

Univerzita Karlova v Praze  
Filozofická fakulta  
Ústav pro klasickou archeologii



Bakalářská práce

Martina Benková

**Konzervace potravin na území římské Itálie**  
The Food Conservation in Roman Italy

Praha 2014

Vedoucí práce: PhDr. Pavel Titz, Ph.D.

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce za cenné rady a Ústavu světových dějin FF UK za možnost vycestovat v rámci projektu Erasmus na studijní pobyt v Pise, kde jsem získala značnou část zdrojů použitých v této práci.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 17.8.2014

Martina Benková

**Abstrakt:**

Tato bakalářská práce se věnuje problematice uchovávání potravin v antice se zaměřením na římskou Itálii, přičemž svoji pozornost soustředí na jednotlivé konzervační postupy. Zabývá se technikami skladování i přímými konzervačními zásahy do potravin, jež mimo jiné zahrnují dehydrataci, solení, proslazování, nakládání, uzení či výrobu mléčných výrobků.

Pramennou základnou je studium dobových písemných dokumentů sestávajících převážně z latinských zemědělských příruček z období od 2. století př. Kr. do 6. století po Kr., přičemž získané informace jsou v maximální míře doplněny množstvím ikonografických pramenů a archeologických dokladů jednotlivých provozů a vlastních produktů.

Výstupem je ucelený přehled konzervačních metod rozdělených do kategorií a podkategorií na základě užitých technologických přístupů, které jsou charakterizovány v úvodu každé z kapitol.

**Klíčová slova:**

římská Itálie, archeologie, antický Řím, potraviny, konzervace, skladování

**Abstract:**

This document deals with problems of food preservation in the ancient world focusing on Roman Italy. Attention is concentrated on individual conservation practices, covering the techniques of storage and direct preservative interventions, which include dehydration, salting, sweetening, pickling, smoking or making of dairy products.

The work is mainly based on the study of contemporary literary works particularly Latin agricultural handbooks dating from the 2nd century BC to the 6th century AD. The information obtained is supplemented to the maximum extent by iconographic sources and archaeological evidence of individual installations and their products.

The result is a comprehensive overview of preservation methods, divided into categories and subcategories based on used technology approaches characterized in the introduction to each chapter.

**Keywords:**

Roman Italy, Archaeology, Ancient Rome, Food, Conservation, Storage

# Obsah

Úvod.....	7
1 Prameny.....	10
1.1 Literární památky.....	10
1.2 Výtvarné umění.....	11
1.3 Archeologický materiál.....	12
2 Římské konzervační postupy.....	17
2.1 Skladování.....	18
2.1.1 Villa rustica.....	19
OBILÍ.....	20
VÍNO.....	22
OLIVOVÝ OLEJ.....	25
OVOCE.....	26
ZELENINA.....	27
MASO.....	28
2.1.2 Domus romana.....	28
2.1.3 Veřejné systémy.....	31
OBILÍ.....	31
VÍNO A OLEJ.....	33
2.2 Sušení.....	33
OVOCE.....	34
OSTATNÍ POTRAVINY.....	36
2.3 Solení.....	37
MASO.....	39
RYBY.....	45
OLIVY.....	52
2.4 Konzervace cukrem.....	54
OVOCE.....	58
2.5 Okyselení.....	61
ZELENÉ ROSTLINY.....	62
ZELENINA.....	62
OVOCE.....	63
MASO A RYBY.....	63
2.6 Produkce mléčných výrobků.....	63
SÝRY A TVAROHY.....	64
KYSELÉ MLÉKO.....	66
MÁSLO.....	67
2.7 Uzení.....	68
MASO.....	70
OSTATNÍ POTRAVINY.....	70
Závěr.....	72
Rejstřík komodit.....	74
Seznam použitých zdrojů.....	75
Seznam obrazových příloh.....	80

Rozsah práce včetně poznámkového aparátu: 115 622 znaků.

