



Państwowa Wyższa
Szkoła Zawodowa

im. Stanisława Pigonia
w Krośnie

Towaroznawstwo zielarskie, cz. I



ethnomed.org

Henryk Róžański

Towaroznawstwo a farmakognozja

- **Towaroznawstwo surowców i produktów zielarskich** jest działem towaroznawstwa obejmującym ogół wiadomości o towarach pochodzenia roślinnego, które mają znaczenie dla zielarstwa i fitoterapii oraz dietytyki prozdrowotnej i leczniczej.



Zakres towaroznawstwa zielarskiego

- Zajmuje się podstawowymi danymi o surowcach i materiałach zielarskich, założeniach technologicznych procesów wytwarzania, możliwościami stosowania i eksploatacji towarów, własnościami i oceną użytkową wyrobów gotowych (w tym zagadnieniami jakości), magazynowaniem, transportem towarów, sposobami ich konserwacji, ustalaniem wielkości ubytków naturalnych oraz stratami towarowymi, doбором materiałów opakowaniowych i konstrukcji opakowań dla surowców i produktów ziołowych, metodami badań surowców, półwyrobów i wyrobów gotowych, przepisami normalizującymi i prawnymi regulującymi zagadnienia jakości towarów i ich znakowania.



Towaroznawstwo zielarskie a inne nauki



- Towaroznawstwo zielarskie wykorzystuje wyniki badań z dziedziny chemii, fizyki, biologii, geografii i ekonomiki.
- Podstawą są nauki biologiczne (np. botanika, biochemia), chemiczne (chemia analityczna, fizyczna) oraz medyczne i farmaceutyczne (farmakognozja, farmakologia, biofarmacja, receptura, dietetyka).
- Nauki te są niezbędne do oceny własności fizykochemicznych towarów, zachodzących w nich procesów bio-fizyko-chemicznych („życie towarów”), zapobiegania niekorzystnym zmianom własności użytkowych towarów w czasie przechowywania i transportu, programowania procesów technologicznych.
- Znajomość geografii dostarcza wiadomości o obszarach pochodzenia surowców, warunkach klimatycznych panujących w różnych rejonach świata (wiąże się to, np. z doбором odpowiednich opakowań).
- Znajomość ekonomiki i handlu pozwala na ustalanie i planowanie stanu i ruchu zapasów, popytu i podaży, transportu, wahań cenowych, zysków i strat.

Towaroznawstwo zielarskie – zakres

- W badaniach strat towarowych dąży się do ustalenia: miejsca występowania strat, przyczyn ich powstawania, podstawowych czynników powodujących straty oraz kierunków działania profilaktycznego.
- Jakość towaru określa się najczęściej na podstawie znajomości jego składu chemicznego, właściwości, sposobu wytwarzania, cech użytkowych, gatunku, możliwości zafałszowania, sposobu eksploatacji.

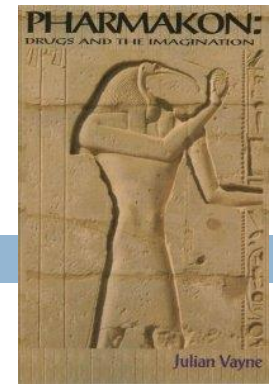


Towaroznawstwo zielarskie a farmakognozja

- **Towaroznawstwo zielarskie jest ściśle powiązane z farmakognozą.**



Farmakognozja



- **Farmakognozja** – gr. *farmakon* – lek, środek czarodziejski, trucizna; *gnosis* – wiedza – lekoznavstwo; egipski – *phar-ma-ki* – ten który chroni, bóg zdrowia; 1815 r. Aenotheus Seydler z Międzychodu: „Analecta Pharmacognostica”



Farmakognozja

- **Farmakognozja** – nauka o surowcach leczniczych pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i mineralnego



Dioscorides' *Materia Medica*

Farmakognozja

- **Farmakognozja** – nauka o surowcach pochodzenia roślinnego, mineralnego i zwierzęcego. Zajmuje się surowcami naturalnymi i ich składnikami; metodami badania surowców naturalnych z zastosowaniem metod fizycznych, chemicznych i biologicznych oraz badaniami możliwościami ich zastosowania w postaci leków, kosmetyków i suplementów.



Fitofarmakologia



Cesarz Shen Nung 2696 r.



- **Fitofarmakologia** – nauka o środkach leczniczych pochodzenia roślinnego i ich działaniu na organizm.
- **Fitochemia**
- **Fitotoksykologia**
- **Chemotaksonomia**

Shen Nung Pen Tsao Ching
Księga chińska opisująca 365
substancji leczniczych
(ponad 2,5 tys. lat)

Surowce zielarskie można podzielić na trzy wielkie grupy:

- **Surowce zielarskie oficjalne:** opisane w farmakopei danego kraju są oficjalne, ale wyłącznie na terytorium tego kraju; opis obejmuje nazwę narodową i łacińską, pochodzenie, występowanie geograficzne, właściwości fizykochemiczne, niekiedy krótkie informacje o działaniu farmakologicznym, ponadto sposoby badania (sprawdzania jakości), identyfikacji (podane są metody) oraz dawkowanie. Farmakopee różnych krajów mają różne surowce pochodzenia mineralnego, roślinnego, zwierzęcego lub syntetycznego, np. Farmakopea Indii posiada odmienne surowce zielarskie niż Farmakopea Polska.
- **Surowce zielarskie nieoficjalne:** nie występują w lekospisach, ale znajdują się w obrocie handlowym; pomimo, że nie figurują w farmakopei danego kraju są sprzedawane i wykorzystywane. Najczęściej używane tradycyjnie (medycyna ludowa danego kraju). Towaroznawstwo zielarskie powinno zajmować się również najważniejszymi roślinami nieleczniczymi, ale tradycyjnie pozyskiwanymi do potrzeb kosmetycznych i spożywczych.
- **Surowce zielarskie farmakopealne** to takie, które są w jakiegokolwiek farmakopei na świecie i pomimo, że np. nie są objęte przez farmakopeę określonego kraju są jednak uwzględnione w farmakopei innego kraju. Zatem roślina nie opisywana w Farmakopei Polskiej, ale objęta przez Farmakopeę Wietnamską jest źródłem surowca farmakopealnego w sensie globalnym.



Surowce pochodzenia zwierzęcego

- **Surowce pochodzenia zwierzęcego**, mające znaczenie lecznicze lub kosmetyczne, są to całe organizmy żywe lub zakonserwowane, fragmenty zwierząt, ich wydzieliny (śluz, żółć, lanolina) i wydaliny.
- Otrzymywane z natury lub z hodowli.
- Surowce zwierzęce służą do otrzymywania substancji wartościowych dla kosmetologii i medycyny, ponadto dla przemysłu spożywczego, np. barwniki, enzymy, hormony. Narządy i tkanki zwierząt są potrzebne do produkcji organopreparatów, np. wyciągu z grasic, wyciągu z trzustki, wyciągu z wątroby.
- Do przykładowych surowców zwierzęcych należą: pijawki żywe, hirudyna otrzymywana z pijawek - *Hirudo*, szelak (Shellac) wydzielina owadów *Kerria lacca* (*Lacifer lacca*) należących do pluskwiaków - *Hemiptera*; strój bobory (*Castoreum*) - wydzielina woreczków samca i samicy bobra - *Castor*; *Cornu cervi* - róg jelenia; *Gigeriae galii endothelium corneum* - nabłonek rogowy z żołądka kurczaka; *Asini corii colla* - klej ze skóry osła - *Equus asinus* L.; *Vespaes nidus* (Wasp nest) - gniazdo osy - *Polistes ilivaceus* u.a.; suszony chrząszcz *Mylabris phalerata* lub *Mylabris cichorii*; *Bovis calculus* - suszone kamienie żółciowe bydła; suszony pryszczel - *Lytta vesicatoria* (muchy hiszpańska), jako źródło kantarydyny; powłoka żółwiaka chińskiego - *Trionycis carapax* (*Trionyx sinensis*); suszony chrząszcz wielożerny chiński - *Eupolyphaga sinensis*; suszony wąż *Zaocys dhumnades*; suszona *Solopendra subspinipes*; suszona dżdżownica *Pheretima aspergillum* u.a.; *Halitidis concha* - rozdrobniona muszla *Halotis diversicolor* u.a.; propolis, jad pszczele, miód, воск pszczele; tran, chrząstka rekina, jady żmij, żelatyna, chondroityna, żółtko jaj.



Surowce mineralne

- **Surowce mineralne** obejmują wytwory żywych organizmów roślinnych i zwierzęcych, np. bursztyn, ropa naftowa, kreda, ziemia okrzemkowa, torf, mumio (smoła górska), a także naturalne minerały pochodzenia nieorganicznego, np. siarczan żelaza, ziemia wulkaniczna, wody mineralne, bentonit, glina, ałun (siarczan glinowo potasowy), calamina, chlorek sodu, siarczan miedzi.



Farmakopea dla towaroznawcy

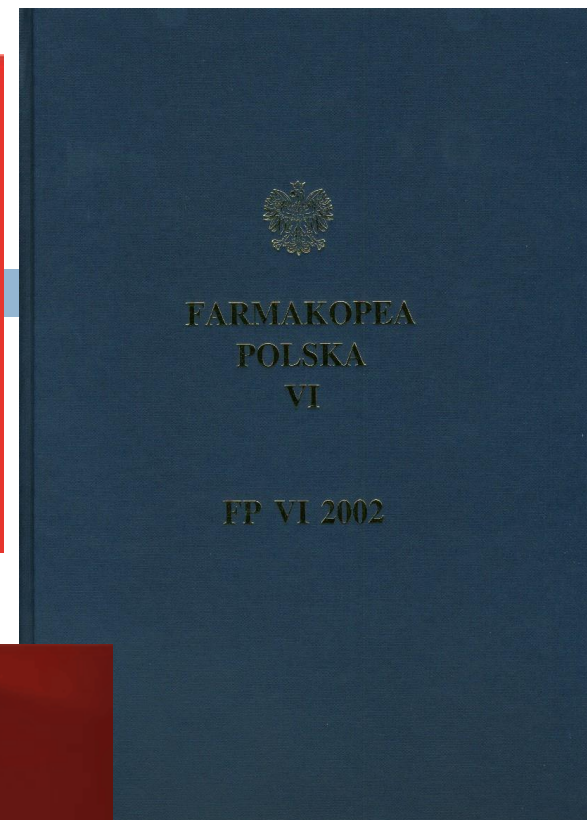
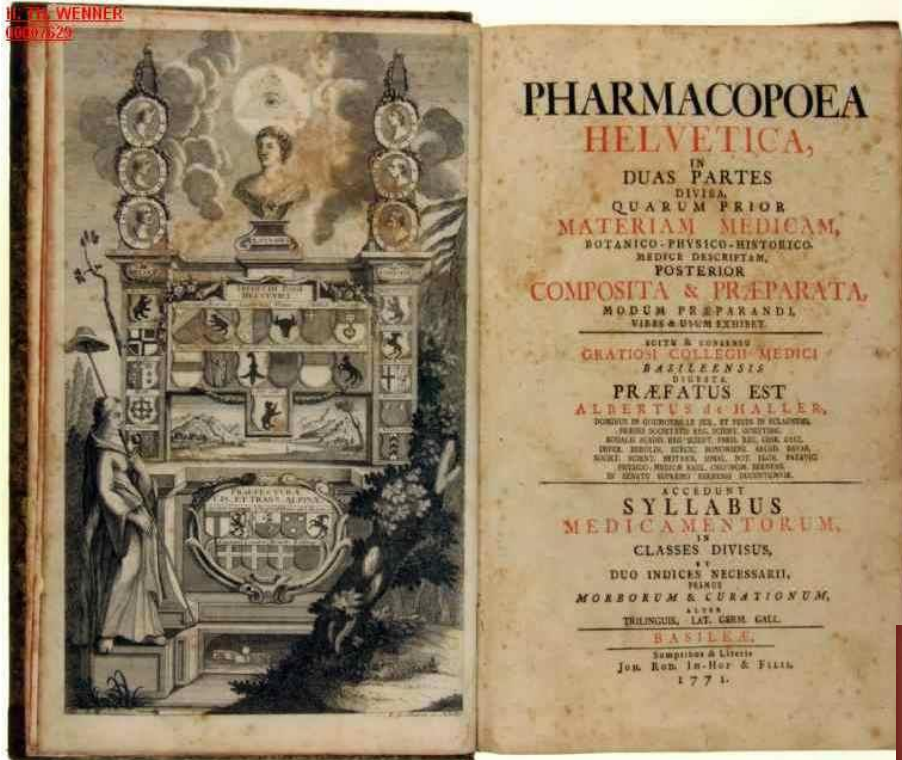
- **Towaroznawca** musi znać pojęcie farmakopei i poznać metody badania jakości surowców oraz produktów zielarskich uwzględnionych przez farmakopeę.
- Metoda badania farmakopealna surowca lub produktu zawsze będzie ważniejsza od metody zakładowej lub indywidualnej. Jest ogólnie przyjęta i uznana, ma pewne podstawy prawne. Dotyczy to różnego rodzaju sporów (w tym sądowych), co do jakości i identyfikacji surowca lub produktu gotowego.

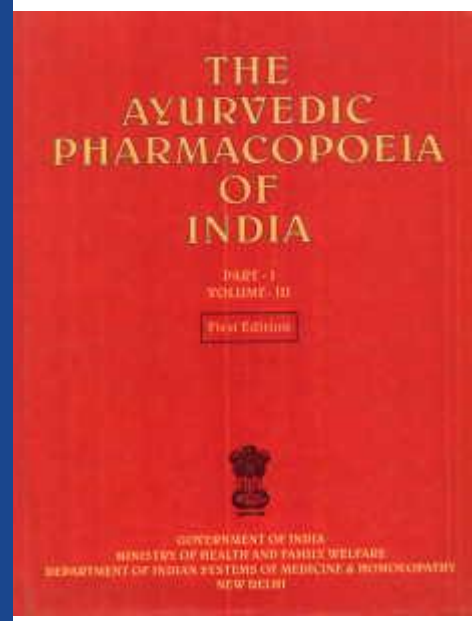
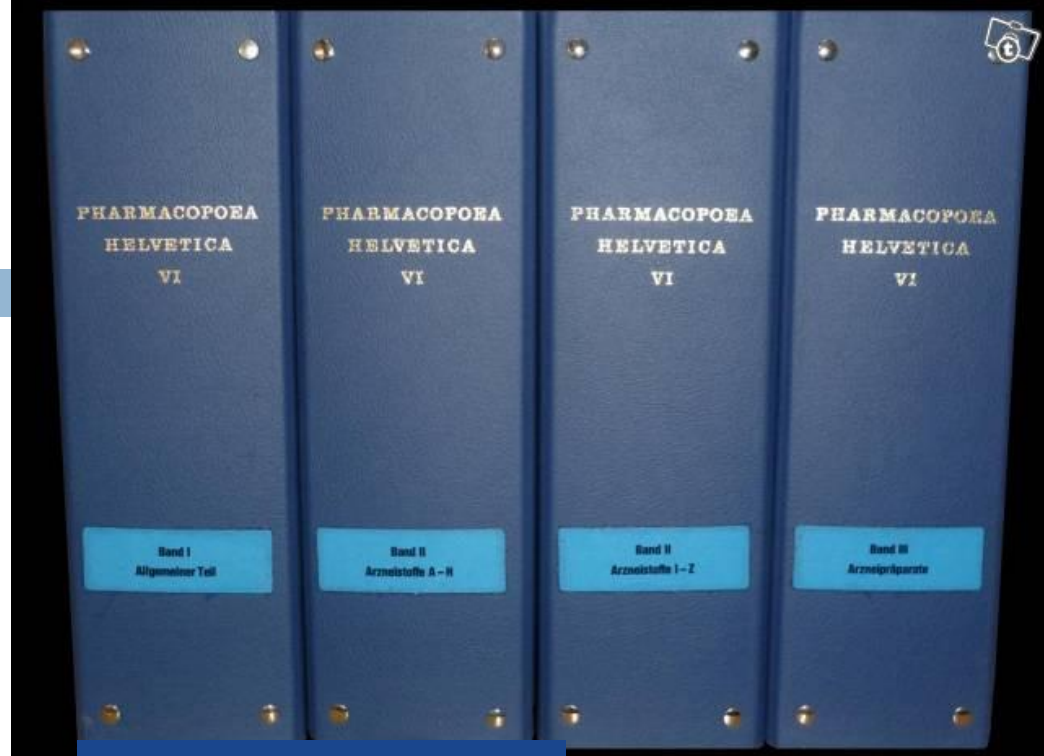
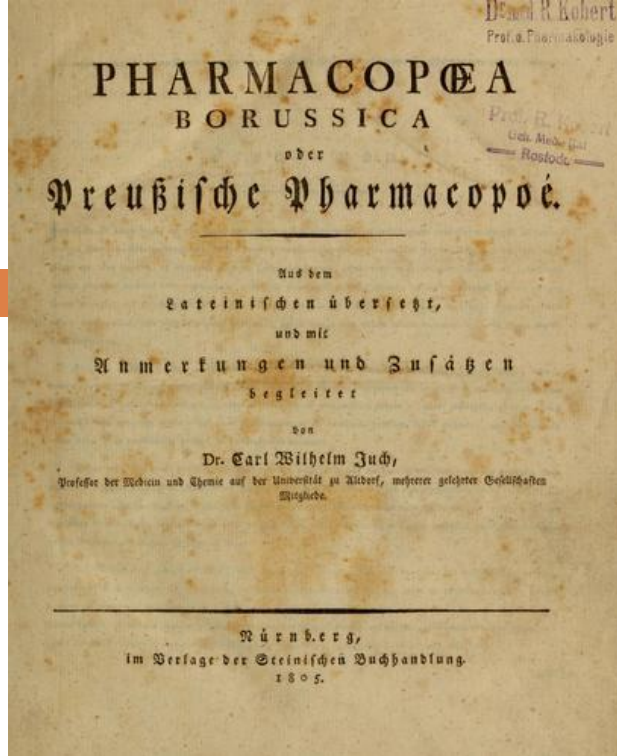


