapia**, studion bimët dhe ekstraktet bimore që përdoren për qëllime mjekësore, veçanërisht bimët të cilat nuk janë pjesë e dietës së zakonshme.
- **Homeopatia**, është sistem i mjekësisë alternative që bazohet në përdorimin e substancave të cilat shkaktojnë simptome të sëmundjeve të caktuara te tek njerëzit e shëndosh, dhe këto substanca më pas përdoren për shërimin e të njëjtave simptome te njerëzit e sëmur.

## Etnobotanika është lëndë interdisiplinare



11

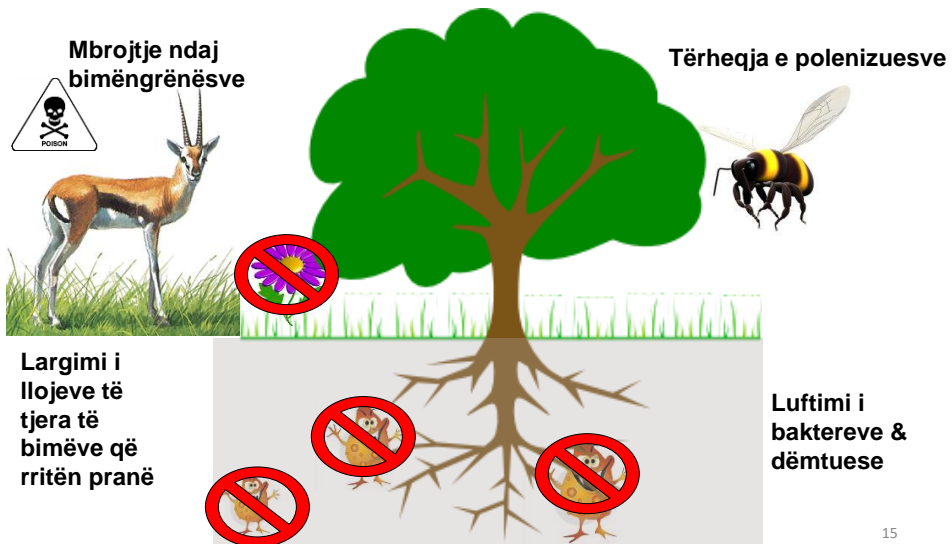
## Rëndësia e bimëve mjekësore për njeriun

- Bimët që nga kohërat e hershme janë përdorur për qëllime mjekësore nga popuj të ndryshme, p.sh. mjekësia tradicionale Kineze, Indiane, Greke, etj.
- Shumë barëra që përdoren në mjekësin moderne prodhohen drejtpërsëdrejti ose indirekt nga bimët, p.sh. Aspirina, Atropian, Morfina etj.
- Më pak se 0.5% të ~265,000 bimëve të larta në rruzullin tokësor janë studiuar për aspektin e përbërjes kimike dhe aplikimeve mjekësore (Cox and Balick 1994, *Scientific American*)
- Shumë perime kanë veprim shërues, p.sh. hudhra, qepa, etj.
- Njohja e bimëve mjekësore na ndihmon të kuptojmë toksicitetin e tyre dhe mbrojtjen nga helmet me origjinë bimore.

- Organizata Botërore e Shëndetësisë vlerëson se rreth 75-80% e njerëzve mbështeten në bimët mjekësore për kujdesin primar shëndetësor që bazohet në mjekësin tradicionale.
  - Rreth 25% e barnave që sot përshkruhen nga mjekët janë nga ekstraktet bimore.
  - Shumica e bimëve mjekësore janë zbuluar nga njerëzit indigjen duke i provuar dhe shpesh duke gabuar.
  - Tisi (*Taxus brevifolia* and *T. baccata*), janë burimi parklitaksel, i njohu me emrin komercial si "taxol", ishte shitur në vitin 1995 në vlerë prej 600 million \$
- 
- Nutraceutikë ose "ushqim funksional" ku përfshihen shumë bimë që përdoren si ushqim me qëllim të përmirësimit të shëndetit. si p.sh.
    - Hudhra, Qepa, Gjingjeri, Shafrani dhe shumë lloje tjera të bimëve.
    - Antocianini dhe bimët të pasura me flavonoide p.sh. Boronica, Rrepa e kuqe, vera e kuqe etj.
    - Bimët të pasura me karetenoide – Domatja, Karota, dhe shumë perime tjera