## Úvod

Akcentování důležitosti studia stravovacích návyků našich předků je cílem mnoha soudobých archeologických a historických publikací.<sup>1</sup> Význam tohoto bádání nejlépe demonstruje D. Samuelová<sup>2</sup> ve své zdánlivě bizarní sendvičové paralele. Autorka analogie se pomocí moderního příkladu snaží ukázat, co všechno dokáže poměrně jednoduché a běžné jídlo vypovědět o svém konzumentovi a jeho kultuře. Například samotné složení sendviče může záviset nejenom na osobních preferencích a zásadách (vegetariánství, dietní režim), nýbrž i na náboženském vyznání (judaismus, hinduismus). I zpracování pokrmu může být různé z více důvodů. Pokud byl sendvič připraven doma ze zvlášť zakoupených surovin, znamená to, že jeho konzument nemá dostatek financí, aby si zašel na oběd, nebo jen nemá čas či preferuje domácí stravu? Pokud nebyl připraven doma, byl koupen v baru nebo v supermarketu? Jsou suroviny pro jeho přípravu lokální nebo importované? Zdánlivě jednoduché jídlo se rázem stává reprezentantem víry, životního stylu a ekonomického statutu konzumenta i společnosti, ve které žije.

Tato práce se věnuje jednomu z praktických aspektů biologické spotřeby člověka, a to uchovávání zásob pomocí různých konzervačních postupů, jmenovitě jsou to: **skladování, sušení, solení, konzervace cukrem,**

---

1 Mezi jinými především: Alcock 2006; Brothwell – Brothwell 1997; Curtis 2001, Dalby 2003; Garnsey 1999; Samuel 1996; Thurmond 2006; Wilkins – Hill 2006.

2 Samuel 1996, 12–13.

**okyselení, výroba mléčných produktů a uzení.** Časově i geograficky je práce omezena na italské území v době, kdy bylo pod nadvládou Říma, tedy přibližně od 3/2. století př. Kr. do 4/5. století po Kr. V nezbytných případech, to znamená v situaci, kdy pro jednotlivé metody nelze uvést patřičné paralely v Itálii, si práce vypomáhá příklady z lokalit v římských provinciích.

Základním přístupem je studium latinských literárních památek, které jsou spolu s ostatními prameny diskutovány v samostatné kapitole (viz kapitola 1). Většina pasáží z těchto děl je na následujících stránkách citována formou vlastního překladu\* – z toho důvodu jsou k jednotlivým překladům v poznámce pod čarou uvedeny originální texty, které tak mohou čtenáři posloužit k případné kontrole. Poznátky z písemných pramenů jsou v maximální možné míře dokládány v materiální kultuře, případně i dobové ikonografii.

Jako sekundární literatura byly v této práci využity převážně monografie a články věnující se antické technologii potravin. *Ancient Food technology* R.I. Curtise se zabývá vývojem různých technologických procesů, které byly využívány ke zpracování jídla napříč civilizacemi. V části věnované římským technologiím se věnuje převážně produkci obilí, oleje a vína. Z konzervačních postupů pojednává zejména o způsobech skladování, okrajově pak zmiňuje solení a výrobu mléčných produktů. D.L. Thurmond pak Curtisovu římskou kapitolu podstatně rozvíjí ve svém díle *A Handbook of Food Processing in Classical Rome*. Přestože se znovu soustředí zejména na technologie užívané pro zpracování produktů středomořské triády<sup>3</sup>, věnuje se alespoň okrajově všem postupům pojednaným na následujících stránkách. Velkým přínosem Thurmondovy práce je zejména rozsáhlé studium biologických, chemických a fyzikálních vlastností potravin a procesů, které v nich během zpracování probíhají. Jednotlivým odvětvím konzervace se potom přímo věnuje několik kratších

---

3 Garnsey 1999, 13.

příspěvků v rámci odborných časopisů a sborníků. Zpracování masa pomocí solení je dobře popsáno v článku F. Frosta *Sausage and Meat Preservation in Antiquity*, solení ryb a produkce rybích produktů se věnuje S. Ellis v rámci své studie *The rise and re-organization of the Pompeian salted fish industry*. Ojedinelou publikací zaměřenou na výrobní a skladovací prostory spojené s konzervací je italský sborník *Conservare il cibo da Columella ad Artusi. I luoghi della conservazione* pod vedením A. Ciarallové a B. Verniové, římskému období je věnována jeho první část.