Farmakopea



- **Farmakopea** jest zbiorem podstawowych wymagań odnoszących się do składu i jakości środków farmaceutycznych oraz metod badania surowców farmaceutycznych i leków. Zawiera również podstawowe wymagania dla niektórych artykułów sanitarnych i opakowań środków farmaceutycznych. Treść farmakopei podlega okresowo rewizji, aktualizacji i modyfikacji z powodu zmieniającego się asortymentu środków farmaceutycznych, zmiany wymagań w zakresie jakości, a także z powodu postępu badań nad surowcami. Innymi słowy: **zbiór norm określających jakość środków leczniczych, w tym zielarskich, nosi nazwę farmakopei.**





Farmakopea Polska XI



MONOGRAFIE SZCZEGÓŁOWE SUBSTANCJI
I PRZETWORÓW ROŚLINNYCH 1465

Wprowadzenie	1469
Absinthii herba	1469
Acaciae gummi	1470
Acanthopanax gracilistylis cortex ^{II (9.2)}	1471
Agar	1472
Agni casti fructus	1472
Agni casti fructus extractum siccum	1474
Agrimoniae herba	1475
Akebiae caulis ^{I (9.0)}	1476
Alchemillae herba	1477
Allii sativi bulbi pulvis	1478
Aloe barbadensis	1478
Aloe capensis ^{II (9.0)}	1479
Aloes extractum siccum normatum	1480
Althaeae folium	1481
Althaeae radix	1482
Amomi fructus	1483
Amomi fructus rotundus	1485
Andrographidis herba ^{I (9.1)}	1486
Anemarrhenae asphodeloides rhizoma	1488
Angelicae archangelicae radix	1490
Angelicae dahuricae radix	1491
Angelicae pubescentis radix	1493
Angelicae sinensis radix ^{II (9.1)}	1494
Anisi aetheroleum	1496
Anisi fructus ^{II (9.2)}	1498
Anisi stellati aetheroleum	1499
Anisi stellati fructus	1501
Arnicae flos	1502
Arnicae tinctura	1504
Astragali mongholicus radix ^{II (9.2)}	1505
Atractylodis lanceae rhizoma	1507
Atractylodis macrocephalae rhizoma	1507
Aucklandiae radix ^{II (9.2)}	1508
Aurantii amari epicarpium et mesocarpium	1510
Aurantii amari epicarpium et mesocarpium	1511
Aurantii amari flos	1512
Aurantii dulcis aetheroleum	1513
Ballotae nigrae herba	1514
Balsamum peruvianum	1516
Balsamum toltanum	1516
Belamcandae chinensis rhizoma	1517
Belladonnae folii extractum siccum normatum ^{III (9.2)}	1519
Belladonnae folii tinctura normata ^{III (9.2)}	1520
Belladonnae folium ^{III (9.2)}	1521
Belladonnae pulvis normatus ^{III (9.2)}	1523
Benzoe sumatranus	1524
Benzoe tonkinensis	1525
Benzonis sumatranus tinctura	1526
Benzonis tonkinensis tinctura	1526
Betulae folium ^{II (9.0)}	1527
Bistortae rhizoma	1529
Boldi folii extractum siccum	1530
Boldi folium	1531
Calendulae flos	1532
Capsici extractum spissum normatum	1534

Capsici fructus	1535
Capsici oleoresina raffinata et normata	1536
Capsici tinctura normata	1537
Carthami flos	1538
Carvi aetheroleum	1540
Carvi fructus	1541
Caryophylli floris aetheroleum	1542
Caryophylli flos	1542
Centaurei herba	1543
Centellae asiaticae herba	1544
Chamomillae romanae flos ^{II (9.0)}	1546
Chelidonii herba	1547
Cimicifugae rhizoma	1548
Cinchonae cortex	1551
Cinchonae extractum fluidum normatum	1553
Cinnamomi cassiae aetheroleum	1554
Cinnamomi cortex	1555
Cinnamomi zeylanici corticis aetheroleum	1556
Cinnamomi zeylanici folii aetheroleum	1557
Citri reticulatae aetheroleum	1557
Citri reticulatae epicarpium et mesocarpium	1558
Citronellae aetheroleum	1560
Clematidis armandii caulis	1561
Codonopsis radix ^{I (9.0)}	1562
Coicis semen ^{II (9.2)}	1563
Colae semen	1564
Colophonum	1565
Coptidis rhizoma ^{I (9.1)}	1566
Coriandri aetheroleum	1567
Coriandri fructus	1568
Crataegi folii cum flore extractum fluidum quantificatum	1569
Crataegi folii cum flore extractum siccum	1570
Crataegi folium cum flore	1571
Crataegi fructus	1572
Curcumae longae rhizoma	1574
Curcumae zanthorrhizae rhizoma	1575
Cyamopsisidis seminis pulvis ^{III (9.0)}	1576
Cynarae folii extractum siccum	1577
Cynarae folium	1578
Digitalis purpureae folium	1580
Dioscoreae nipponicae rhizoma ^{I (9.1), III (9.2)}	1581
Dioscoreae oppositifoliae rhizoma	1583
Drynariae rhizoma ^{II (9.2)}	1584
Echinaceae angustifoliae radix	1585
Echinaceae pallidae radix	1586
Echinaceae purpureae herba	1588
Echinaceae purpureae radix	1590
Ecliptae herba ^{II (9.2)}	1592
Eleutherococci radix	1593
Ephedrae herba	1595
Equiseti herba	1597
Eucalypti aetheroleum	1598
Eucalypti folium	1599
Eucommiae cortex ^{II (9.2)}	1600
Evodiae fructus ^{I (9.2)}	1602
Fagopyri herba	1604
Filipendulae ulmariae herba	1605
Foeniculi amari fructus	1606
Foeniculi amari fructus aetheroleum	1607
Foeniculi amari herbae aetheroleum	1609
Foeniculi dulcis fructus	1611
Frangulae cortex	1612
Frangulae corticis extractum siccum normatum	1613
Fraxini folium	1614
Fraxini rhyrachophyllae cortex	1615
Fucus vel Ascophyllum	1616
Fumariae herba ^{III (9.2)}	1617
Gardeniae fructus ^{I (9.0)}	1619
Gentianae radix	1620
Gentianae tinctura	1622
Ginkgonis extractum siccum raffinatum et quantificatum	1622
Ginkgonis folium	1625
Ginseng extractum siccum	1626
Ginseng radix	1628
Graminis rhizoma	1630
Hamamelidis cortex	1630
Hamamelidis folium	1631
Harpagophyti extractum siccum	1632
Harpagophyti radix	1633
Hederae folium	1634
Hibisci sabdariffae flos	1636
Hippocastani semen ^{I (9.0)}	1637
Hippocastani seminis extractum siccum normatum ^{I (9.0)}	1639
Hydrastis rhizoma	1640
Hyperici herba ^{II (9.0)}	1641
Hyperici herbae extractum siccum quantificatum ^{II (9.0)} ..	1643
Ipecacuanhae extractum fluidum normatum	1645
Ipecacuanhae pulvis normatus	1646
Ipecacuanhae radix	1647
Ipecacuanhae tinctura normata	1649
Isatidis radix	1649
Juniperi aetheroleum	1650
Juniperi galbulus	1651
Lavandulae aetheroleum	1652
Lavandulae flos	1653
Leonuri cardiacae herba	1655
Levistici radix	1656
Lichen islandicus	1657
Limonis aetheroleum	1658
Lini semen	1659
Liquiritiae extractum siccum ad saporandum	1660
Liquiritiae radix	1661
Lupuli flos	1662
Lycii fructus	1663
Lycopi herba ^{I (9.1)}	1664
Lythri herba	1666
Magnoliae officinalis cortex ^{III (9.2)}	1667
Magnoliae officinalis flos	1668
Malvae folium	1670
Malvae sylvestris flos	1671
Marrubii herba	1672
Mastix ^{II (9.0)}	1673
Matricariae aetheroleum	1673
Matricariae extractum fluidum	1676
Matricariae flos	1676
Melaleuca aetheroleum	1678
Meliloti herba	1679
Melissae folii extractum siccum	1680
Melissae folium	1681
Menthae arvensis aetheroleum partim mentholum depletum	1683
Menthae piperitae aetheroleum	1684
Menthae piperitae folii extractum siccum ^{II (9.2)}	1685
Menthae piperitae folium ^{II (9.2)}	1686
Menyanthis trifoliatae folium	1688
Millefolii herba	1688
Myristicae fragrantis aetheroleum	1690
Myrrha ^{II (9.2)}	1690
Myrrhae tinctura ^{II (9.2)}	1691
Myrtilli fructus recens	1692

Myrtilli fructus recentis extractum siccum raffinatum et normatum	1692	Scutellariae baicalensis radix	1771
Myrtilli fructus siccus	1694	Sennae folii extractum siccum normatum	1772
Neroli aetheroleum	1695	Sennae folium	1773
Niaouli typi cineoli aetheroleum	1696	Sennae fructus acutifoliae	1774
Notoginseng radix	1697	Sennae fructus angustifoliae	1775
Oleae folii extractum siccum	1699	Serpylli herba	1776
Oleae folium	1699	Silybi mariani extractum siccum raffinatum et normatum	1778
Olibanum indicum	1701	Silybi mariani fructus	1779
Ononidis radix	1702	Sinomenii caulis	1780
Opii extractum siccum normatum	1703	Solidaginis herba	1782
Opii pulvis normatus	1704	Solidaginis virgaureae herba	1783
Opii tinctura normata	1706	Sophorae japonicae flos	1785
Opium crudum	1707	Sophorae japonicae flos immaturus	1786
Origani herba	1709	Spicae aetheroleum	1788
Orthosiphonis folium	1710	Stephaniae tetrandrae radix	1789
Paconiae radix alba ^{I (9.0)}	1712	Stramonii folium ^{III (9.2)}	1790
Paconiae radix rubra ^{I (9.0)}	1713	Stramonii pulvis normatus ^{III (9.2)}	1792
Papaveris rhoeodae flos	1714	Tanacetii parthenii herba	1793
Passiflorae herba	1715	Taraxaci officinalis herba cum radice	1794
Passiflorae herbae extractum siccum	1716	Taraxaci officinalis radix	1795
Pelargonii radix	1717	Terebinthinae aetheroleum	1796
Persicariae tinctoriae folium	1718	Thymi herba	1797
Pini pumilionis aetheroleum	1719	Thymi typi thymoli aetheroleum	1799
Pini sylvestris aetheroleum	1720	Tiliae flos	1800
Piperis fructus	1721	Tormentillae rhizoma	1801
Piperis longi fructus	1723	Tormentillae tinctura	1802
Plantaginis lanceolatae folium	1725	Tragacantha	1802
Plantaginis ovatae semen	1726	Trigonellae foenugraeci semen	1803
Plantaginis ovatae seminis tegumentum	1726	Uncariae rhynchophyllae ramulus cum uncis ^{I (9.0)}	1804
Polygalae radix	1727	Urticae folium	1805
Polygoni avicularis herba	1728	Urticae radix	1807
Polygoni cuspidati rhizoma et radix ^{I (9.0)}	1729	Uvae ursi folium	1808
Polygoni multiflori radix	1731	Valerianae extractum aquosum siccum	1809
Polygoni orientalis fructus ^{I (9.0), III (9.1), III (9.2)}	1732	Valerianae extractum hydroalcoholicum siccum	1810
Poria	1733	Valerianae radix ^{II (9.1)}	1811
Primulae radix	1734	Valerianae radix minutata ^{II (9.1)}	1812
Prunellae spica ^{II (9.0)}	1735	Valerianae tinctura	1814
Pruni africanae cortex	1737	Verbasci flos	1815
Psyllii semen	1738	Verbenae citriodora folium	1816
Puerariae lobatae radix	1738	Verbenae herba	1817
Puerariae thomsonii radix	1739	Viola herba cum flore	1819
Quercus cortex	1741	Zanthoxyli bungeani pericarpium ^{I (9.0)}	1821
Quillajae cortex	1741	Zingiberis rhizoma	1821
Ratanhiae radix	1743		
Ratanhiae tinctura	1744		
Rhamni purshianae cortex	1744		
Rhamni purshianae extractum siccum normatum ^{II (9.0)}	1746	MONOGRAFIE PREPARATÓW HOMEOPATYCZNYCH	1823
Rhei radix	1747		
Ribis nigri folium	1748	Wprowadzenie	1825
Rosae pseudo-fructus	1749	Granula ad praeparationes homoeopathicas ^{II (9.0)}	1825
Rosmarini aetheroleum	1750	Granula homoeopathica imbuta ^{II (9.1)}	1825
Rosmarini folium	1751	Granula homoeopathica velata	1826
Rusci rhizoma ^{II (9.0)}	1753	Plantae medicinales ad praeparationes homoeopathicas	1826
Sabalii serrulatae extractum	1754	Praeparationes homoeopathicae ^{II (9.0), II (9.1)}	1828
Sabalii serrulatae fructus	1757	Tincturae maternas ad praeparationes homoeopathicas ^{II (9.0)}	1829
Salicis cortex	1758	Via praeparandi stirpes homoeopathicas et potentificandi ^{II (9.0), III (9.2)}	1830
Salicis corticis extractum siccum	1760	Acidum picricum ad praeparationes homoeopathicas	1844
Salviae lavandulifoliae aetheroleum	1761	Allium sativum ad praeparationes homoeopathicas	1845
Salviae miltiorrhizae radix et rhizoma ^{II (9.1)}	1762	Amanita phalloides ad praeparationes homoeopathicas ^{II (9.0)}	1846
Salviae officinalis folium	1763	Anamirta cocculus ad praeparationes homoeopathicas	1848
Salviae sclareae aetheroleum	1764	Apis mellifera ad praeparationes homoeopathicas	1850
Salviae tinctura	1765	Arsenii trioxidum ad praeparationes homoeopathicas	1850
Salviae trilobae folium	1766		
Sambuci flos	1767		
Sanguisorbae radix	1768		
Schisandrae chinensis fructus ^{III (9.1)}	1769		