# Pse bimët i prodhojnë metabolitet sekondar?



15

## Qasja e etnobotanikës



# Metodat: Hulumtimet etnobotanike

- **Marrja e pëlqimit:**
  - Informimi
  - Qasja dhe shpërndarja e përfitimeve
  - Marrja e lejes për bimë
- **Mbledhja e të dhënave:**
  - Intervistat gjysmë të strukturuar
  - Grupet e fokusit
  - Pjesëmarrja-observimi
- **Mbledhja e mostrave biologjike:**
  - Mostrave për herbarium
  - mostrave për ADN barcoding
  - Mbledhja e materialit për analiza tjera



17

## Mbledhja e bimëve

A screenshot of the Barcode of Life website. The website has a blue header with the text "Barcode of Life" and "Sequencing Species with DNA Barcoding". Below the header is a large image of a monarch butterfly. The main content area has a section titled "New to DNA Barcoding?" and a section titled "ADN barcoding" with a link to "Observations on an irruption event of the butterfly Acraea cartolina (L.) (Lepidoptera: Nymphalidae) at Sagarra Forest, Spain". There is also a section titled "Herbarium" with a link to "The Protein Reference Database (PRDB): a catalog of molecular subgroups from the plant kingdom".

Barcode of Life  
Sequencing Species with DNA Barcoding

About Community Resources Events Partners News

New to DNA Barcoding?  
Get an introductory overview here.

ADN barcoding

Herbarium

18

## Përpunimi i materialit bimor



Tharja 48-72



Paketimi në vakum



Bluarja

19

## Ekstraktimi i materialit bimor



1:10 ekstraktimi në 95% EtOH ose MeOH për 72 h ose në ujë të vluar për 30 minuta



Ndarja e materialit bimor nga ekstrakti me filtrim përmes vakumit



Largimi i tretësit nën vakum me re-vaporator

20

# Ekstraktimi i materialit bimor



Pas ngrirjes në  $-80^{\circ}\text{C}$ , ekstrakti dërgohet në liofilizator



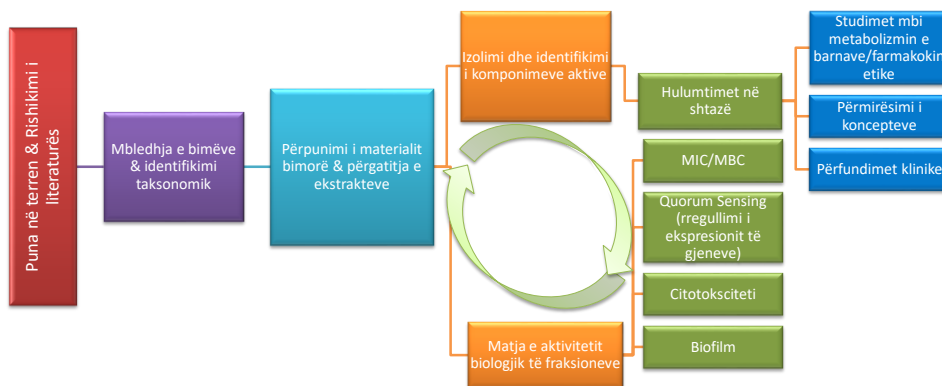
Ekstrakti i tharë mblidhet dhe peshohet



shtohet DMSO, dhe ekstrakti testohet për analiza tjera....

Antimikrobiale,  
Antioksidative etj,<sub>21</sub>

## Qasja për identifikimin e komponimeve të reja bioaktive përmes *Bioassay Guided Fractionation*



## Historiku i përdorimit të bimëve për shërim

- Për të kuptuar historinë e përdorimit të bimëve mjekësore bazohemi në të dhënat arkeologjike dhe dokumentet të shkruara.
  - Burimet arkeologjike bazohen në gjetjen e artefakteve bimore të cilat janë përdorur për qëllime mjekësore.
  - Regjistrimi më i hershem arkeologjik i përdorimit të bimëve mjekësore është ai i zbuluar në varret e njeriut të Neandertalit në shpellën Shanidar (IV) në Irak.
  - Të dhënat besohet se i takojnë periudhës 60 000 vjet më parë.
- 
- Në varre është gjetur poleni i disa llojeve të bimëve mjekësore siç janë:

- *Centaurea solstitialis*
- *Efedra altissima*
- *Achillea sp.*
- *Althea sp.* etj.



