

# VÍNO JAKO LÉK, V PROMĚNÁCH ČASU A VĚDOMOSTÍ

## WINE AS MEDICINE THROUGH THE AGES AND WITHIN CHANGES OF KNOWLEDGE.

**Juraj HARMATHA**

Ústav organické chemie a biochemie, Akademie věd ČR, v.v.i., Praha,  
harmatha@uochb.cas.cz

***Anotace:** Víno svými léčivými účinky bylo, je, a v určitých mezích jistě i zůstane v myslích lidí mediem zasluhujícím pozornost odborníků a důvěru amatérů - konzumentů toužících po dobrém zdraví a lepším stáří. Na své pouti časem bylo víno téměř neustále řazeno k lékům. Tuto stránku jeho identity ovšem současná definice léku odsunula do oblasti bioaktivních podpůrných složek potravy – nutraceutik. Jeho faktická preventivní a léčebná hodnota však přetrvává. Vliv vína na zdraví je již dávno, snad od nepaměti, známý a lze ho bezpochyby považovat za hodnotu kvality zcela rovnocennou hodnotě sensorické, gastronomické či kulturně-společenské. Víno a jeho léčivé účinky lze sledovat jak na pouti časem, tak i na cestách lidského bádání a získávání užitečných poznatků. Obojí spolu souvisí, a je tak zde uvedeno jako komentovaný a poučeně kritický přehled vybraných informací z dávných i nedávných dob, nicméně poznamenáno současným pohledem na věc.*

***Abstract:** Wine with its curative effect was, is, and within certain limits definitely will remain in the mind and memory of people a medium, worthy of attention of professionals, as well as amateur consumers, longing for good health and carefree aging. Through the ages, the wine has been mostly considered a medicine. However, the current drug definition shifted this part of its identity among the bioactive dietary supplements – nutraceuticals with health benefits. The actual therapeutic value of wine, however, remained identical. The influence of wine on health has been well-known for a long time, and can undoubtedly be considered as fully equivalent to other quality values, such as its sensory, gastronomic, cultural and social values. Wine and its curative action can be observed in the course of history, as well as in the rise of human exploration and acquisition of useful knowledge. Both aspects are related, therefore are here presented as a critical mini review of selected information from ancient to recent times - but indeed corrected by the prism of current knowledge.*

***Klíčová slova:** Víno a zdraví, léčivý účinek vína, přehled historie, nutraceutikum*

***Key words:** Wine and health, curative effect of wine, historical review, nutraceutical*

### 1. Úvod

Lze víno v současné době považovat za lék? Ano i ne! Záleží totiž především na úhlu pohledu a na odborném hledisku, ze kterého tyto pojmy posuzujeme, hodnotíme a vnímáme. Víme, že lidé po tisíciletí používali víno nejen k jídlu a potěšení, ale i k léčení různých neduhů a ran, navíc také k tomu, co dnes nazýváme prevencí proti infekcím a nemocem. Stalo se jedním z civilizačních fenoménů a ve vědomí lidí jim i nadále zůstává. Historie jeho medicínského využití je opravdu dlouhá a i nyní nás opravňuje k tvrzení, že víno je lékem. A to přesně ve smyslu české gramatiky, která svým sedmým pádem (instrumentálem) vyjadřuje přechodový, nikoliv trvalý stav. Zdůrazňovat trvání, vyjádřené nominativem (víno je lék), by už asi bylo chybou, a to nejen gramatickou. Oba pojmy, víno i lék, mají svoji vlastní identitu odvozenou z odborného posouzení, které se ovšem v čase vyvíjelo, měnilo a dospělo až k současnému stavu. I proto je nejlepší oba pojmy spojovat jen vyjádřením: víno jako lék.

## 1.1 Je víno lék podle aktuálně platného Českého lékopisu?

K tomu je nutné si napřed uvědomit, co je to lék. Je to léčivo upravené do definitivní podoby s charakteristickými farmakologickými a klinickými vlastnostmi, a ve stanovené záruční době i s chemicky stalým složením. Léky však nemá svoji definici v zákoně. Potenciálně se lékem stávají léčivé látky a léčivé přípravky okamžikem, kdy jsou správným způsobem (podle lékařského předpisu) a ve vhodnou dobu podány pacientovi. Zákonem (normou) je však vyjádřen vznik léku, který stanovuje přípravu a charakteristiku samotné léčivé látky, její smíchání s pomocnými látkami, a tím i konečnou podobu výsledného léčivého přípravku, který se pak ve vhodném obalu a v doporučeném dávkování stává lékem. Právní normou, která definuje lék, respektive jeho složky, je Český lékopis (lat. *Pharmacopoea Bohemica*). Je to základní farmaceutické dílo normativního charakteru závazné na území ČR. Přispívá k zajištění bezpečnosti, účinnosti a kvality léčiv. Definuje léčivo stanovením postupů pro výrobu léčivých a pomocných látek, pro výrobu a přípravu léčivých přípravků a pro jejich testování a skladování. Vychází z dlouhodobé tradice. V ní se ovšem měnilo mimo jiné i postavení vína jako léčivé látky. První platný lékopis na zdejším území (*Pharmacopoea Austriacoprovincialis*) byl vydán v r. 1774. Jeho 8. vydání z r. 1906 pak platilo i na území samostatného Československa (s přestávkou válečných let 1941-45) až do konce r. 1947. První Československý lékopis (ČL), podle rukopisu připravovaného již před r. 1937, byl vydán až v r. 1947 a pak novelizován v dalších 3 vydáních z let 1954, 1970 a 1987 (s doplňky). Všechny obsahovaly ve svých člancích desítky medicínálních vín, ovšem v postupně ubývajícím trendu. Poslední uvedení **léčivých vín** v ČL je z r. 1954. V novějších Českých lékopisech (z let 1997, 2002, 2005 a 2009) již žádné víno uvedeno není. Proč? K tomu je nutno vzít zároveň v úvahu i identitu vína.