MONOGRAFIE NARODOWE 4389

Leki sporządzane w aptece 4393

Zasady tworzenia nazw substancji do celów

farmaceutycznych 4411

Absinthii tinctura 4413

Acidi salicylici unguentum 4414

Acidum formicum 4414

Adeps suillus 4415

Althaeae sirupus 4415

Aluminii subacetatis solutio 4416

Amara tinctura 4417

Ammonii anisatus spiritus 4418

Ammonii hydroxidum 10% 4419

Aqua Calcis 4419

Aqua pro usu officinale 4419

Aurantii amari epicarpium et mesocarpium extractum

fluidum 4420

Aurantii amari epicarpium et mesocarpium sirupus 4420

Bardanae majoris radix 4421

Bismuthi subgallatis unguentum 4422

Calcii oxidum 4423

Camphorae spiritus 4423

Camphorae unguentum 4424

Cholesteroli unguentum 4424

Cichorii radix 4425

Cinchonae tinctura 4425

Coffeinum et natrii benzoas 4426

Collodium 4427

Crataegi tinctura 4427

Galla 4428

Gallae tinctura 4429

Gargarisma prophylacticum 4429

Glyceroli suppositoria 4430

Helichrysi flos 4431

Ichthammoli unguentum 4432

Ichthammolo-camphoratum unguentum 4432

Iodi solutio aquosa 4433

Iodi solutio spiritiosa	4433	Suppositoria antihæmorrhoidales	4464
Iodoformium	4434	Thymi extractum fluidum	4464
Linimentum saponato-camphoratum	4434	Thymi sirupus compositus	4465
Majoranae herba	4435	Tormentillae extractum fluidum	4466
Majoranae unguentum	4436	Unguentum album	4467
Menthae piperitæ tinctura cum Menthae piperitæ aetheroleo	4436	Unguentum emulsificans nonionicum	4467
Methylis salicylatis unguentum	4437	Unguentum eucerini I	4468
Olei Iecoris aselli unguentum	4438	Unguentum eucerini II	4468
Oleum camphoratum	4438	Unguentum hydrophylicum	4468
Phaseoli pericarpium	4438	Unguentum leniens	4469
Populi folium	4439	Unguentum macrogoli	4469
Rubi fruticosi folium	4440	Unguentum monostearini	4470
Sapo kalinus	4441	Unguentum simplex	4470
Sapo medicatus	4442	Vaselinum hydrophylicum	4470
Saponis kalini spiritus	4442	Vitis idææ folium	4471
Sinapis aetheroleum	4443	Zinci oxidi et ichthammoli pasta	4472
Sirupus simplex	4443	Zinci oxidi pasta	4472
Solutio contra clavos	4444	Zinci oxidi unguentum	4472
Species ad gargarisma	4444	Zinci salicylatis pasta	4473
Species advulnantes	4445	WYKAZ DAWEK	4475
Species antibeckicæ	4446	Wyjaśnienia	4477
Species antidiarrhoicæ	4447	Wykaz dawek substancji czynnych	4478
Species antipyreticæ	4448	WYKAZ SUBSTANCJI BARDZO SILNIE DZIAŁAJĄCYCH, SILNIE DZIAŁAJĄCYCH ORAZ ŚRODKÓW ODURZAJĄCYCH	4535
Species antirheumaticæ	4449	Wyjaśnienia	4537
Species cholagogæ	4450	Wykaz substancji bardzo silnie działających (Wykaz A)	4538
Species digestivæ	4451	Wykaz substancji silnie działających (Wykaz B)	4539
Species diureticæ	4452	Wykaz środków odurzających (Wykaz N)	4546
Species expectorantes	4453	ZMIANY I UZUPEŁNIENIA DO FARMAKOPEI POLSKIEJ	4547
Species laxantes	4454	SKOROWIDZ	4551
Species metabolicæ I	4455	Wyjaśnienia	4553
Species metabolicæ II	4457	Skorowidz 1	4554
Species sedativæ	4458	Skorowidz 2	4565
Species stomachicæ	4459	Skorowidz 3	4651
Spiritus formicicus	4460		
Spiritus salicylatus	4461		
Spiritus saponato-camphoratus	4461		
Spiritus sinapis	4462		
Sulfogaiacoli sirupus	4462		
Sulfogaiacolum	4463		
Sulfuri unguentum	4463		

Zmienność składu chemicznego surowców roślinnych

- Charakterystyczną cechą surowców roślinnych jest zmienny skład chemiczny, zależny od warunków ekologicznych.
- Na skład ilościowy i jakościowy surowca pochodzącego z tego samego gatunku rośliny wpływa klimat (np. opady, nasłonecznienie, długość okresu wegetacji), gleba, stadium rozwojowe i czynniki genetyczne warunkujące istnienie ras chemicznych (chemotypów) w obrębie jednego gatunku.
- Jest to największy problem dla przemysłu, bowiem do produkcji otrzymują surowiec zmiennej jakości, niejednolity i w celu przygotowania z niego preparatu gotowego konieczna jest standaryzacja na zawartość jednego lub kilku najważniejszych składników czynnych.
- Stąd wynika preferowanie surowców z określonego rejonu geograficznego i z upraw, przez co możliwe jest nadzorowanie składu jakościowego i ilościowego surowca.

Jakość surowców zielarskich

- Aby surowiec zielarski posiadał jakość farmaceutyczną musi spełniać wymogi farmakopei danego kraju (np. Farmakopei Tureckiej), albo zespołu krajów mających wspólną farmakopeę, np. Farmakopea Europejska.
- Farmakopea wymaga, aby surowiec zawierał określoną, minimalną (nie mniej niż...) zawartość składników najbardziej aktywnych i możliwych do zbadania (kontroli).
- Surowce zielarskie o mniejszej zawartości składników aktywnych są przeznaczone do celów weterynaryjnych, paszowych, spożywczych i kosmetycznych.
- Najdroższe surowce są jakości farmaceutycznej oraz surowce standaryzowane.
- Wymogi (przepisy) farmakopealne dotyczą również preparatów ziołowych (galenowych) sporządzonych z surowców zielarskich.

Standaryzacja surowców

- Standaryzacja surowców i przetworów zielarskich gwarantuje odpowiednią wartość, efektywność farmakologiczną (lecniczą), kosmetyczną i spożywczą (odżywczą, pokarmową).
- Jest oparta na wynikach badań cech makroskopowych, mikroskopowych, chemicznych (zawartość składników), fizykochemicznych, biologicznych (na żywych organizmach, hodowlach komórkowych i tkankowych).
- W praktyce przemysłowej po ustaleniu składu ilościowego możliwe jest dopełnienie zawartości jednego lub kilku składników kluczowych poprzez dodanie czystych substancji roślinnych lub ekstraktów skoncentrowanych o wiadomych parametrach.
- Jeżeli więc, np. w ziele tymianku, który spełnia wszystkie wymagania, ale brakuje w nim olejku eterycznego, możliwe jest jego dodanie w postaci czystej dla uzyskania oczekiwanej ilości.
- Podobnie z alkaloidami, np. gdy brakuje w surowcu alkaloidów izochinolinowych - w *Macleaya cordata* Willdenow (bokkonia sercowata, obrzan sercowaty) dodawany jest koncentrat (ekstrakt) z tej rośliny dla otrzymania przewidywanej zawartości tychże alkaloidów.

Surowce mianowane

- Surowce mianowane (titrata) zawierają związki aktywne w określonych granicach ilościowych, nie mniej niż... i nie więcej niż... (mimum et maximum). Dla przykładu wg British Pharmacopoeia z 1963 r. Ipecacuanha Tincture (nalewka z wymiotnicy) powinna zawierać od 0,190 do 0,210% alkaloidów w przeliczeniu na emetynę (emetine)^[1]. Nalewka taka kontrolowana jest na zawartość alkaloidów i w razie nadmiaru emetyny rozcieńczana wodą, a przy niedostatku wzbogacana w ekstrakt płynny (Ipecacuanha Liquid Extract).
- **Dzięki surowcom mianowanym lekarz jest pewny efektywności i powtarzalności terepeutycznej oraz dawkowania leku roślinnego z nich sporządzonego.**
- - ^[1] British Pharmacopoeia, General Medical Council, London 1963, s. 424-425

Rośliny zielarskie

Rośliny zielarskie				
Rośliny lekarskie (lecznicze oficjalne, nieoficjalne)	Rośliny kosmetyczne	Rośliny przyprawowe	Rośliny pokarmowe specjalne (suplementy diety, żywność funkcjonalne, dodatki paszowe)	Rośliny barwierskie (barwniki)

Rośliny zielarskie to źródło

Przemysł

Farmaceutyczny, np. konwalia, naparstnica, lulek, pokrzyk, barwinek, śnieżyczka, jemiola, miłek, mak, ...

Spożywczy (suplementy diety, dodatki do żywności: substancje zagęszczające, emulgujące, barwniki, aromaty, przyprawy, nośniki..., **przemysł herbaciany, przyprawowy, produkcji napojów, słodczy...**), rośliny pokarmowe dietetyczne, prozdrowotne, odżywcze o specjalnych właściwościach, np. ostryż, *Lepidium peruvianum* = Maca, kozieradka, *Momordica charantia* - balsamka, kolcowój chiński – Goja – *Lycium chinense*, cytryniec chiński – *Schisandra chinensis*...

Chemiczny, chemiczno-spożywczy, chemiczno-farmaceutyczny: kauczuk, gumy, żywice, barwniki: *Rubia tinctorum* – alizaryna, *Lawsonia inermis* (Henna) – lawson, *Bixa orellana* (arnota) – biksyna (annato), *Indigofera tinctoria* – indygowiec barwierski – indygotyna, *Beta vulgaris* – burak – betanina, *Curcuma longa* – ostryż – kurkumina; *Haematoxylum campechianum* – modrzejec – haematyna (czarna), *Alkanna tinctoria* - czerwienica barwierska – alkanina.

Rośliny zielarskie to źródło surowców:

Przemysł

Kosmetyczny, perfumeryjny: prawoślaz, oliwka, rumianek, magnolia, lawenda, róża, mącznica, owies, nagietek, babka, zioła olejkowe...

Paszowo-premiksowy: dodatki paszowe, materiały paszowe, profilaktyka chorób u zwierząt, atrakcyjność mieszanek paszowych, np. lebiódka, papryka, eukaliptus, mięta, anyż, cynamonowiec, czosnek, goździkowiec korzenny...

Przemysł browarniczy, winiarski, gorzelniczy: zioła smakowo-zapachowe (likieri, wódki, piwa, wina), np. żubrówka, tomka wonna, nostrzyk, jałowiec, chmiel, goryczka, bobrek, centuria, cedr, jodła, wawrzyn, kardamon, anyż, kminek, muskatołowiec, mięta, bylice...

Przemysł zielarski

Zioła jednorodne, wyciągi, mieszanki ziołowe, herbaty smakowe, płynne złożone formy preparatów

Dostawca surowców i produktów do pozostałych gałęzi przemysłu

Przemysł przyprawowy

Przyprawy jednorodne, mieszanki przypraw, wyciągi, koncentraty płynne i stałe

Dostawca surowców i produktów do pozostałych gałęzi przemysłu

Przemysł wykorzystujący surowce zielarskie rozwija się, ale brakuje specjalistów...

- **Biolog** – skupia się na anatomii, fizjologii, morfologii, biochemii, bioróżnorodności, ewolucjonizmie, paleobiologii, embriologii, histologii, cytologii, taksonomii, systematyce, genetyce — n. biol., pomija użyteczność leczniczą, przemysłową...
- **Farmaceuta** – skupianie się na lekach oficjalnych, technologii leku, chemii substancji stosowanych w lecznictwie, głównie chemicznych, niedostateczna wiedza biologiczna
- **Lekarz, weterynarz** – patologia, patofizjologia, terapie za pomocą gotowych preparatów, nauki lekarskie, medyczne.
- **Chemik**
- **Agronom, rolnik, zootechnik** – zasady uprawy, hodowli, rośliny i zwierzęta typowo rolniczo użytkowane
- **Leśnik** – świat lasu od strony technicznej, użytkowej, biologicznej, ale pomijanie lecznictwa, farmakologii.
- **Towaroznawca**
- **Dietetyk** – zasady żywienia człowieka, niedost. wiedza biologiczna i chemiczna, brak towaroznawstwa zielarskiego
- **Technolog żywności** – przetwarzanie surowców żywnościowych, dodatki z góry określone, technologie ogólnie przyjęte, brak wiedzy biologicznej
- **Biotechnolog** – „studia zaszufładowane”, zbyt mało biologii środowiskowej, chemii związków farmakologicznie czynnych.
- **Zielarz zawodowy, inżynier, magister zielarstwa – największe przygotowanie do pracy – pierwsi absolwenci...**

Rośliny lecznicze w Polsce

- W Polsce rośnie około 2300* gatunków roślin nasiennych, Cormophyta (3425)** 600 gatunków mchów, 250 gatunków wątrobowców i 1200 gatunków porostów.
- **1278** gatunków roślin było stosowanych w medycynie ludowej i (lub) oficjalnej **występujących w naszym kraju.**
- **Z tego około 340 gatunków wykazuje działanie przeciwnowotworowe** (tradycyjne użycie lub potwierdzone w literaturze naukowej).



H. Rozanski

*Anna M. Czarnecka, 1999.

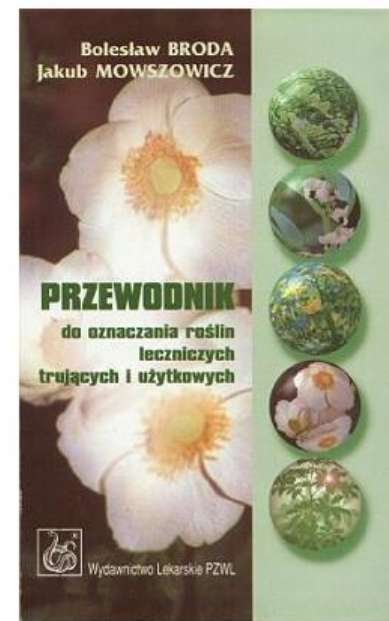
**Leokadia Witkowska-Żuk, 2012:
3425 **rodzimych** gatunków roślin
wyższych: mszaki 935, paprotniki
75, nagonasienne 10,
okrytonasienne 2405,
445 gatunków zdomowionych.

Baza roślin leczniczych

- W Polsce rośnie około 2300 gatunków roślin naczyniowych, 600 gatunków mchów, 250 gatunków wątrobowców i 1200 gatunków porostów.
- Od 1994 roku opracowuję bazę roślin stosowanych w ziołolecznictwie Polski, Szwajcarii, Austrii, Rumunii, Bułgarii, Niemiec, Czech, Słowacji, Ukrainy, Białorusi, Francji, Danii i Wielkiej Brytanii.
- 1278 gatunków roślin było stosowanych w medycynie ludowej i (lub) oficjalnej **występujących w naszym kraju.**
- **Z tego około 340 gatunków wykazuje działanie przeciwnowotworowe** (tradycyjne użycie lub potwierdzone w literaturze naukowej).



- **Przewodnik** zawiera opis 1 268 gatunków, z czego połowa posiada podane działanie farmakologiczne i wybrane składniki chemiczne.



□ opis 600 roślin



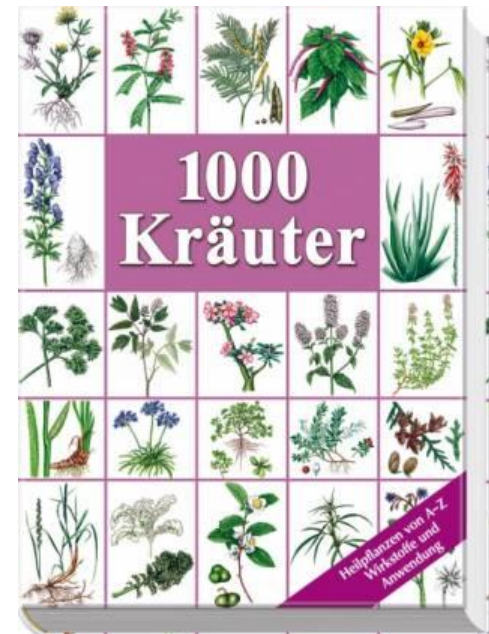
□ 1 000 Kräuter

Heilpflanzen von A bis Z

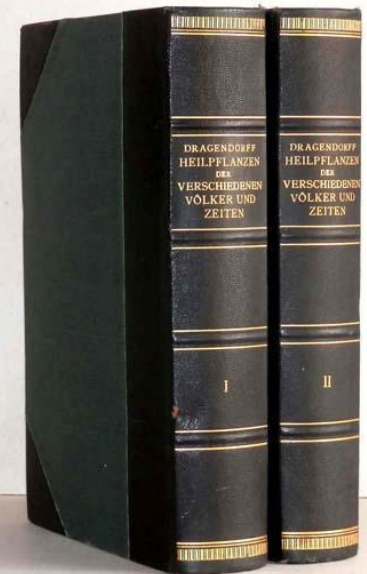
Wirkstoffe und Anwendung

□ Hans W. Kothe, Marlene Passet

□ Naumann & Göbel, 2006



□ **Georg
Dragendorff:
Die
Heilpflanzen
der
verschiedenen
Völker u. Zeiten
1898**



□ **12 700 roślin**

Produkcja ziół

- Światowa produkcja ziół dla celów farmaceutycznych szacowana jest obecnie na ponad 0,5 mln ton rocznie.
- Za najważniejsze, najlepiej zorganizowane rynki surowców zielarskich uważa się rynki europejskie.
- Według danych FAO **Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa** (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) około 50 tys. gatunków roślin wykorzystywanych jest przez człowieka, zaś w celach leczniczych stosuje się 15-20 tys. gatunków, co stanowi 3-5% światowych zasobów roślinnych.

- 
- Badaniem właściwości leczniczych roślin objętych jest około 5 tys. gatunków, a 2 tys. znajduje się w różnych lekospisach.
 - W krajach Unii Europejskiej powierzchnia uprawy roślin zielarskich obejmuje około 70 tys. ha, a głównymi producentami poza Polską są: Francja, Bułgaria, Hiszpania, Austria i Niemcy.