**Shanidar Neanderthal cave site, Irak (60k-80k years b.p.)**



*Centaurea solstitialis*



*Efedra altissima*



*Achillea sp.*

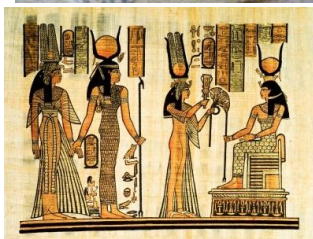


*Althea sp.* etj.

- Rasti më i hershëm i dokumentuar në Evropë është ai i “njeriut akull” i gjetur në alpet Austriake-Italiane, i cili daton që rreth 3300 p.l.k.
- Bashkë me të ishin gjetur edhe dy objekte në formë të arrës që më vonë u identifikuan si kërpudha të llojit *Piptoporus butulinus*.
- Ky lloj i kërpudhës përmban substanca toksike natyrale, (acidi Agarik) që ka veprim të fort purgativ (shkakton barkqitje), po ashtu ka veprim antimikrobiale dhe veprim toksik të shumë parazit.
- Me që zorrët e këtij njeriu ishin plot me vezë të shiritit *Trichuris trichuria* që tregon se ka vuajtur nga problemet me traktin tretës.



### Të dhënat nga shpellat të ndryshme



## Dokumentet e shkuara rreth përdorimit të bimëve mjekësore

- Tentativat e para për shkruarjen e informatave rreth bimëve mjekësore dhe përcjelljen e tyre tek gjeneratat e ardhshme i gjejmë te greket e vjetër.
- Mirëpo të dhëna të shkruara për mjekësin tradicionale i gjejmë edhe te mjekësia tradicionale Japoneze, Hinduse, Kineze, Indoneziane, etj.
- Për rajone të tjera të botës nuk ka të dhëna të shkruara për mjekësin tradicionale:
  - Ndoshta ato nuk janë shkruar asnjëherë (psh. Australi, Afrik dhe Amerik Jugore dhe disa pjesë të Azisë), ose
  - Dokumentet janë humbur ose shkatërruar nga pushtimet e ndryshme (p.sh. në Amerikën e mesme).

## Historiku i përdorimit të bimëve për shërim

- Shumë prej mjekësve tradicionale ekzistojnë edhe sot në vende të ndryshme në botë
  - Ajurveda – me origjinë nga MT Indiane
  - Unani – MT Prese-Arabe
  - Jamu - MT Indoneziane
  - Kampo - MT Japoneze
  - Mjekësia e Egjiptit antik
  - Mjekësia tradicionale Kineze
  - Mjekësia tradicionale Amerikane
  - Mjekësia tradicionale Afrikane



**Unani Medicine**

Painting by Mahaveer Swami  
<http://www.hinduonnet.com/>

**Mjekësia tradicionale mund të gjendet në të gjitha vendet e botes ku jetojnë njerëzit**

## Regjistrimet e Grekëve, Romakëve dhe Arabëve të vjetër

- 2500 p.l.k. - Shkrimet më të vjetra për traditën Euro-Arabike të përdorimit të bimëve mjekësore vijnë nga Mesopotamia (Sumerianët dhe Akadianet).
- 1770 p.l.k. - Kodi i Hamurabit në Babiloni, përmend disa bimë mjekësore
- Dokumente të ngjashme të shkruar kanë mbijetuar me qindra shekuj në Egjipt, të cilët të dhënat i kanë dokumentuar kryesisht në Pairus.
- 1500 p.l.k. - Shkrimi më i njohur egjiptianë është ashtuquajtimi Pairusi i Eberit i cili është një përmbledhje e njohurive mjekësore përfshitë edhe trajtimin e sëmundjeve përmes bimëve.



## Mjekësia tradicionale Kineze

- Dokumenti më i njohur i mjekësisë tradicionale kine është ai i autorit Shen Nong (200 p.l.k).
- Libri përfshin rreth 365 ilçe shumica e të cilave me origjinë bimore.
- Li Shizhen (shekulli 16) shkroi librin “Ilaqet” i cili përshinte rreth 1892 ilaçe të ndryshme.



## Ajurveda- mjekësia tradicionale Hinduse

- Është ndër sistemet më të vjetra të mjekësisë tradicionale.