## 1.2 Vlastnosti a charakter vína z odborného hlediska.

Víno je komplikovaný vícesložkový přírodní produkt. Je to stále se měnící a průběžně zrající roztok organických a anorganických látek, podléhající chemickým a biochemickým reakcím. Má své jedinečné vlastnosti získané svým:

- původem (rostlinný druh, odrůda, klon, půda, krajina, oblast, terén)
- vznikem (agrotechnika, sklizeň, technologie výroby)
- školením (zráním, lahvováním, archivací, distribucí)
- kvalifikovaným hodnocením se zpětnou vazbou (řízená degustace)
- biologickým a společenským působením (je součástí gastronomie a sommeliérství; může být funkční potravina, „hormezně“ působícím přírodním galenikem; je kulturním a společenským fenoménem, zdrojem inspirace v umění, folkloru a tradicích).

To vše svědčí o velké a záměrně cílené různorodosti a o kvalitě měnící se v čase i prostředí. Tyto bezesporu pozitivní gastronomické rysy vína ovšem **vyklučují jeho řazení k lékům** dle současných lékopisů. A naopak, úsilí o dosažení lékopisného standardu pro víno by nejspíše nikoho nepotěšilo. Snad s výjimkou Tokajské Aszú Eszencie, která se ve zvláštním galenickém balení dá ve vybraných Maďarských lékárnách nejen vidět, ale i koupit.

## 1.3 Vývoj pohledu na víno jako lék

Symbolické postavení vína jako média sloužícího zdraví se dodnes nezměnilo, a jistě ani nezmění. To nejběžnější spojení vína se zdravím je zakotvené už v přípitku a je většinou ve spojení s přáním dobrého zdraví nebo dlouhého života. I to časté spojování vína s pravdou (*In vino veritas*) má svoji mutaci ve spojení se zdravím (*In vino sanitas*). Mnohdy záleží jen na dávkování. Pro zdraví bude optimální míra určitě nižší než pro pravdu.

## 2. Léčivé víno v proměnách času a poznatků o jeho medicínálním využití

### 2.1 Výběr z legend dávných civilizací



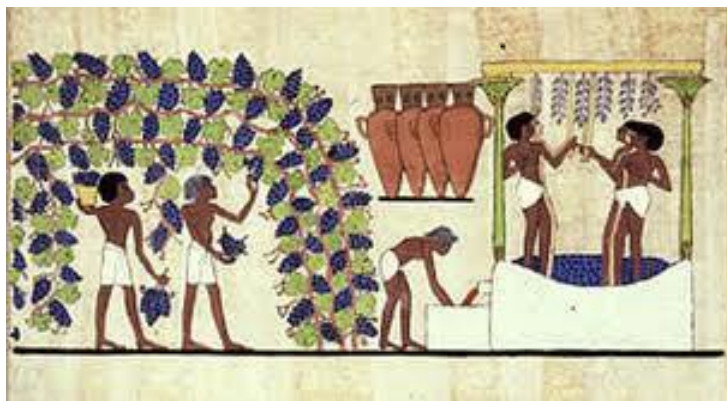
První zmínky o víně a jeho účincích (u dávných civilizací) se objevují už v nejstarších náboženských textech i apokryfech - a také v pověstech a poezii všech dávných civilizací [McGovern, 2003].

Zvlášť půvabná je pověst o zapuzené milence perského krále Džamšída, která v zoufalství nad ztrátou svého postavení v harému vypila králem sice oblíbenou, ale právě tehdy zkaženou (považovanou za otrávenou), a proto odloženou šťávu z hroznů, aby ukončila svůj žal a život. „Jed“ však zapůsobil svým příznivým účinkem. Vyvolal nebývalé veselí princezny

spojené se zpěvem a tancem, který se králi tak zalíbil, že jí bylo nejen odpuštěno, ale nápoj (zřejmě zkvašený) byl králem zabaven a prohlášen za „**královský lék**“ neobyčejné účty. Ten už byl pak nabízený jen privilegovaným osobám. Král dal poté příkaz veškerou úrodu révy v oblasti Persepolis zpracovávat na stejně hodnotný lék [Wikipedia, 2011].

## 2.2 Důkazy o víně a jeho účincích (Egypt, Sumer)

Výzkumy ukázaly, že staří Egypťané už před 5000 léty používali víno obohacené o bylinné extrakty pro léčení nemocí a zlepšování zdraví. Jako důkaz může posloužit fakt, že v hrobce prvního známého faraona Scorpiona I. (3150 př. n. l.) byly nalezeny džbány s usazeninou, ve které byly chemickou analýzou už v r. 1994 identifikované stopy po víně (solí kyseliny vinné). Nedávno pak byly dokonce pomocí stále se rozvíjející biomolekulární archeologie, využívající citlivé spektroskopické metody, nalezeny i stopy po bylinách

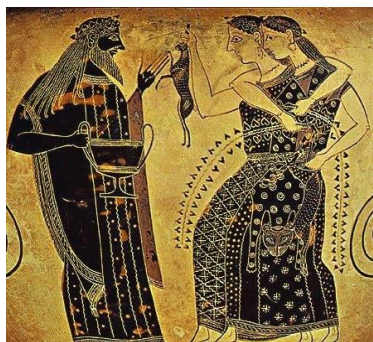


(koriandru, máty, šalvěje) a po borovicové pryskyřici [McGovern, 2003]. Podobně byly prozkoumány i zbytky vín velkých říší starověkého Blízkého východu (Mezopotámie a okolí Araratu), vína Anatólie a Chetitů, Fénicianů a Svaté země.