- Na rynkach europejskich znajduje się w obrocie ok. 2000 gatunków roślin leczniczych
- i aromatycznych, z czego 1500 przerabianych jest w Niemczech.
- Pochodzą one ze wszystkich rejonów świata.
- Ponad połowa gatunków pochodzi z Azji.
- Na obszarze Europy szczególnie bogate w zioła są kraje śródziemnomorskie, jak również kraje Europy Środkowej i Wschodniej.
- Europie uprawia się ok. 130 gatunków ziół.
- W Polsce 170 gatunków roślin uznanych jest powszechnie za rośliny zielarskie.
- Obecnie w powszechnym obrocie handlowym Polski jest około 100 roślin zielarskich.

Państwa	Powierzchnia upraw w ha (1999-2000)
Austria	4300
Finlandia	1900
Francja	25 000
Grecja	4000
Hiszpania	19000
Holandia	2500
Irlandia	50
Niemcy	5700
Polska	20 000
Wielka Brytania	2000
Włochy	2300

*Medicinal and Aromatic Plants: Trade, Production, and Management of Botanical Resources; Dagmar Lange
University of Landau, Institute of Biology, 2004*

Państwa	Powierzchnia upraw w ha (2007-2015)
Austria	4-5 tys.
Bułgaria	72-73 tys. I
Czechy	7-8 tys.
Francja	38-40 tys. II
Grecja	1,9-2 tys.
Hiszpania	10 tys. V
Finlandia	20-21 tys. III
Niemcy	5-6 tys.
Polska	14-15 tys. IV
Wielka Brytania	3-4 tys.
Włochy	7-8 tys.
Rumunia	20-21 tys. III
Litwa	8-10 tys. V

- 
- Z dostępnych danych wynika, że Polski rynek produktów zielarskich oceniany był w 2007 roku na około 250 mln Euro.
 - Według Nielsen (2015/2016), rynek polskich przypraw i ziół jest wart 852 mln zł rocznie.

- Obecnie ogólna produkcja ziół w Polsce oceniana jest na około 20-22 tys. ton rocznie. Najwyższy skup jaki zanotowano miał miejsce w roku 1986, zakupiono wtedy ponad 28 tys. ton ziół. Do najważniejszych surowców zielarskich pozyskiwanych w Polsce zalicza się: kwiat rumianku, liść mięty, korzeń kozłka i owoc ostropestu.
- Duże znaczenie mają też: ziele dziurawca, kwiat lipy i owoc aronii.
- W latach 70 na początku lat 80 XX wieku również rocznie pozyskiwano 20 tys. ton surowca.

- Wartość globalnej sprzedaży roślin zielarskich i tradycyjnych produktów pochodzenia zielarskiego wynosi około 100 mld USD.
- Z raportu Holenderskiego Ministerstwa Spraw Zagranicznych CBI (2010) wynika, że w drugiej połowie minionej dekady, wspólnota UE była drugim co do wielkości pod względem konsumpcji rynkiem produktów zielarskich (w tym przypraw), zaś wartość tego rynku szacowana była na 1,2 mld Euro.

- Obecnie Polska uważana jest w świecie za kraj o dużych możliwościach zarówno w produkcji surowców zielarskich wysokiej jakości jak i przetwórstwa zielarskiego.
- W Polsce występuje około 2300-2500 gatunków roślin, z których za lecznicze uważa się 450, zaś polski przemysł zielarski wykorzystuje 150-170 gatunków i utrzymuje się to właściwie od ostatnich 70 lat.
- Surowce zielarskie do produkcji preparatów roślinnych w Polsce pochodzą z dwóch podstawowych źródeł tj. ze stanu naturalnego i upraw polowych.

- Wzrost popytu nie przełożył się jednak na ogólny wzrost powierzchni upraw ziół w Polsce, jak również wzrost liczby gospodarstw produkujących rośliny zielarskie.
- Jak wynika z przeprowadzonych analiz produkcja roślin zielarskich w 2012 r. prowadzona była w kraju na powierzchni 14,5 tys. ha, zaś liczba gospodarstw zajmujących się uprawą tych roślin wynosiła ok. 7,5 tys.
- Należy przy tym podkreślić że od 2005 roku powierzchnia upraw w kraju zmniejsza się regularnie zamiast wzrastać.

Wyszczególnienie	2005				2012			
	Powierz- chnia (w ha)	w %	Liczba gospodar- stw (w szt.)	w %	Powierz- chnia (w ha)	w %	Liczba gospodar- stw (w szt.)	w %
POLSKA	20329	100,0	10783	100,0	14542	100,0	7420	100,0
Dolnośląskie	43	0,2	37	0,3	180	1,2	156	2,1
Kujawsko-Pomorskie	3648	17,9	1213	11,2	2785	19,2	764	10,3
Lubelskie	7834	38,5	5821	54,0	5583	38,4	3886	52,4
Lubuskie	180	0,9	65	0,6	115	0,8	8	0,1
Łódzkie	731	3,6	845	7,8	379	2,6	389	5,2
Małopolskie	114	0,6	148	1,4	214	1,5	212	2,9
Mazowieckie	2310	11,4	666	6,2	1391	9,6	491	6,6
Opolskie	10	0,05	42	0,4	7	0,05	32	0,4
Podkarpackie	182	0,9	206	1,9	276	1,9	161	2,2
Podlaskie	58	0,3	14	0,1	83	0,6	15	0,2
Pomorskie	1283	6,3	439	4,1	567	3,9	201	2,7
Śląskie	19	0,1	19	0,2	0	0,0	1	0,0
Świętokrzyskie	882	4,3	602	5,6	1323	9,1	618	8,3
Warmińsko-Mazurskie	214	1,1	46	0,4	228	1,6	183	2,5
Wielkopolskie	2074	10,2	536	5,0	1248	8,6	183	2,5
Zachodniopomorskie	746	3,7	85	0,8	163	1,1	120	1,6

Liczba wybranych przedsiębiorstw przetwarzających rośliny zielarskie
w poszczególnych województwach kraju w 2013 r.

Wyszczególnienie	Produkcja olejków eterycznych		Produkcja przypraw	
	Liczba	w %	Liczba	w %
POLSKA	18,0	100,0	284,0	100,0
Dolnośląskie	0,0	0,0	14,0	4,9
Kujawsko-pomorskie	1,0	5,6	13,0	4,6
Lubelskie	1,0	5,6	6,0	2,1
Lubuskie	0,0	0,0	8,0	2,8
Łódzkie	0,0	0,0	16,0	5,6
Małopolskie	1,0	5,6	32,0	11,3
Mazowieckie	4,0	22,2	53,0	18,7
Opolskie	1,0	5,6	5,0	1,8
Podkarpackie	1,0	5,6	10,0	3,5
Podlaskie	0,0	0,0	6,0	2,1
Pomorskie	1,0	5,6	10,0	3,5
Śląskie	3,0	16,7	43,0	15,1
Świętokrzyskie	0,0	0,0	1,0	0,4
Warmińsko-mazurskie	0,0	0,0	3,0	1,1
Wielkopolskie	5,0	27,8	52,0	18,3
Zachodniopomorskie	0,0	0,0	12,0	4,2

Dawid Olewnicki, Lilianna Jabłońska, Paweł Orliński, Łukasz Gontar: Zmiany w krajowej produkcji zielarskiej i wybranych rodzajach przetwórstwa roślin zielarskich w kontekście globalnego wzrostu popytu na te produkty. Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Problemy Rolnictwa Światowego tom 15 (XXX), zeszyt 1, 2015: 68–76

BAZA SUROWCÓW ZIELARSKICH W POLSCE

Pozyskiwanie surowca

plantacje

- areał ok. 20 tys. ha
- 20 tys. gospodarstw rolnych
- średnia wielkość plantacji od 0,5 do 2,5 ha
- zbiór średnio 17 tys. ton rocznie

zbiór naturalny

- zbiór od 3-5 tys. ton rocznie

Średnia wielkość skupu ogółem rocznie

20 tys. ton

wg. masy **75%**

25%

wg. asortymentu **50%**

50%

Skup ziół w ilości ponad 1.000 ton

Menthae piperitae folium (2.200-3.000)

Matricariae flos (1.500-2.000)

Valerianae radix (1.500-2.000)

Thymi herba (1.500-2.000)

Hippocastani semen (1.200-1.500)

Cardui mariae fructus (1.000-1.500)

Mellisae folium (ok. 1.000)

W. Buchwald: Kierunki rozwoju produkcji
zielarskiej. III Kongres Nauk Rolniczych 2015.

Zioła ze stanowisk naturalnych

- W Polsce ze stanowisk naturalnych pozyskuje się ok. 100 gatunków roślin leczniczych, łączna masa pozyskiwanego rocznie surowca mieści się w granicach 3.000-5.000 ton.
- Zbiór poszczególnych gatunków roślin leczniczych jest różny, waha się od 100 kg do kilkuset ton rocznie.

Współczesne kierunki rozwoju zielarstwa w Polsce

- Współczesne przetwórstwo zielarskie w Polsce to przede wszystkim produkcja galenowych i nowoczesnych leków roślinnych.
- Rosnące znaczenie gospodarcze posiada produkcja środków spożywczych i kosmetycznych.
- Ogromny wzrost znaczenia surowców zielarskich i produktów ziołowych obserwuje się w przemyśle paszowo-premiksowym (zdrowa żywność, bez antybiotyków, kokcydiostatyków; wycofanie antybiotykowych stymulatorów wzrostu, Narodowy Program Ochrony Antybiotyków – UE).

Dziennik Toruński „Nowości” 2013, wywiad z Marcinem Lewandowskim.

- **Nie da się ukryć, że to właśnie na mało popularnych ziołach można zrobić najlepsze interesy. Trzeba po prostu trafić na modę.** Tak było niedawno z arniką. Wcześniej mało kto o niej słyszał, niedługo też pewnie stanie się mniej popularna. Miała swój czas i... dała niektórym nieźle zarobić.

W zielarstwie jest też szansa dla najuboższych rolników. Daje ją malwa silvestris, czyli ślaz dziki. Surowcem zielarskim są płatki kwiatów. Zarobić na nich można duże pieniądze, ale wymaga to sporo

Dziennik Toruński „Nowości” 2013, wywiad z Marcinem Lewandowskim.

- **Najczęściej biorą się za taką uprawę bezrobotne rodziny nawet na 2-3 arach.** Czyli uprawa wymaga niewielkiego terenu, którym dosłownie każdy dysponuje - wyjaśnia Marcin Lewandowski. - Dla wielu osób to duża szansa. **Jednak dużych, w stosunku do powierzchni uprawy, zysków nie da się przełożyć na masową skalę. Miałem tu takich, którzy szybko przeliczali i chcieli iść w hektary malwy. Wszystkich ostrzegam, że nie dadzą sobie rady z ręcznym zbiorem, ale niektórzy są uparci, więc kupują nasiona i... plajtują, bo nikt nie jest w stanie zebrać płatków tych pięknych kwiatów z wielohektarowych pól.**

Dziennik Toruński „Nowości” 2013, wywiad z Marcinem Lewandowskim.

- Wśród rolników krążą legendy o dobrych interesach, jakie można zrobić na roślinach zielarskich. **Przed laty biznes robiło się na wiesiołku, potem na lubczyku. Padają kwoty rzędu ponad dziesięciu tysięcy złotych czystego zysku z hektara!**

- Bywało tak rzeczywiście, ale się skończyło - studzi nasze zapały Marcin Lewandowski, współwłaściciel firmy zielarskiej „FZL” z Kruszynka koło Włocławka, która od 1992 roku specjalizuje się w produkcji, kontraktacji, handlu krajowym i eksporcie ziół. - **Wiesiołek, którego oleiste nasiona dodawane są chociażby do kremów, był niezwykle opłacalny do czasu, gdy na masową skalę nie zaczęli go uprawiać Chińczycy.**

Dziś zalał nas chiński wiesiołek. Lubczyk był opłacalny bardzo jeszcze kilka lat temu.

- **Rzeczywiście, można było wycisnąć nawet 15 tysięcy zysku z hektara.** Dziś na lubczyku można stracić - ostrzega Marcin Lewandowski.

Warunki do uprawy ziół na południu Podkarpacia

- Rolnicy na Podkarpaciu często sąsiadują ze stanowiskami zasobnymi w surowce zielarskie poszukiwane, np. zadrzewienia śródpolne, łąki dzikie, łęgi, olszyny...
- Poziewnik, przytulia, wrotycz, psianka słodkogórz, driakiew, świerzbica, czyściec, łączyga, kokoryczka, szczęć...
- Zbiór ręczny
- Obserwacja „mody” na określone zioła, ogłaszanie w internecie swojego potencjału (strona internetowa), udział w szkoleniach, uczestnictwo w stowarzyszeniach, czytanie prasy fachowej...

Warunki do uprawy ziół na południu Podkarpacia

- Teren pagórkowaty i górzysty
- Ciepło, słonecznie
- Opady deszczu optymalne
- Zasoby naturalne
- Rozdrobnienie gospodarstw, szczególnie cenne małe pola uprawne liczone w arach!
- Wielkohektarowe uprawy nie nadają się do ziół zbieranych ręcznie: dziewanna, nagietek, malwa, hibiskus, kwiat ogórecznika...

Interakcja ziół

Interakcja (interferencja) ziół – wzajemne oddziaływanie ziół na siebie; wpływ jednego zioła na wynik działania drugiego jednocześnie podanego leku.

Koergizm

**Interakcja farmakodynamiczna (koergizm) –
wzajemne modyfikowanie działanie
farmakologicznego przez równocześnie
zastosowane zioła na poziomie receptora
i efektora.**

Synergizm fitofarmakologiczny

**Synergizm – zgodne, jednokierunkowe działanie
ziół → wzmożenie działania.**

Synergizm addytywny

Synergizm addytywny – działanie ziół podanych razem równa się sumie działania poszczególnych składników. Zachodzi, gdy mechanizm i punkt wychwytu działania ziół jest jednakowy.

Potencjalizacja

Synergizm hiperaddycyjny (potencjalizacja) – działanie ziół podanych razem jest większe niż suma działania poszczególnych składników. Zachodzi wtedy, gdy zastosowane leki mają różne punkty uchwytu i różne mechanizmy działania.

Antagonizm fitofarmakologiczny



Antagonizm – przeciwne, różnokierunkowe działanie ziół → osłabienie działania.

Wrażliwość na zioła

- **Wrażliwość na zioła** jest osobniczo różna, zależna od rodzaju leku i wielu czynników: płeć, stan ogólny ustroju, właściwości rasowe.
- **Przyzwyczajenie** – stan, w którym organizm wskutek słabego oddziaływania, może znosić większe jego dawki.



Zasady fitoterapii

- **Fitoterapia** (w tym floroterapia, gemmoterapia, rhizoterapia) posługuje się preparatami przygotowanymi ze świeżych, mrożonych lub suchych części roślin. Preparaty fitoterapeutyczne przygotowane są wg zasad ogólnie przyjętych w farmacji galenowej i podawane zgodnie z prawidłami oficjalnej fitofarmakologii. **Leki z ziół allopatyczne to środki przeciwne do objawów choroby** wg założenia *contraria contrariis curantur* (przeciwnie leczy się przeciwnym), przyjętego w medycynie oficjalnej. Jest to przeciwstawne do **założenia homeopatii**, wg którego należy podawać bardzo małe dawki środków działających podobnie do występujących objawów choroby: *similia similibus curantur* (podobne leczy się podobnym).

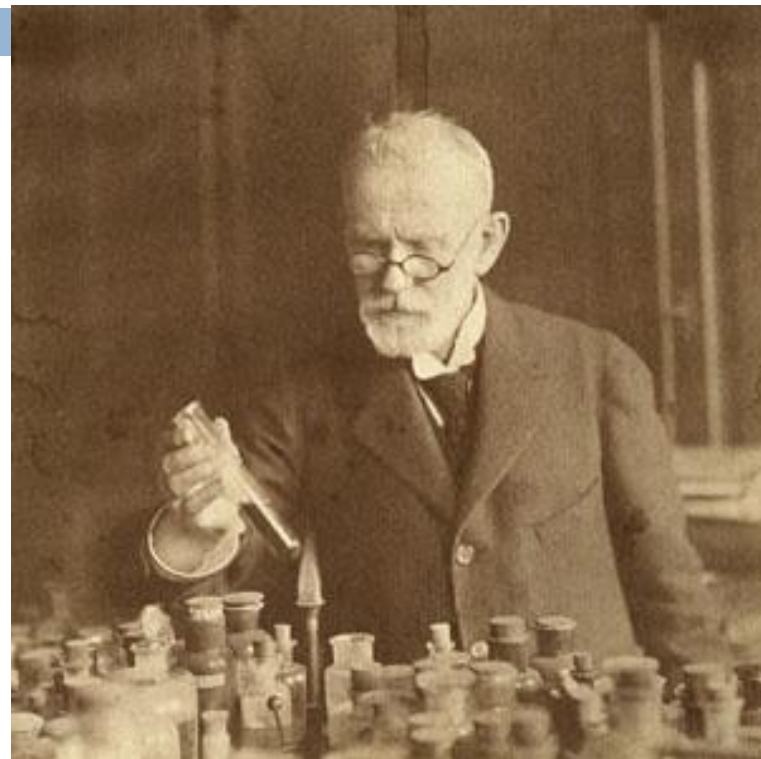


Samuel Hahnemann (1755-1843)

Zasady fitoterapii

Allopatyczne leki ziołowe wpływają na organizm przez oddziaływanie na swoiste miejsca receptorowe, znajdujące się na powierzchni komórek. Jest to **teoria Paul'a Ehrlich'a** (1854-1915), wg której substancja chemiczna może wyrzucić swoje działanie farmakologiczne dopiero po połączeniu się z określonym miejscem żywej materii.