## Jamu – mjekësia tradicionale indoneziane

- Mjekësi e cila është ndikuar nga mjekësia tradicionale Kineze, Indiane dhe Arabe.
- Ekzistojnë edhe sot disa dokumente rreth përdorimit të bimëve mjekësore, të cilat përmbajnë rreth 1734 formula të ndryshme nga materiale natyrore.



## Kampo – mjekësia tradicionale Japoneze

- Është e ngjashme me mjekësin tradicionale kineze
- Shpesh quhet edhe si mjekësia tradicionale Kineze e dozave të vogla.



## Mjekësia evropiane e mesjetës

- Pas pushtimit të pjesës jugore të perandorisë Romake nga Arabët, librat Grek ishin përkthyer në gjuhën Arabe dhe adaptuar për nevojat e arabëve.
- Shumica e teksteve Greke kanë mbijetuar vetëm si të përkthyer në gjuhën Arabe.
- 980-1037 - **Ibn Sina (Avicena)** shkroi dorëshkrimin “Kanuni i mjekësisë” i cili për 500 vjet me rresht pat ndikim të madh në zhvillimin e mjekësisë.
- Në pjesën e krishterë të Evropës tekstet e Grekëve dhe Romakëve të vjetër ishin kopjuar nga Arabishtja dhe u përdorën kryesisht nga murgjit.
- Mjekësia e mesjetës kryesisht ishte zhvilluar në manastire.
- Një element që i karakterizon manastiret e asaj kohe ishte prania e kopshteve ku kultivoheshin bimët mjekësore të cilat përdorshin për shërimin e sëmurjeve por edhe për mësim të përdorimit të tyre tek gjeneratat e reja.

Table 2.3 Examples of early European herbals from the 15th and 16th centuries (based on Leibrock-Plehn 1992 and Arber 1938)

Year	Author	Title	Language
1478	Dioscorides	De materia medica	Latin
1481	Anon.	The Latin Herbarius	Latin
1485	Anon.	The German Herbarius ( <i>Gart der Gesundheit</i> )	German
1525	Anon.	Herball [ <i>Rycharde Banckes' Herball</i> ]	English
1526 (ca.)	Anon.	<i>Le grand herbier en francoys</i>	French
1530	Otto Brunfels	<i>Herbarium vivae eicones ad naturae imitationem</i>	Latin
1530–1574	Nicolás Monardes	<i>Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en medicina</i>	Spanish
1532	Otto Brunfels	<i>Contrafayt Kreüterbuch</i>	German
1533	Eucharis Rösslin/ Adam Lonitzer (1946)	<i>Kreüterbuch von allen Erdgewächs</i>	German
1534	Various	<i>Ogród zdrowia</i> ('The garden of health')	Polish
1541	Conradus Gesnerus	<i>Historia plantarum et vires ex Dioscorides</i>	Latin
1542	Leonhard Fuchs (Fig. 2.3)	<i>De historia stirpium commentarii insignes</i>	Latin
1543	Leonhard Fuchs	<i>New Kreüterbuch</i>	German
1546	Hieronymus Bock	<i>Kreüterbuch</i>	German
1546	Dioskorides	<i>Kreüter Buch</i> (translated by J Dantzen von Ast)	German
1548	William Turner	<i>Libellus de re herbaria novus, in quo herbarium Cruyterboeck</i>	Latin
1554	Remibertus Dodoneus	<i>Commentarii, in libros sex pedacii Dioscoridis Anazarbi</i>	Flemish
1554	Pietro A Mattioli	<i>Ein neuer Albert Magnus</i>	Latin/Italian
1560 (ca.)	[Pseudo] Albertus Magnus	<i>Ein neuer Albert Magnus</i>	German
1563	Garcia ab Harto (Orto/d'Orta)	<i>Orto/coloquios dos simples, e drogas he cousas mediçinais da India</i> (Portuguese d'Orta; first published in Goa, India)	Portuguese
1576	Carolus Clusius	<i>Rariorum aliquot stirpium per hispanias observatum historia</i>	Latin
1588	Jakob Theodor (Tabernaë montanus)	<i>Neuw Kreüterbuch</i>	German
1596	Casparus Bauhinus	<i>Phytopinax</i>	Latin
1596	John Gerard	<i>General historie of plantes</i> (or The 'Herball')	English
1597	Antoine Constantin	<i>Brief traicté de la pharmacie provinciale...</i>	French

## Shënime nga “Vienna Dioscorides”



## Shënime nga Dioscorides 1334



## Farmakopet e para

- Ricettario Fiorentino (Florencë, Itali) 1498
- Pharmacopoeia of Nuremberg (gjermani) 1546
- Pharmacopoeia Londonensis (MB) 1618 etj.