V dávných civilizacích se réva pěstovala v zahradách panovníků, velmožů a kněží. Také její zpracování na víno se dělo většinou na místě a pro vlastní spotřebu. Až v Egyptě se našly nádoby na víno označené pěstitelem či výrobcem, někdy také majitelem, resp. spotřebitelem. To znamená, že mohlo jít už i o dodávky od výrobce ke spotřebiteli, respektive od lékaře k pacientovi. Vše za příslušné registrace. Svědčí o tom nejen záznamy v hrobkách, ale i na papyrech různého určení, také lékařských.

Na hliněných tabulkách Sumérského původu byly rozluštny dosud první lékařské texty s doporučením k užívání vína s různými přísadami jako léku na četná onemocnění (např. i dnes použitelné víno s medem proti kašli).

## 2.3 Doporučení vína k léčení (starověké Řecko)



Podle dosavadních poznatků až antičtí Řekové začali pěstovat révu ve větším rozsahu. Zakládali vinice, zavedli pěstování révy v kordonech, zpracovávali a uskladňovali víno v množství přesahujícím vlastní spotřebu a sjednané dodávky, což si vyžadovalo úpravu podmínek pro transport (např. uzávěry amfor tkaninou napuštěnou pryskyřicí). To mohlo dát vzniku dnes známým retsinám. Pryskyřice byly také oblíbeným aditivem pro vína léčivá. Ta vyráběli léčitelé (lékaři) podle vlastních receptů a nemocným pak podávali často ve svých vlastních domech (komplexech podobných dnešním nemocnicím či lázním s oddělenými místnostmi pro nemocné nebo rekreující se návštěvníky). U těchto komplexů vznikaly věhlasné lékařské školy. Jen pro ilustraci lze uvést pár příkladů.

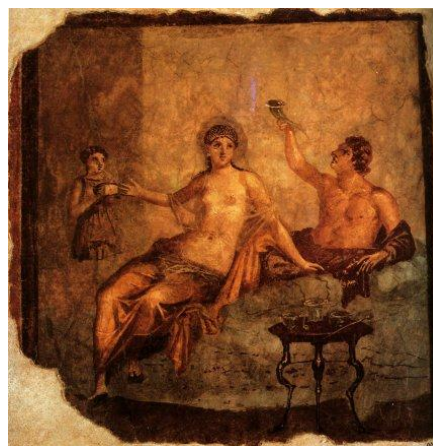
**Hypokrates z Kósu** (460-380 př. n. l.), považovaný za otce medicíny, doporučoval konkrétní vína k léčení bolestí hlavy, ke srážení horečky, k dezinfekci ran, k dietickému použití (výživa, zažívání), a k prevenci. Je znám výrokem: „Vino je podivuhodně vyhovující člověku, jak zdravému tak i nemocnému. Budiž však podáváno ve správné míře podle tělesné stavby jednotlivce“. Je autorem 58 spisů o medicíně.

**Theophrastus z Erezu** (372-287 př. n. l.) popsal a pěstoval mnoho léčivých rostlin, které pak extrahoval ve víně a používal jako lék.

Řekové zavedli pojem theriak (později, ve středověku, známý jako dryák) pro antidotum hadích a hmyzích jedů. Ten byl po staletí též známý jako mithradatium (se zájmem zkoumaný a k užívání zavedený králem Mithradatem Velikým, 132-63. př. n. l.) a i později používaný Římany a Araby proti moru, v Anglii pak dokonce až do 18. století [Nouza, 2008].

## 2.4 Odkaz Evropanům (starověký Řím)

Po dobytí Korintu Římany (146 př. n. l.) přesídlila řecká medicína do Říma. Římané převzali umění řeckých lékařů a spojili jej s bohatou tradicí Etrusků. Mnoho řeckých lékařů osobně působilo v Římě, buď jako svobodní občané nebo jako otroci. Často bývali osobními lékaři významných patricijů nebo císařů. Své umění lékařské spojovali s poznatky tehdy uznávaných i soudobých filozofů. Asklépiades, Menekrates, Celsus byli první mezi řeckými lékaři působícími v Římě, kteří si získali důvěru tamějších pacientů, udělali velkou kariéru a zároveň se stali autory mnoha knih [Nouza, 2008].



**Plinius Starší** (23-79 n. l.) byl nejen lékař ale i významný státník, vojevůdce a vědec, autor encyklopedie „Naturalis Historia“, kde uvádí 60 druhů vín použitelných k léčebným účelům. Nakonec i svůj život obětoval poznání. Zemřel při pozorování výbuchu Vesuvu.

**Galenos** (129-200 n. l.), osobní lékař císaře Marca Aurelia, zkušenosti získával mimo jiné i léčením ran vojáků a gladiátorů. Vytvořil a zavedl k užívání mixtury na bázi vína, zvané galenika. Dodnes se léková forma nazývá galenikem. Je autorem více než 500 vědeckých pojednání, platných a ke studiu na univerzitách doporučovaných až do novověku.

Rozsah a různorodost území Římské říše si vyžádaly mnoho nových technologických zlepšení v pěstování révy, ve výrobě vína, jeho transportu a skladování. Římské legie dostávaly víno k pití přidělem a to jak při přesunech, tak i ve svých nových leženích, aby se legionáři vyhnuli infekcím z vody z neznámých zdrojů. K boji dostávali až dvojnásobek. Pro delší pobyt ve svých posádkách a táborech si pak révu pěstovali a víno vyráběli na místě, čímž rozšířili povědomí o víně do všech koutů své říše. Evropa tento odkaz převzala a zvelebila do dnešní podoby. Podrobněji o tom pojednává V. Kraus [2009] ve své knize „Vinitorium historicum“.