Na teorii Ehrlich'a oparty jest sens działania leków oficjalnych we współczesnej medycynie. Nie ma w niej mowy o gospodarce i równowadze energetycznej, sile witalnej lub innym niematerialistycznym oddziaływaniem leków na organizm.



Paul Ehrlich, 1854-1915

Surowce, nazwy surowców

Anthodium – koszyczek,
kwiatostan, np. *Anthodium*
Chamomillae



Anthodium Cynarae

Surowce, nazwy surowców

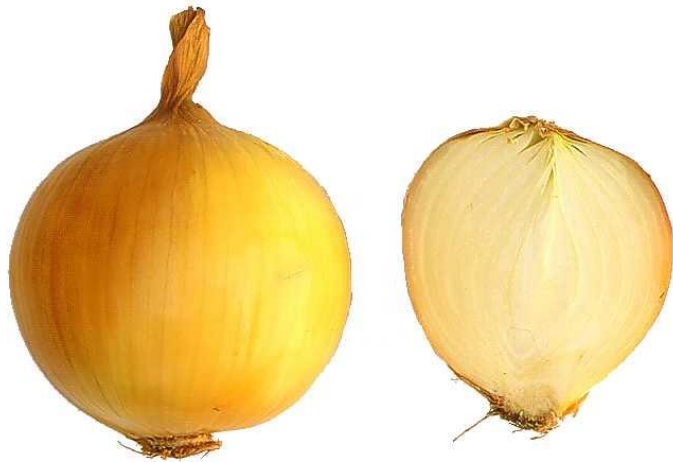
Bacca – jagody, mięsisty owoc z licznymi nasionami, np. *Baccae Myrtilli*



Baccae Juniperi

Surowce, nazwy surowców

*Bulbus – cebula, bulbus
Cepae*



Bulbus Corydalis



Surowce, nazwy surowców

Caput – główka, owoc
maku, *Caput Papaveris*



Surowce, nazwy surowców

Corolla – korona
kwiatów, płatki korony,
np. *Corolla Verbasci*



Corolla Calendulae,

Surowce, nazwy surowców

Cortex – kora, np. Cortex Querci, Cortex Salicis,



Cortex Cinnamomi,



Cortex Yohimbe

Surowce, nazwy surowców

Embrio – zarodek, np.
Embrio Colae



Embryo Tritici

Surowce, nazwy surowców

Exocarpium, Pericarpium –
naowocnia, owocnia, np.
Pericarpium Aurantii



Surowce, nazwy surowców

Flos – kwiat, np. *Flos Lavandulae*



Flos Ericae

Surowce, nazwy surowców

Folium – liść, np.

Folium Melissa



Folium Menthae piperitae

Surowce, nazwy surowców

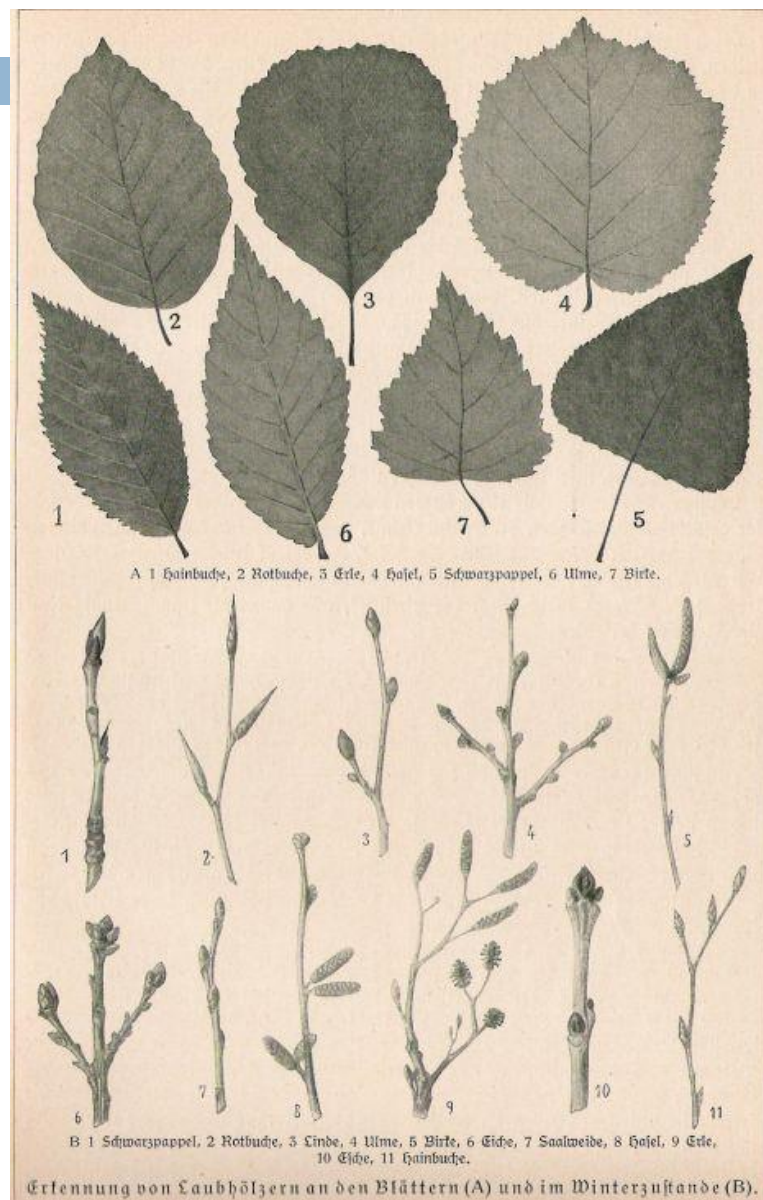
Fructus – owoc, np.
Fructus Rosae



Fructus Crataegi

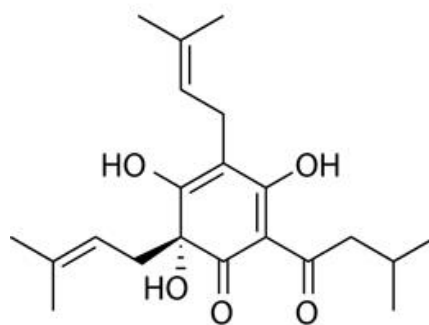
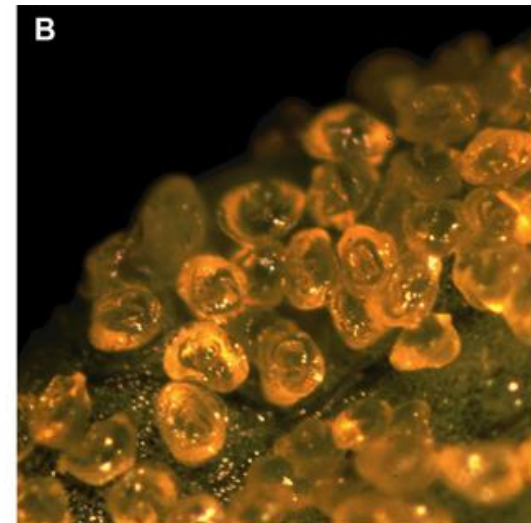
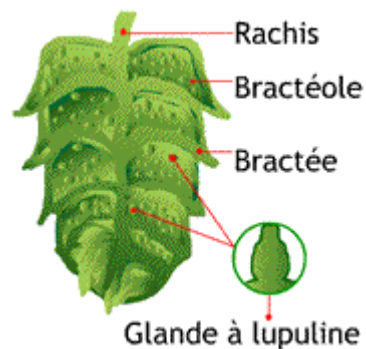
Surowce, nazwy surowców

Gemma – pączek, np.
Gemmae Pini, *Gemmae*
Betulae, *Gemmae Populi*

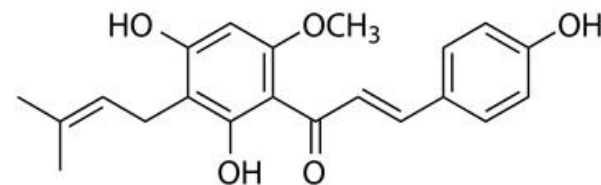


Surowce, nazwy surowców

Glandula – gruczoły,
np. *Glandulae Lupuli*



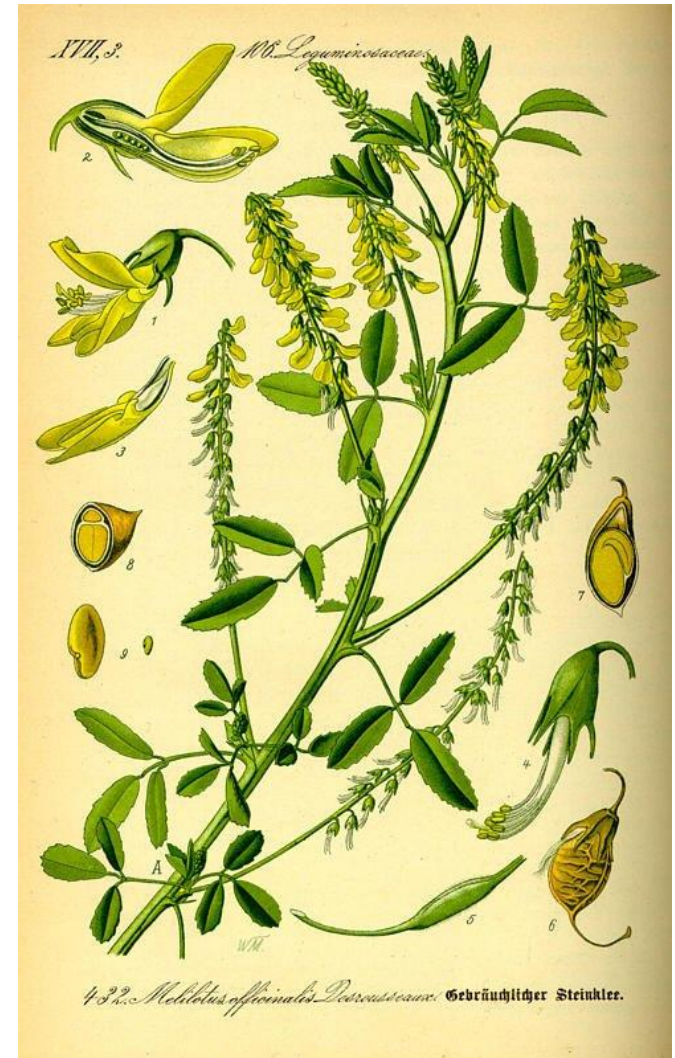
Humulone



Xanthohumol

Surowce, nazwy surowców

Herba – ziele, np. Herba
Passiflorae, Herba
Meliloti



Surowce, nazwy surowców

Inflorescentia – kwiatostan, pęd
kwiatonośny, np. *Inflorescentia*
Convallariae, *Inflorescentia*
Hippocastani



Surowce, nazwy surowców

Lignum – drewno, np.
Lignum Guaiaci



Guaiacum officinale L.

Image processed by Thomas Schoepke
www.plant-pictures.de

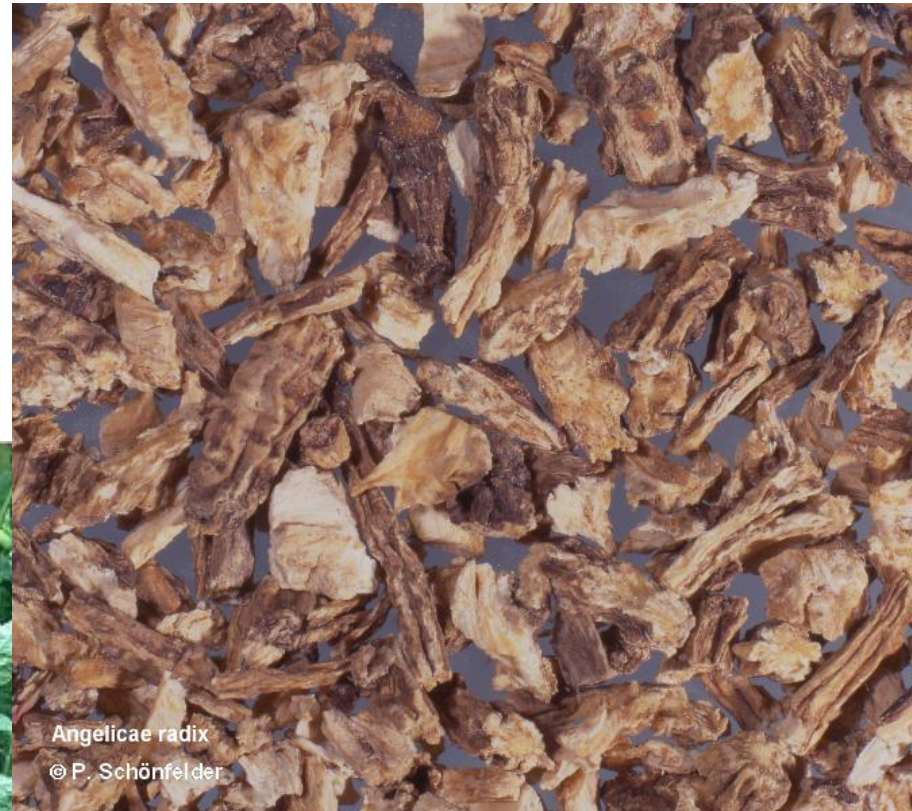
Surowce, nazwy surowców

Nux – orzech, np. *Nux Vomica*



Surowce, nazwy surowców

Radix – korzeń, np. *Radix Archangelicae*



Surowce, nazwy surowców

Resina – żywica, np.
Resina Benzoe, *Resina Colophonii*, *Succinum*,
Myrrha (Mirra)



Mirra



Kalafonia



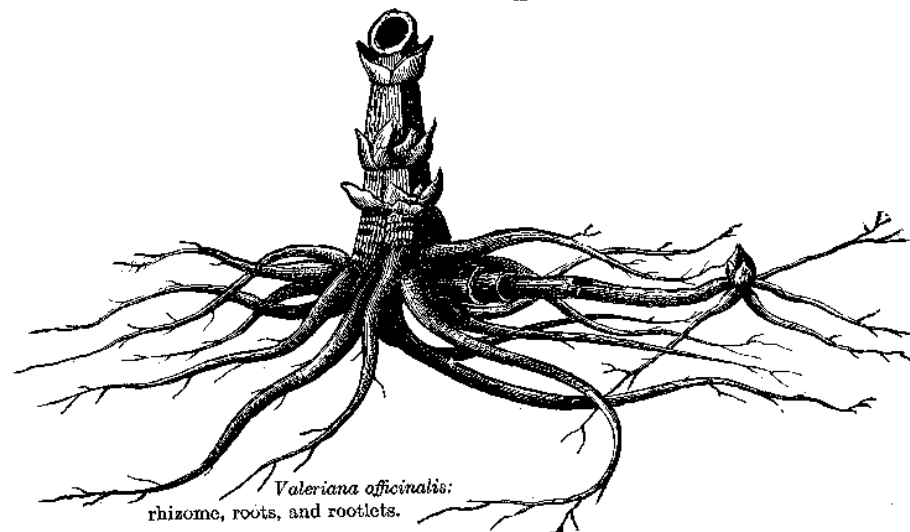
Resina Benzoe

Surowce, nazwy surowców

Rhizoma – kłącze, np.
Rhizoma Valerianae



Valeriana officinalis.



Valeriana officinalis:
rhizome, roots, and rootlets.