## Bimët mjekësore gjatë shekullit 19 dhe 20

- Gjatë kësaj kohe lindi dhe u zhvillua një degë e veçantë e analizimit bimëve mjekësore që quhet Kimia e Produkteve Natyrore ose shkurt Fitokimia.
- Kjo kohë karakterizohet me izolimin e komponimeve të pastra prej bimëve si p.sh.
  - Morfina - *Papaver somniferum*
  - Quinina – *Cinchona succirubra*
  - Salicina – *Salix sp.*
  - Atropina- *Atropa belladonae*
  - Emetina – *Cephaelis ipencacuahna*
  - Strychnina – *Strychnos sp.*

# Historiku i etnobotanikës

39



*Carl von Linné*

*1732: Reise nach  
Lappland*

Leopold Glück  
1894: Schizzen aus der  
Voksmedizin und dem  
medizinischen Aberglaube in  
Bosnien und der Hercegovina

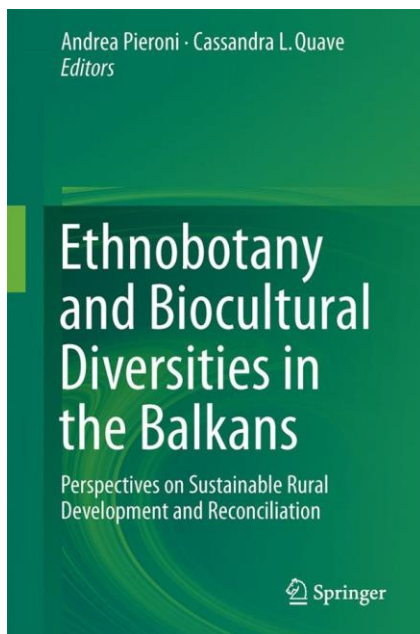
Darrell Posey (1947-2001)

*Culture and Nature – The Inextricable Link*



# Rëndësia

- Përgatitjen e strategjive për bio-konservim bazuar në njohurit e komunitetit lokal,
  - Zhvillim rural(mbledhja në shkallë të vogël, dhe mbledhja e qëndrueshme e bimëve lokale; eko-turizmi),
  - Gjetja e ushqimeve të reja dhe produkteve bimore,
    - Trashëgime lokale bio-kulturoere(eko-muzeve, kopshteve etnobotanike, kurseve për ndërtimin e objekteve të ndryshme-punëdore),
  - Sigurimi të ushqimit dhe strategjive për përkujdesje shëndetësore ,
    - Politikave shëndetësore dhe të ushqyerit,
    - Ide të reja për studime farmakologjike dhe të ushqimeve etj.



## Chapter 7 Medical Ethnobotanical Studies in Kosovo

Behshet Mustafa and Avni Hajdari

### 7.1 Introduction

In recent years, the western Balkans have been the focus of an increasing number of field ethnobotanical studies (in Croatia: Pieroni et al. 2003; Pieroni and Ginsi 2008; in Kosovo: Mustafa et al. 2011, 2012; in Bosnia and Herzegovina: Redžić 2006, 2007; Šarić-Kundalić et al. 2010a, b, 2011; in Serbia: Milojević 1988; Jarić et al. 2007; Pieroni et al. 2011; in Montenegro: Menković et al. 2011; in Albania: Pieroni et al. 2005; Pieroni 2008, 2010). This has happened for various reasons: the interest of the Western herbal market, which is partly dominated by the trade of medicinal plants originating from this area (Lange 1998; Kathe et al. 2003); the need for documenting the last remaining traces of traditional knowledge (TK) in areas, which also because of their recent political histories have been often labeled as “national” and/or even “isolated” in Europe; the increasing economic trends in

## Chapter 5 Cross-Cultural Ethnobotany of the Sharr Mountains (Northwestern Macedonia)

Besnik Rexhepi, Behshet Mustafa, Avni Hajdari, Jehona Rushidi-Rexhepi, Cassandra L. Quave and Andrea Pieroni

### 5.1 Introduction

In very recent years, the South Balkan region has become the focus of a number of ethnobotanical studies (Jarić et al. 2007; Redžić 2007; Pieroni 2008; Nedelcheva and Dogan 2009; de Boer 2010; Pieroni 2010; Redžić 2010; Šarić-Kundalić et al. 2010; Menković et al. 2011; Mustafa et al. 2011; Nedelcheva and Dogan 2011; Šarić-Kundalić et al. 2011; Mustafa et al. 2012; additionally, see the other chapters in this volume, and references therein). One of the reasons for this increase in interest is related to the historical appeal that this area has had to the Western herbal



Ide të reja për  
studime  
farmakologjike dhe  
të ushqimeve etj.