## 2.5 Zachování antických poznatků (říše Arabů)



Úpadek Římské říše vyvolal pohyb mnoha kmenů za snadnou kořistí uvnitř říše a invazi kmenů a národů z východu (Avarů, Maďarů, Bulharů, Slovanů) i ze severu (Vandalů, Vizigótů), což bylo vínu a hlavně pěstování révy na škodu. Jedině invaze z jihu, islámská expanze ze severní Afriky (r. 711), dovršená obsazením velké části Hispánie, vínu paradoxně prospěla. Rozšíření pravidel Koránu (r. 650) v islámsky se postupně sjednocovaném Arabském světě způsobil arabským lékařům velké dilema. Konzumace vína byla totiž zakázána. Víno mohlo být předepisováno pouze jako lék. Tím se však antické vědomosti o víně jako léku pro středověk zachovaly.

Nejvíce se o to zasloužil **Ibn Sína - Avicena** (980-1037), politik, myslitel, básník a lékař, který pocházel z Persie. V deseti již recitoval z paměti Korán, v 17 ovládal několik jazyků (včetně řečtiny a latiny). Je autorem knihy „Canon medicinae“ (používané až do poloviny 17. století) a také „Knihy léčení“ a „Knihy vědeckých znalostí“ – podrobného souhrnu řecko-arabského vědění v medicíně, seznamu tehdejších léků a popisu chorob. Víno ctil a doporučoval jako lék; a při umdlévání v práci se vínem i posiloval. Arabská Andalusie byla v době Aviceny velmi prosperující. Její města, jako např. Córdoba, byla mnohem větší než tehdejší Paříž či Londýn. Přitahovala vzdělance nejen z arabského světa, ale i z ranně středověké Evropy. Především vzdělané mnichy, kteří ještě v době neexistence křesťanských univerzit právě tam nacházeli zdroje pro svá bádání a úvahy. V mnohém přebírali i arabskými učenici zachované a dále rozvíjené vědomosti o léčivých vínech.

## 2.6 Navázání na antické poznatky (*Evropský středověk*)

Znalosti řeckých a římských lékařů zprostředkované a doplněné moudrostí arabské medicíny prostřednictvím kolonizace Andalúzie (po r. 711) se postupně dostávaly do klášterů a universit v křesťanské Evropě, viz např. **Schola Medica Salernitana** (Nouza, 2008).

Vlivem Arabské medicíny se poslání mastičkářů, kteří v tehdejší středověké Evropě prováděli léčitelství, rozvinulo a rozdělilo na ranhojiče (lékaře) a apatykáře (lékárníky). Vedle léčivých vín se v té době rozmohlo pouštění žilou. Víno pak ztrátu krve kompenzovalo. Liturgické, ale také preventivně léčební potřeby (v době častých epidemií) si vyžádaly zakládání dalších nových vinic a herbulárií (bylinných zahrad). Vznikala nová vína s bylinnými extrakty. Pověst líkérů Benedictine nebo Chartreuse z té doby přežila do současnosti.

Vznik a rozvoj lékařských škol na nových univerzitách přinesl pak další pokrok.

Výjimeční mniši a mnišky, mnohdy aristokratického původu (a u mužů někdy i s univerzitním vzděláním), soustřeďovali a rozvíjeli poznatky a experimentovali s léčivými vlastnostmi bylinných vín. Abatyše **Hildegarda z Bingenu** (1098-1179) zavedla výrobu léků (elixírů) pomocí vína, do kterého extrahovala např. špaldu, fenykl, jedlé kaštaný a jiná léčivá média. Mnoho dalších příkladů lze nalézt v příslušné literatuře [Nouza, 2008; Wikipedia 2011].



## 2.7 Rozvoj antických a středověkých poznatků (*Evropský novověk*)

Evropský novověk přináší nejen nové poznatky z objevných plaveb a cest, ale i mnoho nových rostlin, plodů, živočichů a též zkušeností s jejich používáním pro jídlo nebo léčení v původním prostředí. Už celé století existence univerzit v mnoha městech Evropy je připraveno poznatky starého i nového světa integrovat a dále rozvíjet, převtělil je do nového ducha renesance antiky. Renesanční osobnosti nejen v umění, ale i oborech medicíny nebo přírodovědy posunuli hranice poznání vpřed.



Theophrastus Paracelsus.

**Paracelsus** (1493-1541) se zabýval farmakognosií a samozřejmě i využitím vína pro léčení nemocných a posílení zdraví všech ostatních. Jeho poznatek, že „Vino je nápojem, lékem i jedem; záleží jenom na dávkování“, je platný dosud.

**Mattioli** (1501-1578) doporučoval ve víně macerovaný devětsil (*Petasites officinalis*) nebo květy levandule.

**Daniel Adam z Veleslavína** (vydavatel Mattioliho herbáře) kritizoval Čechy za zlozvyk nadměrného pití vína.

**Jan Amos Komenský** (1592-1670) ve svém díle se o víně zmiňoval často (a i vlastnil vinohrad).

**Francois Rabelaise** (1494-1553) svým výrokem: „Beuvez toujours, vous ne mourrez jamais“ („Pijte stále, nikdy nezemřete“) si sice svůj život neprodloužil, ale jeho literární hrdinové gurmánského typu žijí dodnes. Za svého působení na lékařské fakultě Univerzity v Montpellier ovšem také vydal spisy Hypokratovy a Galény, o něž se studium lékařství tehdy opíralo.

**Francise E. Anstie** (1833-1874) autor knihy: „O použití vína ve zdraví a nemoci“, dělil vína na silná (fortifikovaná: porto, sherry, madeira, marsala), vhodná pro výživu starců, a lehká (do 10% etylalkoholu), vhodná pro každodenní pití k jídlu a pro prevenci mnoha nemocí.

**Nathaniel E. Yorke-Davis** (\*1844), dietolog a autor mnoha medicínských knih, vydal mezi jinými i knihu: „Vino a zdraví - jak si užít obojího“. Renesanční doba však měla i své temné a obávané chvíle - opakované vlny epidemií. Víno i tu působilo přinejmenším preventivně. Vždyť mužů, díky konzumaci vína, tehdy umíralo vždy méně než žen a dětí.