Surowce, nazwy surowców

Semen – nasienie, np.
Semen Myristicae



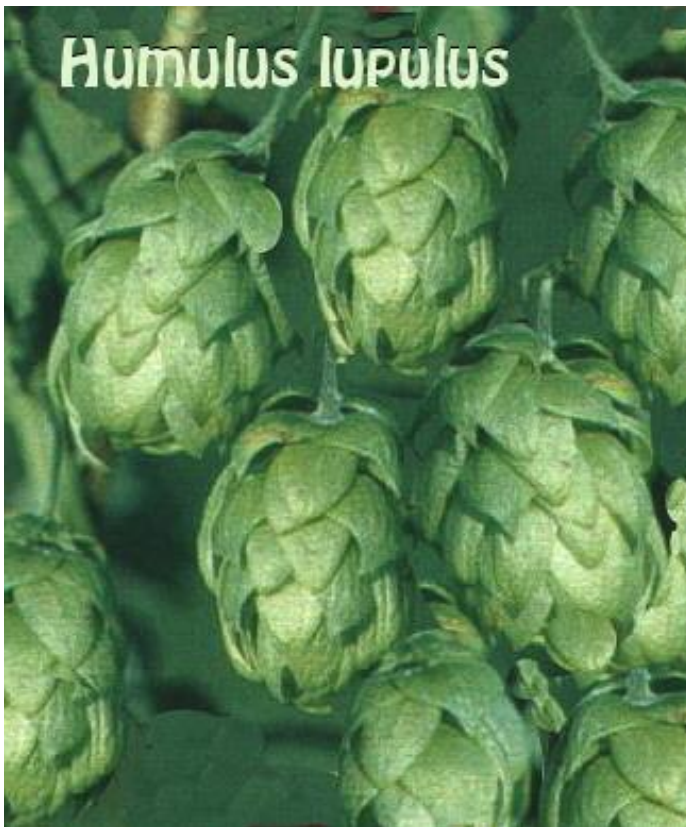
Surowce, nazwy surowców

Stigma – znamię, górna część słupka, *Stigma Croci*, *Stigma Maydis*



Surowce, nazwy surowców

Strobilus – szyszka, np.
Strobilus Lupuli



Surowce, nazwy surowców

Tuber – bulwa, np. *Tuber Jalapae*, *Tuber Aconiti*



Formy preparatów ziołowych

Acetum medicatum –
sporządzony na 5-
10% occie.



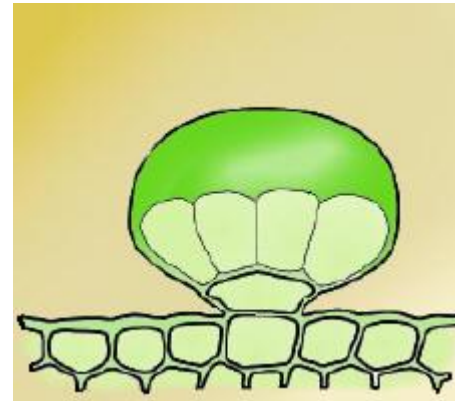
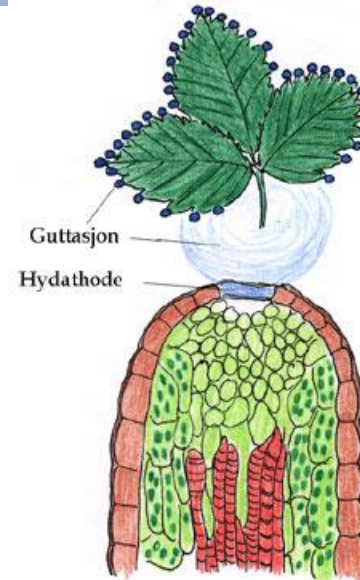
Formy preparatów ziołowych

Oleum aethereum – olejek
eteryczny

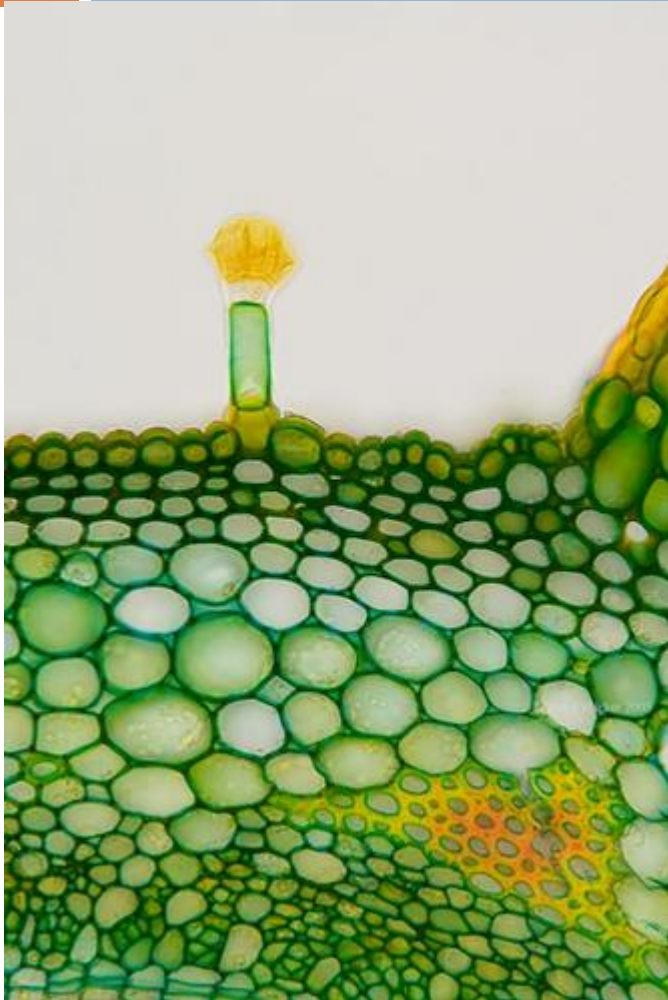


Tkanki wydzielniczo-wydalicze

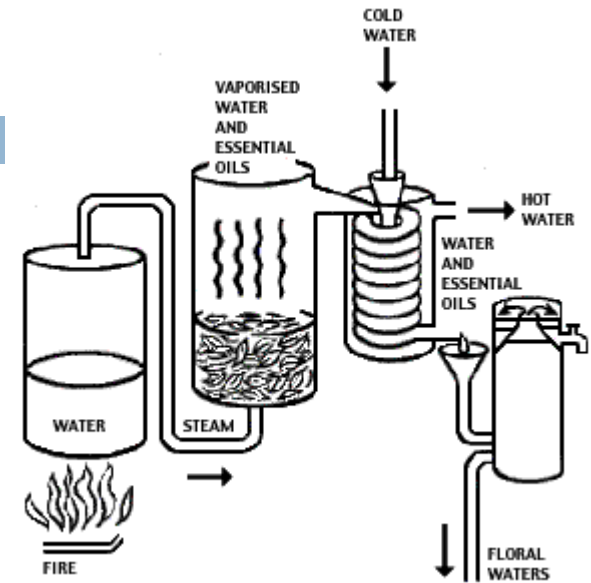
- **Tkanka wydalnicza:** substancje mineralne i organiczne wyłączone z metabolizmu, np. szczawian wapnia, węglan wapnia (hydatody).
- **Tkanka wydzielnicza:** substancje nie biorące udział w dalszych przemianach, ale pełnią rolę ochronną przed patogenami, przegrzaniem lub funkcję wabiącą (miodniki), np. olejki eteryczne – Essential Oils = Olea aetherica.



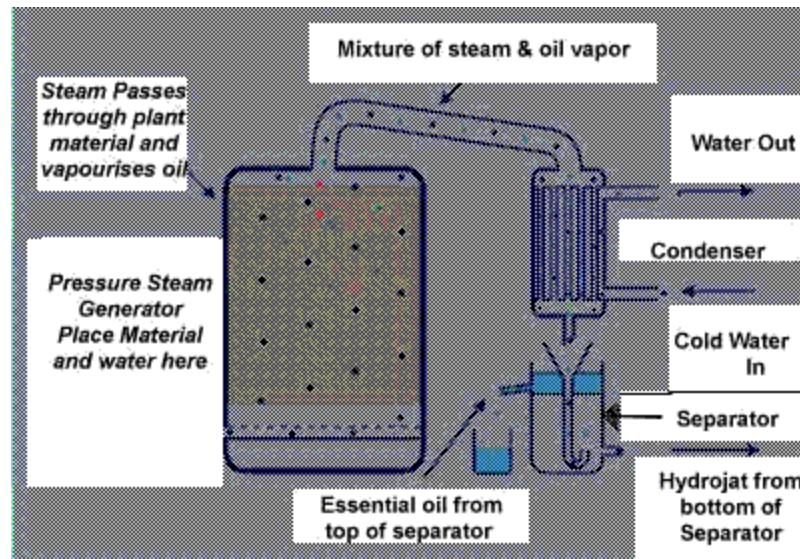
Olejki eteryczne – Olea aetherica



Lantana camara (Verbenaceae)



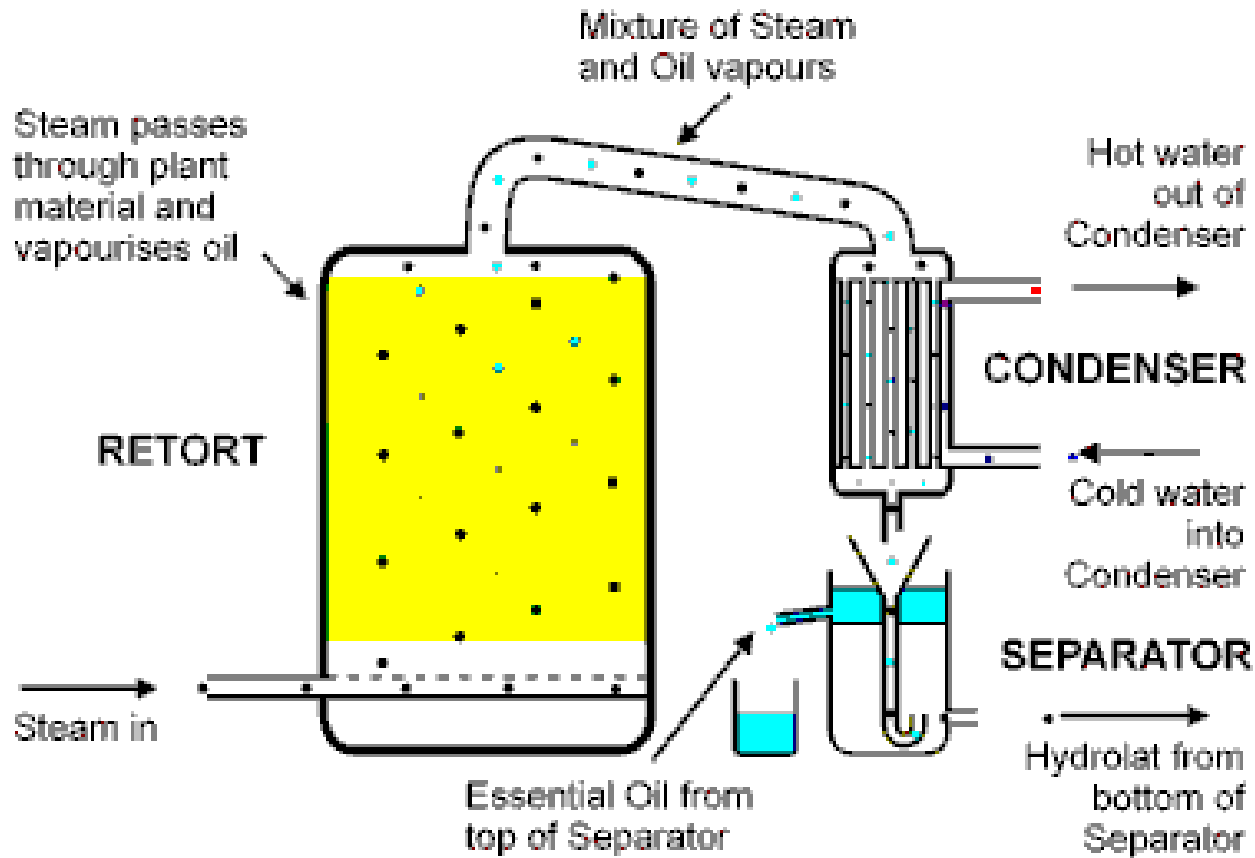
<http://www.answer-my-health-question.info>



<http://businessafrica.net/africabiz/arcvol1/is49front.php>

<http://blisstree.com/look/seasonal-smells-swap-perfume-for-essential-oils-in-spring/>

Essential Oils



<http://www.ccnphawaii.com/distillation.htm>



<http://www.aromatherapy-news.com/>



<http://battysbath.blogspot.com/2011/01/what-are-essential-oils.html>

Olejki eteryczne w przemyśle spirytusowym

- Nalewki ziołowe – *Tinctura*
- Likieri – *Liqueurs*
- Wódki aromatyzowane – *Vodka aromaticae*
- Wina aromatyzowane – *Vinae aromaticae*



Olejki eteryczne – przemysł spożywczy



- Aromaty cukiernicze
- Słodcyce
- Dodatki smakowo-zapachowe (budynie, kisiele, desery nabiałowe, soki, syropy, napoje)
- Konserwanty, antyoksydanty, stabilizatory



Olejki eteryczne w przemyśle drogeryjnym

- Perfumy
- Wody kolońskie
- Toniki, lotio, olejki
błyszczki zapachowe
- Dezodoranty
- Balsamy
- Płyny, sole do kąpieli
- Mydła, żele do mycia
- Środki utrzymania
czystości i piorące



<http://www.aromatherapy-at-home.com/makeperfume.html>



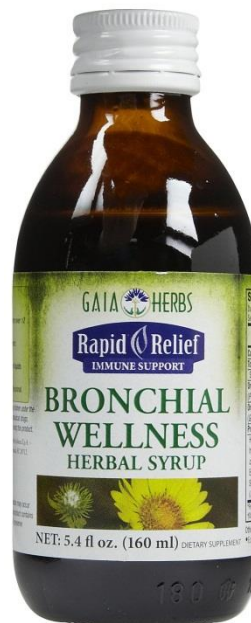
<http://theresaann.hubpages.com/>



<http://www.hicker.de/duftende-seife-kosmetikprodukt-reiseandenken-14265-pictures.htm>

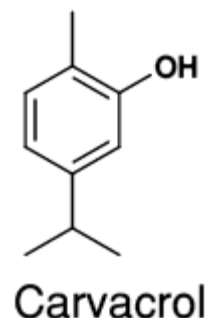
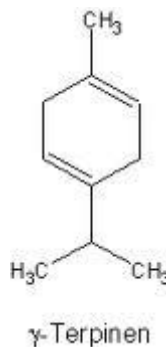
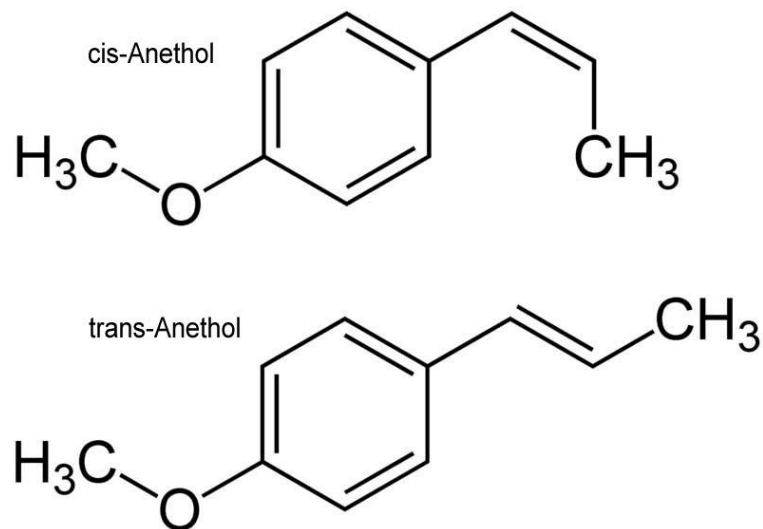
Olejki eteryczne w przemyśle farmaceutycznym

- ❑ Spirytusy aromatyczne
- ❑ Mikstury olejkowe
- ❑ Syropy lecznicze
- ❑ Mazidła lecznicze
- ❑ Maści, kremy dermatologiczne
- ❑ Roztwory do inhalacji
- ❑ Alternatywy dla syntetycznych chemioterapeutyków
- ❑ Dodatki poprawiające smak i zapach leków (*corrigens*)



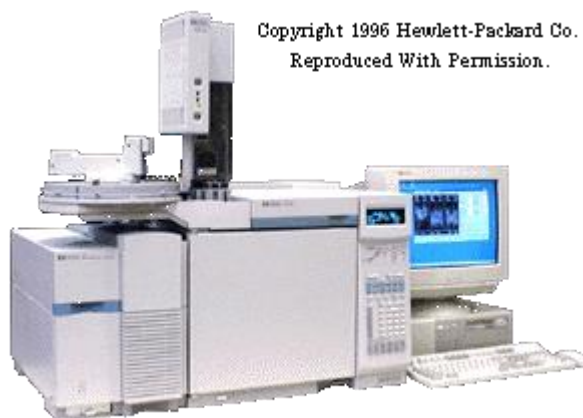
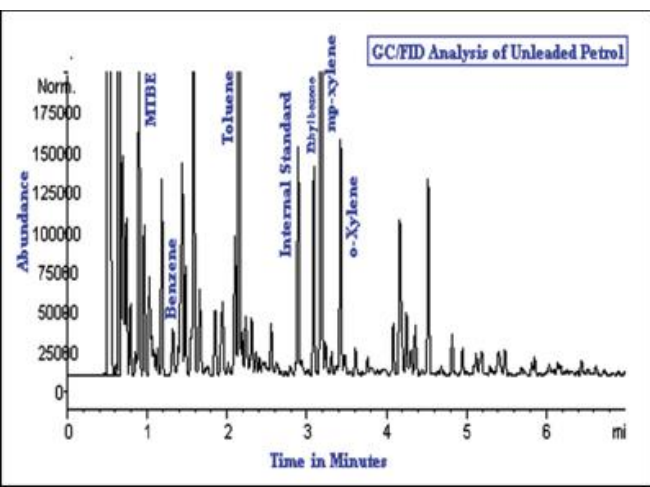
Olejek eteryczny – skład chemiczny

- ❑ **Olejki eteryczne** to mieszaniny substancji lotnych i różnorodnym charakterze chemicznym: terpenów, węglowodorów, fenoli, kumaryn, izosiarkocyjanianów, estrów, aldehydów, kwasów organicznych.