Přínosem této bakalářské práce má být doplnění předešlé odborné literatury o ucelený přehled římských konzervačních postupů. Za tímto účelem je každé z metod věnována zvláštní kapitola, která je dle možností dále členěna na podkapitoly zabývající se uplatněním postupů na konkrétní potraviny. K zjednodušení vyhledávání jednotlivých komodit je v závěru práce přiložen jmenný rejstřík uvedených potravin.

\*V překladech latinských textů jsou zachovány římské měrné a váhové jednotky, pro jejich převod čtenáři poslouží následující tabulka:<sup>4</sup>

<i>hemina</i>	0,273 l
<i>sextarius</i> (= 2 <i>heminae</i> )	0,546 l
<i>modius</i> (= 16 <i>sextarii</i> )	8,736 l
<i>libra</i>	0,336 kg

---

4 Pro další převody viz: <<http://ancientcoinsforeducation.org/content/view/80/92/>>

# 1 Prameny

Primárním problémem archeologie jídla a pití je skutečnost, že předměty jejího zájmu jsou materiály, které se do současnosti dochovávají pouze ve výjimečných případech. Pomineme-li možné rituální upotřebení, potraviny jsou určeny především ke konzumaci, popřípadě ke krátkodobému uskladnění před samotnou spotřebou.<sup>5</sup> V ojedinělých kontextech, kdy byly v důsledku náhody nebo nebezpečí zásoby opuštěny, se pak připomíná další vlastnost potravin – směřování k rozkladu nebo zásadní přeměně v důsledku konzervace (viz kapitola 1.3). Pozůstatky, které dnes nacházíme, jsou proto nepříliš početné a hlavně nesnadno identifikovatelné. Pro poznání historie stravování a zpracování potravin je proto zásadní multidisciplinární přístup zahrnující kromě zkoumání samotného archeologického materiálu především studium ekonomického systému a jeho vývoje v dané společnosti za výrazné pomoci literárních, epigrafických a ikonografických pramenů.

## 1.1 Literární památky

Role konzumace potravin v životě člověka je dvojitá. Z původní biologické nutnosti se jídlo stalo rovněž společenským fenoménem ve smyslu průvodce společenských interakcí či měřítka společenského postavení. Tento posun se nepochybně udál již velmi dávno a v římském prostředí proto dobře

---

<sup>5</sup> Samuel 1996, 14.

pozorujeme oba aspekty, zejména pak v dobové literatuře. Pro účely této práce budou podstatné především naučné texty, jež zahrnují zejména technologické příručky římských hospodářů a medicínské spisy římských lékařů.

Charakteristickým rysem všech hospodářských příruček je jejich forma. Ve všech případech se totiž jedná o návody jak nejlépe zařídit a provozovat zemědělskou usedlost, přičemž autoři postihují všechny důležité aspekty římského zemědělství jako je pěstování obilí, vína, oliv a zeleniny nebo chov prasat a ovcí včetně následného zpracování a uchování těchto komodit. Příručky zohledněné v této práci jsou následující: *De Agricultura* M. Catona, *De Re Rustica* L. Columelly, *Opus Agriculturae* Palladia Emiliana, *Rerum Rusticarum Libri Tres* M. Varrona a byzantský spis obsahující práce latinských hospodářů ze 6. století *Geoponica*.

Vhodnost či nevhodnost jednotlivých komodit na lidské zdraví byly důležitým tématem pro antické lékaře, kteří ve svých spisech diskutují přednosti a nedostatky jak samotných potravin, tak i jejich úprav. Pro poznání římských konzervačních postupů je pak podstatné Galénovo pojednání *De Alimentorum Facultatibus*. Do této kategorie bude rovněž zařazena Pliniova *Naturalis Historia*, jelikož autor většinu otázek souvisejících s uchováváním potravin zodpovídá právě spíše z lékařského než hospodářského úhlu pohledu.