## 2.8 Identifikace a farmakologické testování obsahových látek, strukturální analýza nových látek a objasnění mechanismů jejich účinků (*moderní éra*)



Je to doba vzniku vědecky zaměřených škol, laboratoří a týmů na univerzitách a technických vysokých učeních, doba vzniku specializovaných ústavů pro moderní chemickou analýzu biologicky účinných složek rostlin i vína, pro strukturální analýzu nově izolovaných přírodních látek, a pro určení jejich farmakologických vlastností. Množství nových poznatků je pak odborné veřejnosti předkládáno ve vědeckých publikacích, akademických pojednáních a podnikatelské sféře v patentových návodech a listinách. A znova se vše opírá o výjimečné osobnosti.

**Louis Pasteur** (1822-1895) - biolog, chemik a lékař (v bojích o priority posmíváný jako chemiatr), svým neúnavným novátorstvím se stal zakladatelem nových vědních oborů: mikrobiologie, stereochemie, a imunologie. Objasnil chiralitu kyseliny vinné, mechanismus mléčného, octového a alkoholového kvašení (fermentace a pasterizace), zavedl prevenci infekčních chorob očkováním (proti vzteklině). Jeho práce

znamená průlom pro výrobu a kvalitu vína. Od jeho objevů je již produkce vína pojímána vědecky, technologicky regulovaná a nyní zcela programově řízená.

Vznik specializovaných farmaceutických firem a zavádění syntetických farmaceutik do výroby léčiv, analyticky a klinicky testovaných s lékopisně definovanou identitou (a zřejmě také abstinentské hnutí a prohibice v USA), však postupně oslabily roli vína v medicíně a nakonec až vyřadily léčivá vína z nových vydání lékopisů.

## 2.9 Co nám zbylo z odkazu minulosti (*pro současnost*)

- Velký výběr fortifikovaných a desertních vín (**Porto, Sherry, Madeira, Malaga, Marsala, Samos, Commandaria, Mistelle, Pineau des Charentes** a další).
- Známé dolihované a aromatizované vermuty (**Martini, Cinzano, Noilly Prat, Carpano classico, Punt e Mes**). Název vermut byl odvozen od anglického wormwood = pelyněk (*Artemisia absinthium*), která bývá hlavní složkou těchto vín. Jedovaté látky, jako thujon, absinthin a artabsin, jsou díky nižší koncentraci etanolu ve víně, a tím i menšímu obsahu v samotném nápoji, méně škodlivé než v absintu - alkoholovém destilátu se značně větším obsahem těchto látek (a díky dalším přísadám anýzu a fenyklu) i s jinou škálou chemických komponent. Zde ovšem opět platí princip dávky pro rozhraní mezi lékem (s příjemnou aperitivně působící hořčinou) a jedem. Předávkování absintem může vést i k jinému (např. žlutému) barevnému vidění až k sebedestrukci, jako u malíře Vincenta van Gogha.
- **Různé speciality:** Vín Mariani (s kokou), produkty MedWine, medicínální vína připravovaná individuálně v lékárnách či klášterních dílnách.
- Role medicínálních vín se přesunula z Lékopisů do gastronomických příruček a do seznamů nutraceutik (např. Kítl šlafruňk, Šumavské bylinné, a jiné).



*Zda je víno léčivé nebo není, musí si každý vyzkoušet sám, a to včetně dávkování.*

## 3. Chemické složky vína a jejich léčivý účinek.

Víno je z farmakognostického pohledu vlastně skvělým přírodním zdrojem biologicky účinných látek. Obsahuje mimo mnohé cenné látky blahodárně působící na čichové, chuťové a zažívací orgány [Harmatha 2009, 2010], též různorodé, někdy až poměrně bohatě zastoupené farmakologicky účinné látky. Mezi ně svým způsobem patří i hlavní složka: **biogenní voda** (až 85% celkového obsahu vína). Ta jistě sehrála svoji roli v dávných dobách, vlastně až do doby Pasteura (doby pochopení i uchopení praktik moderní mikrobiologie), jako zdroj neinfikovaného, zdraví prospěšného a v dobách velkých epidemií i preventivně působícího nápoje.