Olejek eteryczny – skład chemiczny

- W większości olejków wśród licznych substancji występuje 1 lub 2 główne, dominujące pod względem zawartości.
- Poznano 2000 różnych związków chemicznych w olejkach.
- Dokładny skład chemiczny olejków poznano dopiero po wprowadzeniu chromatografii gazowej.



Formy preparatów ziołowych

Wody aromatyczne

Aqua aromatica – woda

aromatyczna:

Aqua Coriandri,

Aq. Foeniculi,

Aq. Menthae,

Aq. Chamomillae,

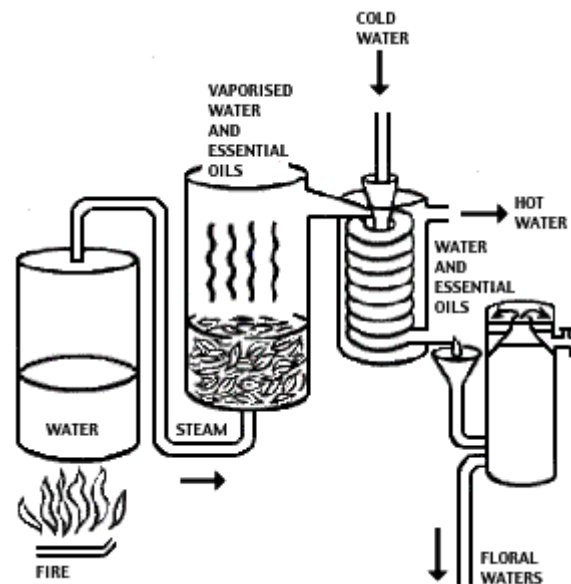
Aq. Melissae,

Aq. Valerianae,

Aq. Cinnamomi,

Aq. Rosae,

Aq. Aurantii



Wody aromatyczne

Rp. Aq. Valerianae (Melissae)

Oleum Valerianae (Oleum Melissae) 1
cz.

Talcum 10 cz.

Aqua destillata 34-40°C 1000 cz.

SP. Olejek rozetrzeć z talkiem,
wykłócić z wodą i po 3-4 dniach
przesączyć.

Rp. Aq. Coriandri, Rosae, Cinnamomi

Oleum aethereum 1 cz.

Spiritus 90-98% 100 cz.

Aqua destillata 1000 cz.

SP. Olejek rozpuścić w spirytusie,
wykłócić z ciepłą wodą i po kilku
dniach przesączyć.



Formy preparatów ziołowych

Decoctum – odwar: przepisana ilość surowca zalać zimną wodą, doprowadzić do wrzenia, po czym gotować odpowiednio długo wg przepisu (różny czas gotowania, zależny od chemizmu, surowca...); odstawić do ostygnięcia, przecedzić.



Napar – *Infusum*

Wywar – *Coctum brevi*
(*breviter*)

Receptura, Decocta

SUROWIEC	PŁYN WYCIĄGAJĄCY	SPORZĄDZANIE	
 DREWNO   KORA KORZENIE	 WODA DEST ZIMNA	 ŁAŹNIA WODNA	 CEDZENIE NA GORĄCO
ZAPISYWANIE			
Rp. Dec rad Senegae 10.0/150.0 Da ad vitr. S. Zazywać 3 x dziennie po 1 łyżce		Rp. Dec. cort Frangulae 3.0/150.0 Da ad vitr. S. Zazywać 3 x dziennie po 1 łyżce	

(ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

Receptura, Infusa (ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

SUROWIEC		PŁYN WYCIĄGAJĄCY	SPORZĄDZANIE	
 KWIATY LIŚCIE NASIONA		 WODA DEST. WRZĄCA	 ŁAŻNIA WODNA	 CEDZENIE NA ZIMNO
ZAPISYWANIE				
Rp. Inf. fl. Chamomillae 15,0/150,0 Da ad vitr. Wypić w 2 porcjach w ciągu dnia		Rp. Inf. fol. Digitalis 1,5/150,0 Da ad vitr. S. Zażywać 3x dziennie po 1 łyżce.		

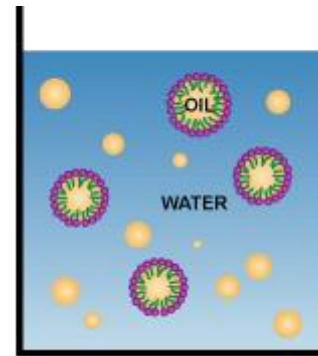
Formy preparatów ziołowych

Electuarium – powidełko lecznicze;
powstają przez zmieszanie
sproszkowanych surowców
roślinnych z syropem,
powidłami, miodem.

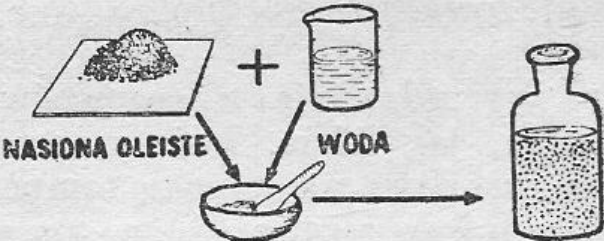
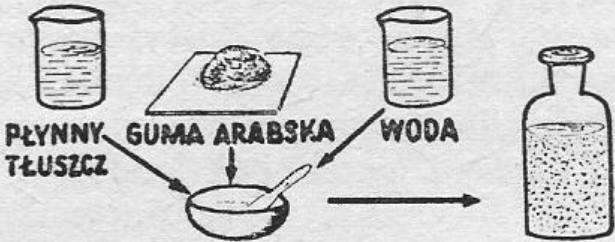


Formy preparatów ziołowych

Emulsio – emulsje,
zawiesina wyciągów
olejowych, olejków,
balsamów, roztworów
żywic w wodzie.



Receptura, Emulsiones

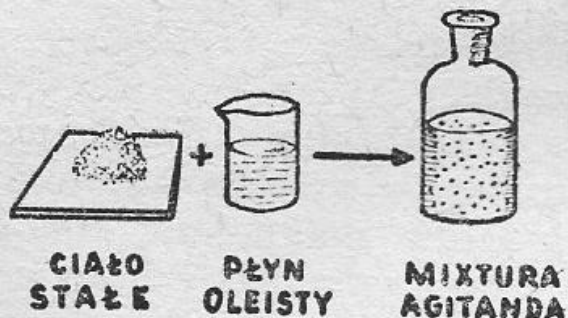
EMULSJE PRAWDZIWE	
SPORZADZANIE	ZAPISYWANIE
	Rp. Emuls. Amygdalarum dulcium 15,0/1000 Da ad vitr. S. Zażyć co 2 godz. tyżkę stołową. Przed uży- ciem wstrząsnąć.
EMULSJE RZEKOME	
SPORZADZANIE	ZAPISYWANIE
	Rp. Emuls. ol. Ricini 30,0/2000 Da ad vitr. S. Zażywać co 2 godz. po tyżce stołowej aż do skutku. Przed użyciem wstrząsnąć.



Tabl. 60. Emulsje

(ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

Receptura, Mixturae agitandae

ZAWIESINY WODNE	
SPORZĄDZANIE	ZAPISYWANIE
 CIAŁO STAŁE + CIAŁO ZAWIESZAJĄCE + WODA → MIXTURA AGITANDA	Rp. Bismuthi subnitrici 5,0 Gummi arabici 1,5 Aq. dest. ad 150,0 M. f. mixt. agit. Da ad vitr. S. Żyżyć 3x dziennie po łyżce stołowej. Przed użyciem wstrząsnąć
ZAWIESINY GLICERYNOWE	
SPORZĄDZANIE	ZAPISYWANIE
 CIAŁO STAŁE + PŁYN OLEISTY → MIXTURA AGITANDA	Rp. Zinci oxydati 15,0 Glycerini ad 100,0 M. f. mixt. agit. Da ad vitr. S. Zewnętrznie Przed użyciem wstrząsnąć

(ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

Formy preparatów ziołowych

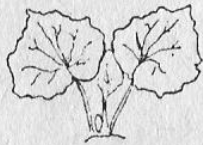
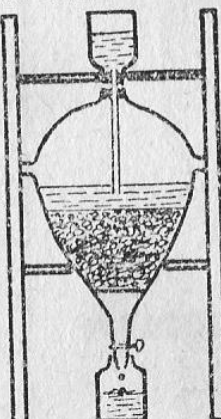
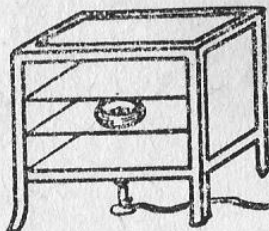
Extractum – skoncentrowany, wodny, alkoholowy lub olejowy (albo innym rozpuszczalniku) wyciąg z surowca zielarskiego.



Formy preparatów ziołowych

- *Extractum fluidum* – wyciąg płynny, zawierający ponad 30% płynu wyciągowego
- *Extractum molle* – wyciąg rzadki, zawierający ponad 28% wody
- *Extractum spissum* – wyciąg gęsty, zawierający do 20% rozpuszczalnika
- *Extractum siccum* – wyciąg suchy, zawierający ok. 3% wody

Receptura (ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

SUROWIEC	PŁYN WYCIĄGAJĄCY	SPORZĄDZANIE		POSTACIE	ZAPISYWANIE
 KWIATY  LIŚCIE  ŁODYGI  KORA KORZENIE  NASIONA	 ALKOHOL  ETER  WODA DEST.	WYCIĄGANIE ZW. CZYNNYCH  METODA PERKOLACJI  METODA MACERACJI	ZGĘSZCZANIE WYCIĄGU  NA ŁAŻNI WODNEJ  W SUSZARCE	 EXTR. FLUIDUM PONAD 30% WODY  EXTR. SPISSUM 25-30% WODY  EXTR. SICCUM OK. 3% WODY	Rp. Extr. Secalis Cornuti fl. 200 Da ad vitr. S. Zażywać 3x dziennie po 10 kropli // Rp. Extr. Filicis maris aetherei 10 Dtd. N. X. ad caps. gelat. S. Zażyć w ciągu godziny // Rp. Extr. Belladonnae sicci 0,02 Sacchari lactis ad 0,3 M.f. pulv. Dtd. N. VI. in obl. S. Zażywać 3x dzień. proszek

Formy preparatów ziołowych

Globulus – globulki,
gałki, sporządzone na
maśle kakaowym,
wosku, mieszaninie
parafiny stałej i masła
kakaowego...

Zawierają ekstrakt z
surowca, rzadziej
zmikronizowany
surowiec.



Formy preparatów ziołowych

Guttae – krople, roztwory ekstraktów, mieszaniny nalewek i intraktów, dozowane kroplami.



Formy preparatów ziołowych

Infusum – napar – wodny wyciąg sporządzany przez naparzenie surowca we wrzącej wodzie.



Formy preparatów ziołowych

Intractum – intrakt, alkoholatura stabilizowana, alkoholowy wyciąg z surowca świeżego, sporządzany poprzez zalanie go gorącym etanolem i wytrawianie przez kilka-kilkanaście dni.



Formy preparatów ziołowych

Maceratio – macerat, wodny wyciąg z surowca, sporządzany przez zalanie świeżego surowca chłodną wodą i wytrawianie przez kilka godzin.

Macerat generalnie to wyciąg na każdym rozpuszczalniku uzyskany drogą maceracji, nie tylko na wodzie.



Formy preparatów ziołowych

Mucilago – kleik roślinny,
gęsty, śluzowaty
wyciąg z roślin
bogatych w śluzy,
gumowizce, pektyny.



Formy preparatów ziołowych

Mel, alkoholmel – miód,
alkoholmiód,
mieszanina miodu
naturalnego z sokiem,
ekstraktem, olejkiem,
żywicą, nalewką lub
intraktem ziołowym,
albo zmikronizowanych
surowców zielarskich.

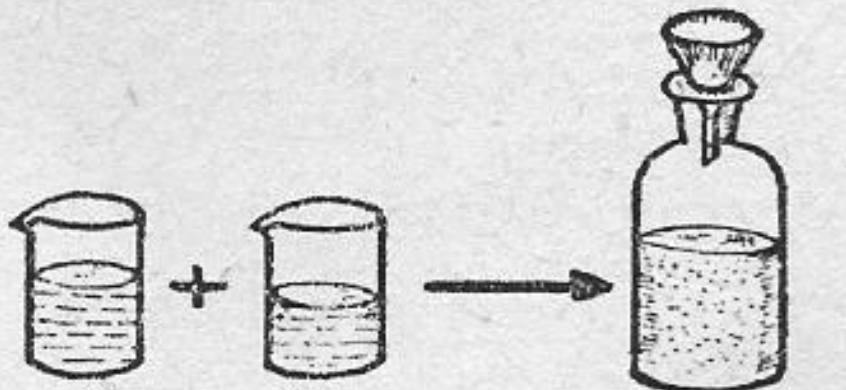


Formy preparatów ziołowych

Mixtura – mieszanina płynnych wyciągów, roztworów.

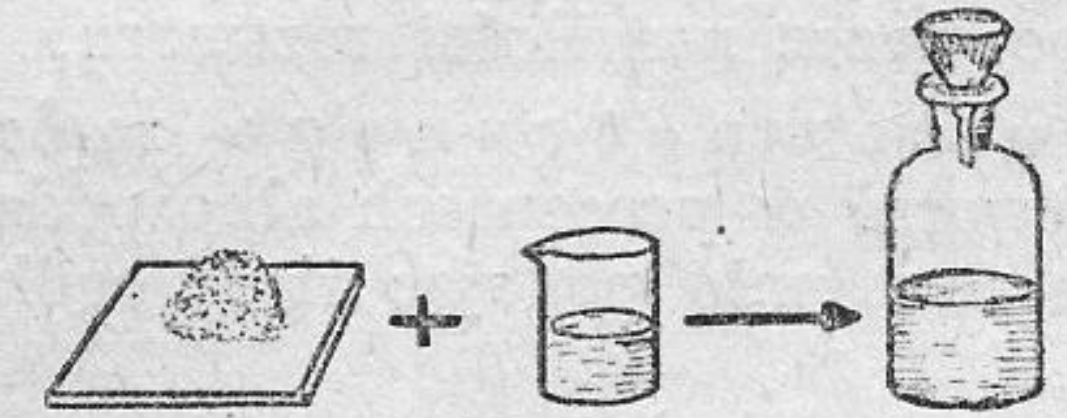


Receptura - Mixturae

SPORZĄDZANIE	ZAPISYWANIE
 The diagram illustrates the process of preparing a mixture. On the left, two beakers, each labeled 'PEŁN' (Full), are shown with a plus sign between them. An arrow points from these beakers to a bottle on the right labeled 'MIXTURA' (Mixture). The bottle contains a liquid with small bubbles or particles, representing the final mixture.	Rp. Inf. Rad. Ipecacuanhae 0,5/1500 Liq. Ammoni anisati 5.0 M. f. mixt. Da ad vitr S. Zżywać 3 × dziennie po łyżce stołowej

(ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

Receptura, Solutiones

SPORZĄDZANIE	ZAPISYWANIE
 The diagram illustrates the process of creating a solution. On the left, a rectangular plate holds a pile of powdered solid, labeled 'CIAŁO STAŁE sproszkowane'. A plus sign follows. In the center, a beaker contains a liquid, labeled 'PŁYN'. An arrow points from the beaker to a bottle on the right, which is partially filled with liquid and labeled 'SOLUTIO'.	Rp. Natr. salicylici 5,0 Aq. dest. ad 150,0 M.f. sol. Da ad vitr. S. Zążywać 3x dziennie. po łyżce stołowej

(ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

Formy preparatów ziołowych

Pilulae – pigułki, leki o kształcie kulek, niekiedy otoczkowane o różnej masie, przeciętnie 300-500 mg.