## The Chemical and Antibacterial Evaluation of St. John's Wort Oil Macerates Used in Kosovar Traditional Medicine

OPEN ACCESS

James T. Lyles<sup>1†</sup>, Austin Kim<sup>1†</sup>, Kate Nelson<sup>2</sup>, Angalia L. Bullard-Roberts<sup>3</sup>, Avni Hajdari<sup>4</sup>, Bahshet Mustafa<sup>4</sup> and Cassandra L. Quave<sup>1,3,4\*</sup>

**Edited by:**  
Tol Eran Ng,  
The Chinese University of Hong Kong,  
Hong Kong

**Reviewed by:**  
Chen Yi Cheng,  
Guangzhou Women and Children  
Medical Center, China  
Eun W. Gwon,  
University of New England, Australia  
Pete Van Wagon,  
University of Eastern Finland, Finland  
Catherine M. T. Shewry,  
University of Utah, United States  
Sarf D. Sarf,  
Symbiosis International University,  
India

**\*Correspondence:**  
Cassandra L. Quave  
cquave@emory.edu

<sup>†</sup> These authors have contributed  
equally to this work.

**Specialty section:**  
This article was submitted to  
Antimicrobials, Resistance and  
Chemotherapy,  
a section of the journal  
Frontiers in Microbiology

**Received:** 01 March 2017

**Accepted:** 14 August 2017

**Published:** 08 September 2017

**Citation:**  
Lyles JT, Kim A, Nelson K,  
Bullard-Roberts AL, Hajdari A,  
Mustafa B and Quave CL (2017) The  
Chemical and Antibacterial Evaluation  
of St. John's Wort Oil Macerates Used  
in Kosovar Traditional Medicine.  
Front. Microbiol. 8:1628.

*Hypericum perforatum* L. (Hypericaceae), or St. John's Wort, is a well-known medicinal herb often associated with the treatment of anxiety and depression. Additionally, an oil macerate (Oleum Hyperici) of its flowering aerial parts is widely used in traditional medicine across the Balkans as a topical wound and ulcer salve. Other studies have shown that Oleum Hyperici reduces both wound size and healing time. Of its active constituents, the naphthodianthron hypericin and phloroglucidin hyperforin are effective antibacterial compounds against various Gram-positive bacteria. However, hyperforin is unstable with light and heat, and thus should not be present in the light-aged oil macerate. Additionally, hypericin can cause phototoxic skin reactions if ingested or absorbed into the skin. Therefore, the established chemistry presents a paradox for this *H. perforatum* oil macerate: the hyperforin responsible for the antibacterial bioactivity should degrade in the sunlight as the traditional oil is prepared; alternately, if hypericin is present in established bioactive levels, then the oil macerate should cause photosensitivity, yet none is reported. In this research, various extracts of *H. perforatum* were compared to traditional oil macerates with regards to chemical composition and antibacterial activity (inhibition of growth, biofilm formation, and quorum sensing) vs. several strains of *Staphylococcus aureus* in order to better understand this traditional medicine. It was found that four Kosovar-crafted oil macerates were effective at inhibiting biofilm formation (MIC<sub>50</sub> active range of 0.004–0.016% v/v), exhibited moderate inhibition of quorum sensing (QSIC<sub>50</sub> active range of 0.064–0.512% v/v), and contained undetectable amounts of hyperforin, but not hypericin. Overall, levels of hypericin were much higher in the organic extracts, and these also exhibited more potent growth inhibitory activity. In conclusion, these data confirm that oil macerates employed in traditional treatments of skin infection lack the compound credited with phototoxic reactions in *H. perforatum* use and exhibit anti-biofilm and modest quorum quenching effects, rather than growth inhibitory properties against *S. aureus*.