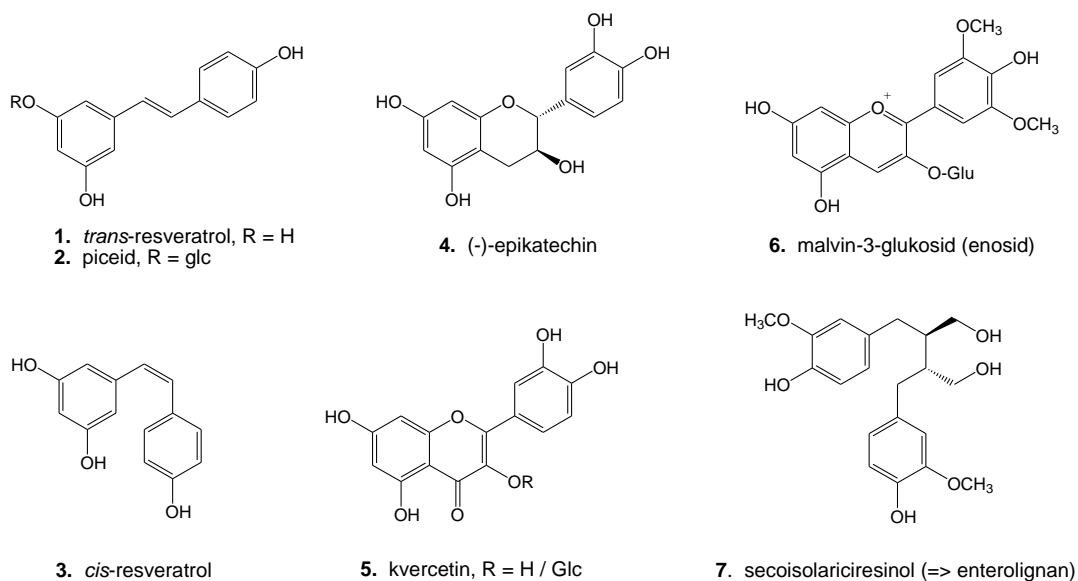
Druhá majoritní složka, **líh (etylalkohol, etanol)**, s obsahem v rozmezí 6 – 15%, je další významnou mnohostranně účinnou látkou. Etanol je hlavní komponentou zajišťující vínu aseptické vlastnosti. Je také nejúčinnější složkou vína jako rozpouštědla pro extrakci (maceraci) bylinných aditiv, v minulosti hojně používaných pro produkci léčivých, medicínálních vín. Etanol je sám o sobě zkoumán a považován za nositele léčivých vlastností vína [Šamánek, 2010]. Z experimentů a zkušeností popsanych v této publikaci má etanol pro kardiovaskulární působení větší význam než všechny další chemicky a farmakologicky identifikované látky izolované z vín. I tam se však uvádí, že vše záleží na dávkování. Denní dávka etanolu by neměla přestoupit množství, které je obsažené v 2-4 dl vína (pro muže) a 1-3 dl (pro ženy). Experimentálně potvrzené příznivé působení malého množství etanolu, v relativně úzkém rozmezí mezi nulou (u abstinentů) a dávkou již škodlivou (u alkoholiků) lze různě vysvětlovat. Jedno z možných vysvětlení se opírá o principy hormeze.

Termínem **hormeze** se označuje příznivá aktivace, povzbuzení určitých fyziologických funkcí malou, netoxickou dávkou látky, která je ve vyšší dávce již škodlivá. Takových látek i fyzikálních vlivů je mnoho. To platí i v klinické medicíně, protože téměř všechny léky mají ve vysokých dávkách účinky škodlivé a při dávkách ještě vyšších i smrtelné. (Dnes se tento termín používá především v souvislosti s radiací a označuje se proto jako radiační hormeze). Takový účinek lze nejspíše přirovnat k očkování, kdy malá dávka oslabených bakterií stimuluje imunitní systém, kdežto vysoká dávka má kvalitativně jiný účinek, vyvolává chorobu. Hormeze je jen obecný, nepřesně definovaný termín pro výše popsaný efekt. Jeho mechanismus může být v různých případech různý. Na princip hormeze se někdy odvolávají i homeopati, i když paralela je nepřesná, scestná. Hormeze nemá s homeopatií nic společné [Calabrese, 2009].

S jedinečností **etanolu** jako aktivní složky nelze úplně souhlasit, protože plejáda dalších látek přispívá k léčebným vlastnostem vín. Jsou to **volné kyseliny** (octová, vinná, jablečná, mléčná, benzoová, salicylová, vanilová, gallová), **kyseliny fenylpropanové** (p-kumárová, ferulová, kávová), **kyseliny vázané** ve formě esterů, **třísloviny** (taniny - hydrolyzovatelné a kondenzované), **stilbenoidy** (resveratrol a jeho dehydrooligomery), **flavonoidy** (kvercetin, epikatechin), **lignany** (s fytoestrogenním efektem), **dusíkaté látky**, **enzymy**, **vitaminy** a **minerální látky**. Přehled těchto látek prezentován už na předchozí konferenci [Harmatha, 2010] zde uvádím znova s doplňky po nedávných diskusích.

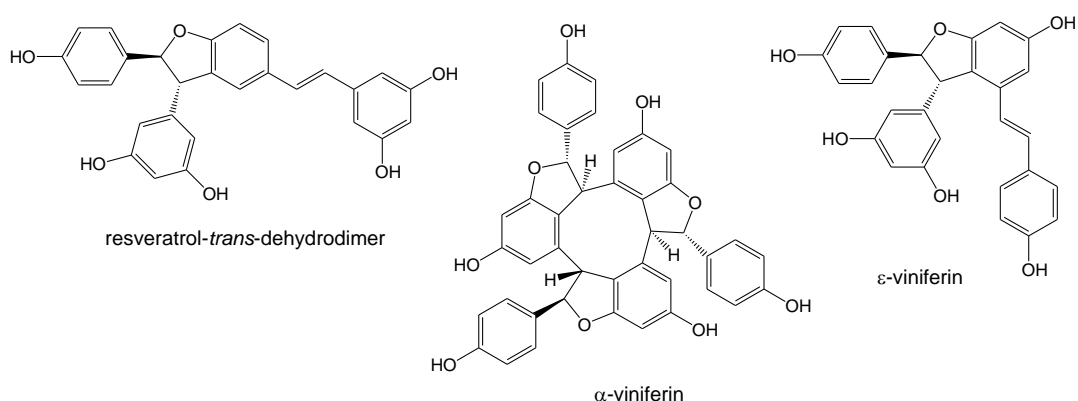
**Flavonoidy**, jakož i jim příbuzné **antokyany** a **stilbenoidy** jsou významné **přírodní antioxidanty**, schopné odstraňovat (zhášet) peroxidové radikály, které jinak vyvolávají oxidativní poškození stresem, stárnutím, záněty, nebo jinými neurodegenerativními poruchami postižených buněk či orgánů [Soleas a spol., 1997]. Ve víně bývá účinným především kvercetin, kaemferol a rutin (obr. 1).