Receptura, Pilulae

SPORZĄDZANIE



ZAPISYWANIE

Rp. Ac arsenicosi 0,06
Massae pil. q.s.
ut f. pil. N. XXX
Da ad scat.
S. Żażywać 3×dziennie po 1 pigułce

Rp. Extr. Belladonnae 0,6
Massae pil. q.s.
ut f. pil. N. XXX
Da ad scat.
S. Żażywać 3×dziennie po 1 pigułce

(ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

Formy preparatów ziołowych

Pulvis – proszek, drobno
zmielone surowce
zielarskie.



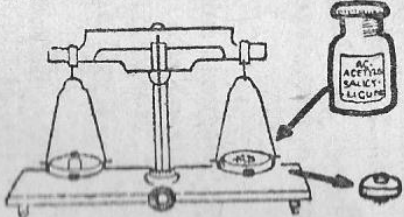
Receptura, Pulveres

RODZAJE PROSZKÓW

DO UŻYTKU WEWNĘTRZNEGO		DO UŻYTKU ZEWNĘTRZNEGO	
PUDEŁKOWE	PODZIELONE		
 SCATULA			Rp. Ac. borici 5,0 Talcu veneti Zinci oxydati aa ad 100,0 M.f. pulv. Da ad scat S. Przysypka

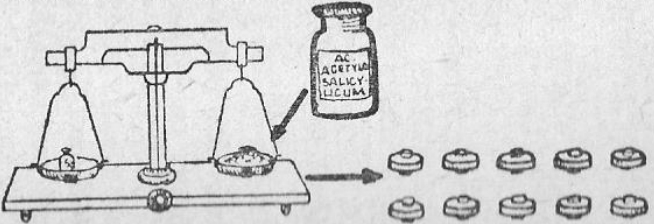
METODY SPORZĄDZANIA PROSZKÓW PODZIELONYCH

METODA WĄŻENIA



Rp. Aspirini pulv. 0,5
Dtd. $\text{H} \times$ ad caps. amyl
S. Żyżywać 3x dziennie 1 proszek

METODA DZIELENIA



Rp. Aspirini pulv. 5,0
Div. in part aequal $\text{H} \times$ Da ad caps amyl
S. Żyżywać 3x dziennie 1 proszek

Formy preparatów ziołowych

Sirupus – syrop – stężony
roztwór cukru w soku,
roztworze ekstraktu,
nalewce, intrakcie
ziołowym.



Formy preparatów ziołowych

Species – ziółka, mieszanka
rozdrobnionych ziół, co
najmniej dwóch.



Formy preparatów ziołowych

Succus – sok, wyciśnięty z surowca zielarskiego.

Succus recens – sok świeży.

Succus inspissatus – sok zagęszczony.

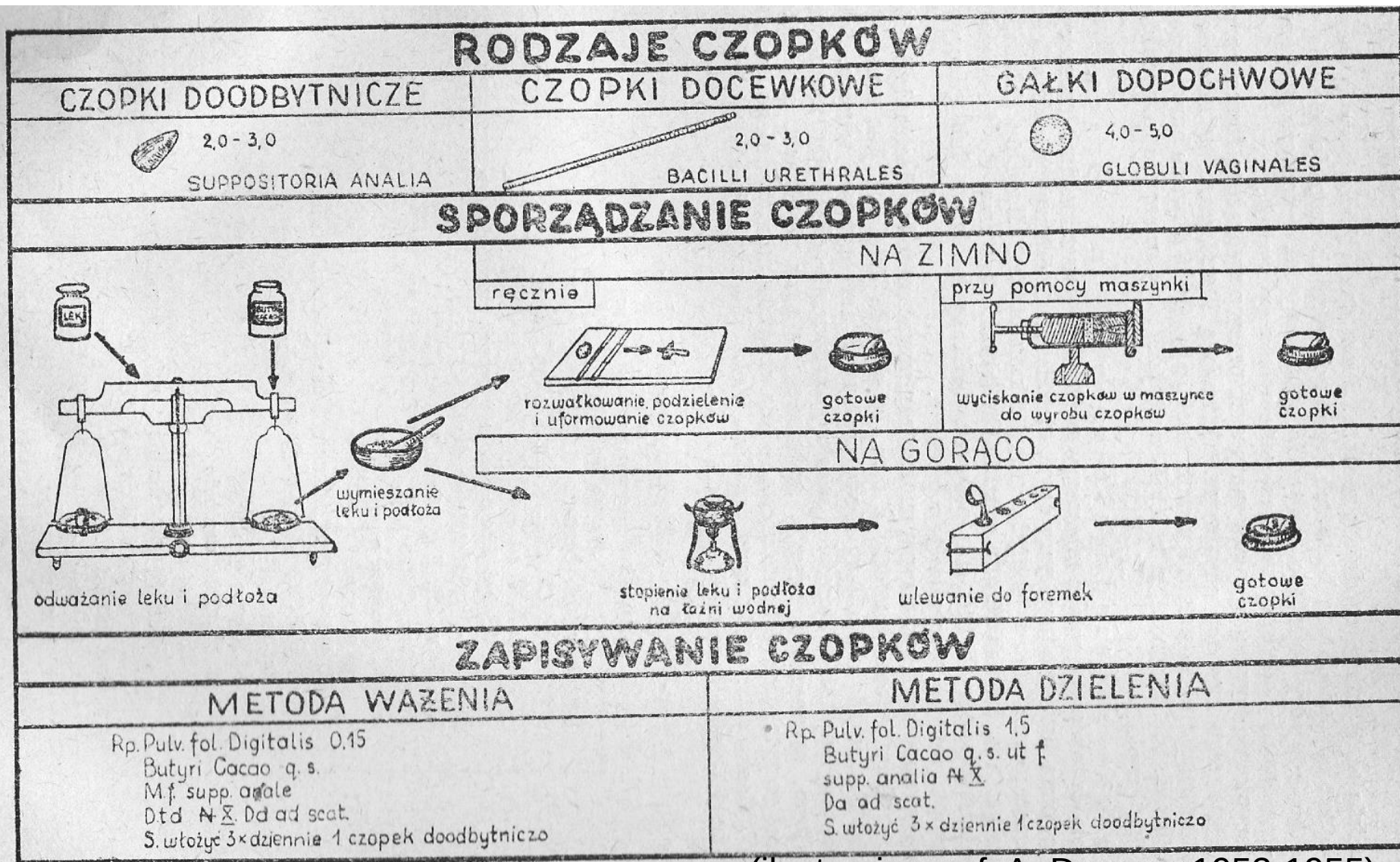


Formy preparatów ziołowych

Suppositorium – czopek,
ciała czynne ugnieczone
z woskiem, parafiną
stałą, masłem
kakaowym..., o masie
do 3 g.

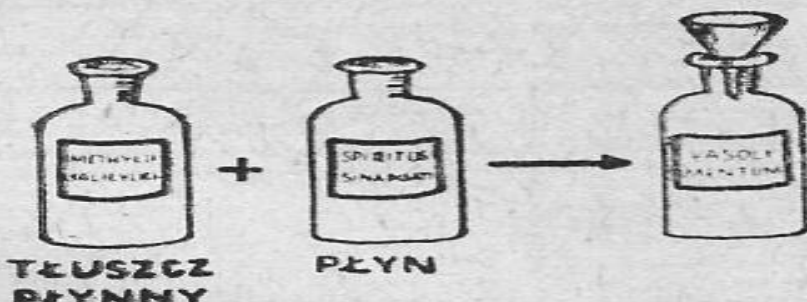
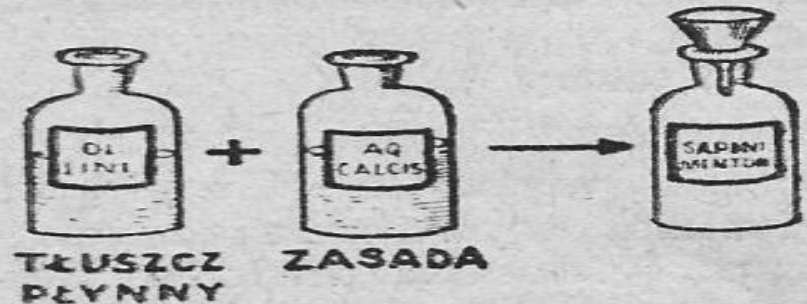


Receptura, Suppositoria



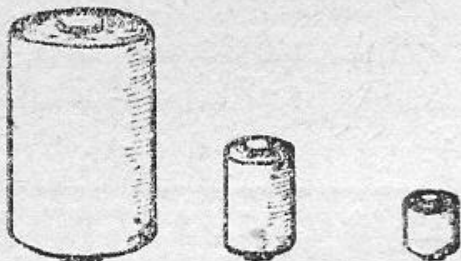
(ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

Receptura - Linimenta

TŁUSZCZOWE - VASOLIMENTA	
SPORZĄDZANIE	ZAPISYWANIE
 TŁUSZCZ PŁYNNY + PŁYN → VASOLIMENTUM	Rp. Methylli salicylici Spiritus sinapisati āā 50.0 M.f. vasolim. Da ad vitr S. Do nacierania
MYDLANE - SAPONIMENTA	
SPORZĄDZANIE	ZAPISYWANIE
 TŁUSZCZ PŁYNNY + ZASADA → SAPONIMENTUM	Rp. Ol. Lin. Aq. Calcis āā 50.0 M.f. saponim Da ad vitr S. Do okładek na oparzenia

(ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

Receptura, Emplastra

PLASTRY PRZYLEPCE	
 5cm x 5m 3cm x 2m 1cm x 1m	ZAPISYWANIE
	Rp Collemplastri adhaesivi a 1cm x 1m N II S. Przylepiec
PLASTRY LECZNICZE	
	ZAPISYWANIE
	Rp. Empl. Capsici N II. S. Zewnętrznie

Formy preparatów ziołowych

Tabuletta – tabletki, krążki powstały przez sprasowanie drobno sproszkowanych surowców roślinnych.



Formy preparatów ziołowych

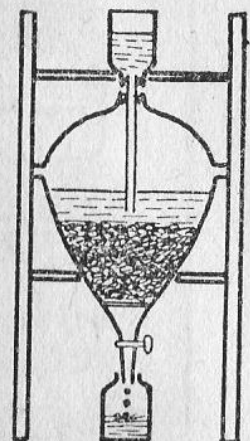
Tinctura – nalewka – alkoholowy lub eterowy wyciąg z surowca zielarskiego, otrzymywany przez macerację lub perkolację. Są przyrządzane w stosunku: 1 część surowca na 5-10 części rozpuszczalnika. Powinny być uzyskiwane z suchego surowca.

Freshtinktura: nalewka ze świeżego surowca, popularna w niektórych krajach, np. w Niemczech, Szwajcarii, Austrii, ponadto w medycynie ludowej. Najczęściej 1:10.



(ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

Receptura, Tincturae

SUROWIEC	PŁYN WYCIĄGAJĄCY	SPORZĄDZANIE	ZAPISYWANIE
 KWIATY  LIŚCIE  ŁODYGI  KORA KORZENIE  NASIONA	 ALKOHOL  ETER	 METODA PERKOLACJI  METODA MACERACJI	Rp. Trae Valerianae 20,0 Da ad vitr. S. Zażywać 3 x dziennie po 20 kropli // Rp. Trae Belladonnae 15,0 Da ad vitr. S. Zażywać 3 x dziennie po 5 kropli. // Rp. Trae Adonidis Vernalis 30,0 Da ad vitr. S. Zażywać 3 x dziennie po 20 kropli.

Formy preparatów ziołowych

Unguentum – maść –
miękka, mazista masa
otrzymywana przez
rozpuszczenie lub
roztarcie olejków,
ekstraktów, żywic lub
zmikronizowanych
surowców z podłożem
maściowym.

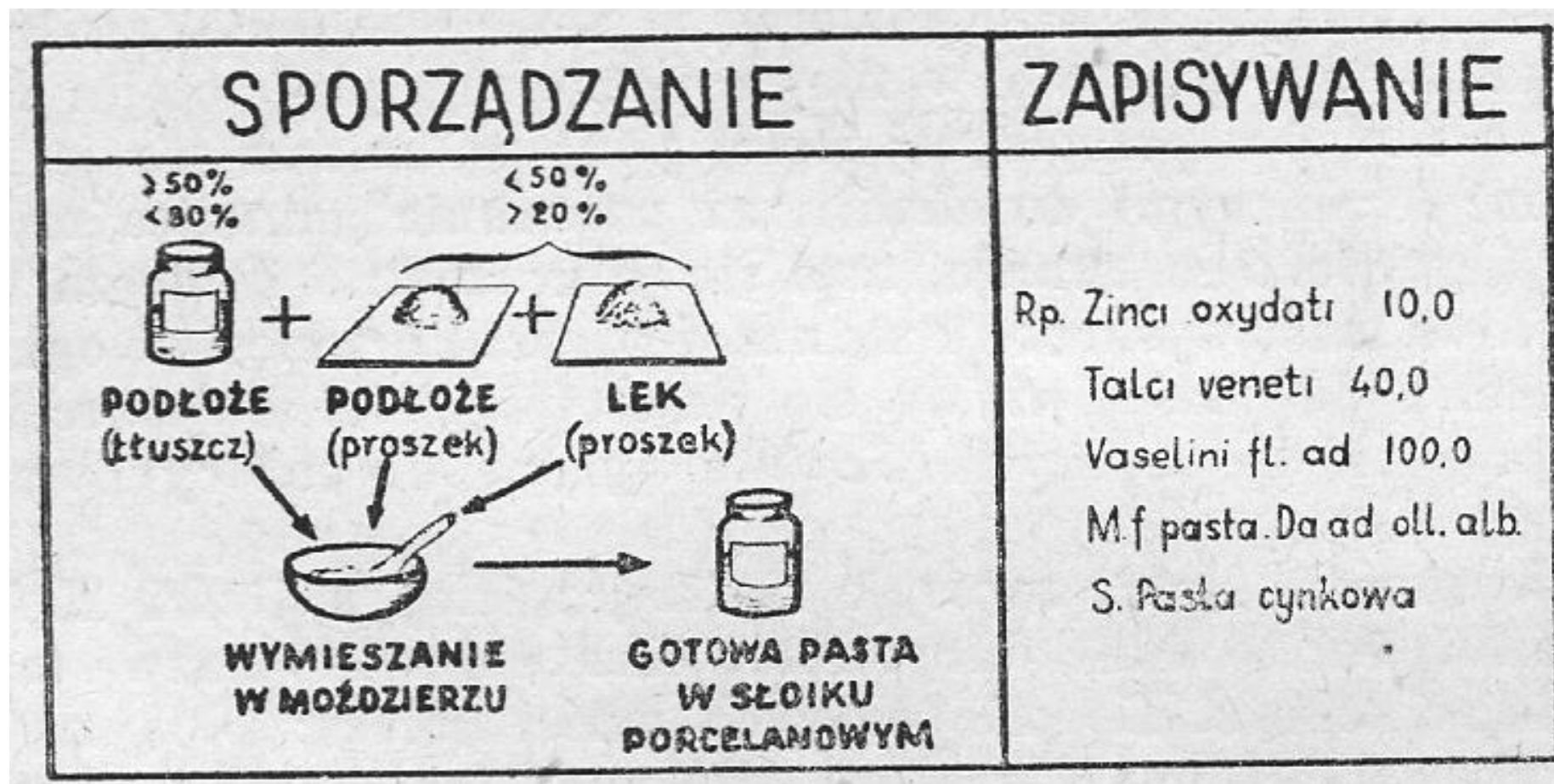


Receptura, Unguenta

SPORZĄDZANIE	ZAPISYWANIE
>80%  PODŁOŻE (tłuszcz) <20%  LEK (proszek)  WYMIESZANIE W MOŹDIERZU  GOTOWA MAŚĆ W SŁOIKU PORCELANOWYM	Rp Zinci oxydati 10,0 Vasellini fl. ad 100,0 M.f. ung. Da ad olt. alb. .S. Maść synkowa

(ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

Receptura, Pastae



(ilustracje: prof. A. Danysz, 1953-1955)

Formy preparatów ziołowych

Vinum medicatum – wino lecznicze – roztwór ciał leczniczych w winie lub wyciąg z surowców roślinnych na winie. Powstaje przez macerację surowców zielarskich lub rozpuszczenie ekstraktu ziołowego w winie. Czasem wino jest używane do perkolacji surowca.