V poslední době byl popsán i obsah **lignanů** ve víně, které se mohou biochemicky transformovat (měnit svoji chemickou strukturu) působením mikroorganismů v zažívacím traktu na biologicky účinné **enterolignany**, látky s fytoestrogenním účinkem (částečně nahrazujícím mizejícím estrogenním hormonem žen po menopauze). Jejich obsah je ovšem omnoho menší než v jiných přírodních produktech či potravinách (například v rýži, sóji, lněných semenech, obilních vlákninách, nebo některém ovoci) [Harmatha, 2005].



**Obrázek 1.** Příklady bioaktivních stilbenů (1-3), flavanolů (4), flavonů (5), antokyanů (6) a lignanů (7) ve víně.

Největší zájem se soustřeďuje na přítomnost **stilbenoidů** ve víně, především na **resveratrol** (obr. 1) a jeho deriváty (např. pterostilben, piceid) [Šmidrkal a spol., 2001] a na jeho oligomery (obr. 2) [Harmatha, 2002]. Oba izomery resveratrolu (*trans*- a *cis*-) jsou biogeneticky příbuzné flavonoidům, strukturně však mnohem jednodušší. Přesto se považují za neúčinnější složku pozitivně ovlivňující arteriosklerotické změny a koronární onemocnění srdce. Jsou nejvíce zkoumaným faktorem **francouzského paradoxu** [Jones, 1998]. Tím paradoxem je skutečnost, že obyvatelé jižní Francie, známí konzumací nadměrně mastných a kořeněných jídel, ale také pravidelnou a střídou konzumací lokálních červených vín, mají nejnižší úmrtnost na selhání srdce. Vysvětluje se to tím, že stilbenoidy, flavonoidy a optimální množství alkoholu účinně inhibují oxygenázové enzymy, čímž snižují oxidaci LD lipidů (brání tak agregaci krevních destiček, trombóze a ukládání cholesterolu v cévách, a tím i nadměrnému zvyšování krevního tlaku). Flavonoidy a stilbenoidy jsou komponenty slupek bobulí hroznů, vyskytující se spolu s antokyanovými barvivy zejména u modrých odrůd. Nachází se ovšem hlavně v červených vínech, jejichž technologie výroby umožňuje extrakci těchto látek spolu s barvivy do moštu, a tak i do konečného produktu, do vína. Technologie bílých vín vynechává maceraci (nepotřebuje zpracovávat barevnou složku), a tak přichází o část těchto polyfenolů, pokud není výjimečně a cíleně upravena právě pro jejich získávání. Zvláštní kategorií z tohoto hlediska jsou pak vína botrytická (především vína tokajského typu), která sice přicházejí o značnou část resveratrolů již před vinifikací (účinkem plísní ve vegetační fázi dozrávajících hroznů), ale tím získávají jejich vzácné a zatím nedocenené oligomery.



**Obrázek 2.** Příklady dehydro-oligomerů (dimerů a trimeru) resveratrolu

Resveratrol je významný i z hlediska chemoeokologického. Je typickým fytoalexinem. Jeho obsah vzrůstá stresem révy po infekci bobulí plísněmi. Je součástí protiplísňové bariéry hroznů. Některé plísně (např. ušlechtilá plíseň *Botrytis cinerea*) však dokážou překonat tuto bariéru tím, že transformují resveratrol (způsobují jeho dehydro-oligomeraci). Tyto oligomery (viz obr. 2) pak nabývají dalších farmakologických účinků. Takto botrytický postižené bobule (ciběby) jsou esencí tokajských výběrů (aszů) a fenolické deriváty vytvořené touto modifikací jsou pak zdrojem ušlechtilých vlastností a léčivých účinků těchto vín.

Fytoalexinový charakter resveratrolů je důvodem toho, že ani některá červená vína ho nemusí obsahovat v účinné koncentraci (např. vína jihoamerická, kalifornská či australská), která ve svém ideálně slunném podnebí nebývají napadána tak intenzivně plísněmi (a tudíž negenerují vyšší obsah resveratrolu). Naopak mnohá bílá vína z tradičních vinařských oblastí Evropy bývají infikována a tvoří dostatek resveratrolu, který je pak možné upravenou technologií převádět do bílých vín (s deklarovaným a analyticky potvrzeným obsahem resveratrolu). Resveratrol není jenom obsahovou látkou révy vinné. Byl také identifikován v mnoha dalších rostlinách. V téměř stejném množství jako u révy vinné se dá nalézt i v běžně konzumované kapustě, brokolici, zelí, čekance, petrželi, cibuli, červené řepě [Šmidrkal a spol., 2001]. Novým poznatkem je imunomodulační aktivita resveratrolu a jeho strukturních analogů, a s tím související protizánětlivé působení [Šmidrkal a spol., 2010; Perečko a spol., 2008].

Podle kritiků medicíně významného působení polyfenolů ve víně je fakt, že koncentrace všech těchto farmakologicky účinných látek bývá v běžném víně tak malá, že těch obvyklých 11 - 14 % alkoholu je opravdu ve velké převaze oproti nim. Takže jejich efektivní dávka ve víně by byla doprovázena již toxickou dávkou alkoholu. Dávkou, která obsahem alkoholu už překračuje fenomén **hormeze**, nemluvě už o jeho fatálním účinku u lidí s nemocnými játry, cukrovkou, náchylností k návykům a podobně. Právě proto někdy bývá vznesena námitka, že víno nelze považovat za léčivo. Částečně je takováto námitka i oprávněná. Přesto, a hlavně v určitých formách, může být víno vskutku lékem. Příkladem toho jsou bezesporu vína botrytická (zejména oblíbená vína tokajského typu). Lékem se tak určitě stávají Tokajské výběry (aszů) přičiněním technologie jejich produkce, kdy se do již hotové kupáže vín (cuvée z furmintu, lipoviny a tokajského žlutého muškátu) v určité fázi dodají, a pak macerují, botrytidou (účinkem *B. cinerea*) vysušené ciběby v celku (tudíž slupky, dužina i



semínka, což jsou nejbohatší zdroje extraktivních látek). Je to vlastně extrakce obohaceného přírodního aditiva vodně-etanolickým rozpouštědlem (v účinném poměru kolem 86:14). Například pro dosud komerčně nejvíce obohacený 6 putnový výběr je to vlastně extrakce až 6 x cca 23 kg = 138 kg ciběb extrahovaných v jednom tokajském, gönczském sudu (t. j. v 136,6 l výše zmíněné kupáže). Vskutku, poměr 1:1. To je už extrakt obohacený biologicky účinnými látkami (v poměru k obsahu etanolu) do takové míry, že ho lze směle považovat za určitou galenicovou formu léku. Ostatně historie považuje Tokajské výběry za lék již odedávna. Bývaly dokonce uváděny i ve starších lékopisech. Současný rostoucí zájem o Tokajské výběry vyvolal produkci Aszú eszencie (což je cca 7 putnový výběr) a jako delikatesu Tokajský nektar (téměř bezalkoholickou Natur eszencii).

Mnohé firmy produkující přírodní léčiva a **léčivé preparáty**, dodávají již teď na trh resveratrol (někdy i ve směsi s bioflavonoidy) v různých galenicových formulacích, od tinktur až po tablety. Dokonce využívají i analogy připravené synteticky [Šmidrkal a spol., 2010]. Takové preparáty bývají k dispozici už v předem ověřených účinných dávkách.

Žádná z těchto forem však nemůže nahradit, a ani nikdy překonat, svým původem i stavem vskutku přírodní, svým vznikem a produkcí pozoruhodně dokonalou, gastronomicky příjemnou, lidským úsilím zušlechtěnou, pozoruhodnými civilizačními fenomény a folklorem opředenou, a staletými kulturně ukotvenou „galenicovou formu“ jakostního vína.

## Literatura

CALABRESE, E.J.: Getting the dose-response wrong: why hormesis became marginalized and the threshold model accepted. *Arch. Toxicol.*, 83: 227-247 (2009)

HARMATHA, J.: Fenylpropanoidy, lignany a jejich biologické účinky. *Chemie a biochemie přírodních látek*. Cyklus Organická chemie, svazek 27, kap. 4, str. 117-142. Praha: ÚOCHB-AVČR, 2002.

HARMATHA, J.: Strukturální bohatství a biologický význam lignanů a jim příbuzných rostlinných fenylpropanoidů. *Chem. Listy*, 99: 622-632 (2005).

HARMATHA, J.: Kvalita vína z pohledu chemika a sommeliera. *Sborník konference - Víno jako multikulturní fenomén*. Olomouc: Filozofická fakulta UP, vydání na CD, 2009.

HARMATHA, J.: Chemické faktory ovlivňující chuť a léčivý účinek vína. *Sborník konference - Víno jako multikulturní fenomén*. Olomouc: Filozofická fakulta UP, vydání on-line, 2010.

JONES, F.: *Víno. Každý den sklenku pro zdraví*. Praha: Knižní klub, 1998.

KRAUS, V.: *Vinitorium historicum*. Praha: Radix, 2009.

McGOVERN, P.: *Ancient wine: The search for the origins of viticulture*, Princeton Univ. Press, 2003

NOUZA, K.: Víno a farmacie. *Solutio – informační server pro lékárny*, 2008.

PEREČKO, T., JANČINOVÁ, V., DRÁBIKOVÁ, K., NOSÁL, R., HARMATHA, J.: Structure-efficiency relationship in derivatives of stilbene. Comparison of resveratrol, pinosylvin and pterostilbene. *Neuroendocrin. Lett.* 29: 802-805 (2008).

SOLEAS, G.J., DIAMANDIS, E.P., GOLDBERG, D.M.: Wine as biological fluid: history, production, and role in disease prevention. *J. Clinic. Lab. Anal.* 11: 287-313 (1997).

ŠAMÁNEK, M., URBANOVÁ, Z.: *Víno na zdraví*, Agentura Lucie, 2010.

ŠMIDRKAL, J., FILIP, V., MELZOCH, K., HANZLÍKOVÁ, I., BUCKIOVÁ, D., KŘÍSA, B.: Resveratrol. *Chem. Listy*, 95: 602-609 (2001).

ŠMIDRKAL, J., HARMATHA, J., BUDĚŠÍNSKÝ, M., VOKÁČ, K., ZÍDEK, Z., KMONÍČKOVÁ, E., MERKL, R., FILIP, V.: Modified approach for preparing (*E*)-stilbenes related to resveratrol, and evaluation of their potential immunobiological effects. *Collect. Czech. Chem. Commun.*, 75: 175-186 (2010).

WIKIPEDIA: History of wine, 2011.

Autor [ [harmatha@uochb.cas.cz](mailto:harmatha@uochb.cas.cz) ] je emeritní vědecký pracovník Ústavu organické chemie a biochemie v Praze. Specializuje se na chemické a strukturní analýzy biologicky významných sekundárních metabolitů rostlin a na jejich uplatnění v oborech fytochemie, farmakologie a chemické ekologie. Publikoval víc než 100 článků v mezinárodních odborných časopisech a knihách, a víc než 150 příspěvků na mezinárodních vědeckých konferencích. Dlouhodobě působil jako stážista na Univerzitách ve Švédsku a v Kanadě, vícekrát opakovaně v Itálii, a pět let jako hostující profesor na „École Normale Supérieure“, a na „Université P. et M. Curie“ v Paříži. Je spoluautorem a editorem databáze: <http://ecdybase.org>. Autor je zároveň člen Asociace sommelierů ČR.

*pozn.: Je to text přednášky pro Sborník z mezinárodní interdisciplinární konference:*

### **Víno jako multikulturní fenomén**

*Místo konání:* FF UP a Umělecké centrum Konvikt, Olomouc, 28.-29. dubna 2011