Ojedinělým pramenem v římském písemnictví zůstává latinská kuchařka *De Re Coquinaria*, jejíž autorství se připisuje římskému požitkáři Apiciovi. Při jejím studiu je důležité mít na paměti, že většina popsaných pokrmů putovala na jídelní stoly nejbohatších Římanů a recepty tak rozhodně neilustrují stravu běžných občanů. Kniha obsahuje 499 receptů, přičemž nejméně 50 z nich slouží ke konzervaci potravin před i po vaření.

## 1.2 Výtvarné umění

Pěstování plodin, jejich sklizeň, zpracování a konzumace patřily v římské

společnosti k základním tématům, což potvrzují i jejich četná vyobrazení na freskách, mozaikách a reliéfech. Jídlo a procesy s ním související se na římských ikonografických památkách objevují v několika kontextech. Častým vyobrazením je převážení a distribuce komodit, které evokuje důležitou roli zásobování v ekonomice přelidněného města. Relativně popisné bývají scény z náhrobních reliéfů, mezi nimiž vynikají výjevy ze života řezníků, pekařů nebo hospodářů, jež mnohdy zachycují celé výrobní procesy jako například Eurysakova hrobka u Porta Maggiore v Římě. Jednotlivým potravinám je věnována pozornost na nástěnných malbách a mozaikách v domech bohatých Římanů. Tzv. *natura morta* je zachycena v podobě zátiší s ovocem a zeleninou v různých nádobách nebo rybami a ptáky zavěšenými na hácích a čekajících na zpracování. Samozřejmostí je přítomnost exkluzivních komodit, které reprezentují společenský status pána domu a jeho rodiny.<sup>6</sup>

Neméně zajímavým pramenem mohou být i drobné votivní terakoty v podobě různých druhů pokrmů, jež měly pravděpodobně z ekonomických důvodů suplovat skutečné obětní potraviny. Vedle napodobenin pečiva a zemědělských plodin se jedná také o modely nejrůznější živočichů, jejichž druhová skladba překvapivě odpovídá škále zvířecích zbytků nalezených v kontextech stejných svatyň.<sup>7</sup>

### 1.3 Archeologický materiál

Konzervace se řadí k procesům spojeným s výrobním prostředím, pro které byla typická tzv. užitková keramika z běžné hlíny nejčastěji žlutohnědé barvy.<sup>8</sup> Kromě keramických nádob mohly být především v domácnostech k uchování menšího objemu potravin použity i skleněné

---

6 Romanosky-Tucker 2002, 1–8.

7 Titz 2005a, 147–151.

8 Dosi – Schnell 1986, 71.

lahve.<sup>9</sup> Ve většině případů se ale naneštěstí jedná o typ obalů, které mohly sloužit k nepřebernému množství procesů, a tvarosloví nádob nebo jejich technická charakteristika tak nabízí pouze hypotetické odpovědi na otázky, k čemu a jakým způsobem byly ve své době používány.<sup>10</sup> Přesnější informace mohou poskytnout viditelné stopy po použití ve stěnách nádob a především analýzy organických reziduí. Na tomto místě je ovšem nutné poznamenat, že ani pozitivní identifikace potravinových zbytků nezaručí, že se skutečně jedná o původní obsah nádob.

Konzistentní organické pozůstatky se dochovávají pouze za výjimečných podmínek, jako jsou extrémní chlad, sucho nebo naopak vlhkost. Počet takových reziduí je proto podstatně limitován, jejich přínos je však pro naše poznání obrovský. Pro studium konzervačních postupů mají zásadní význam rostlinné makrozbytky, zejména v podobě semen a plodů, jejichž zkoumání se věnuje karpologie. Jako archeologické pozůstatky jsou dochovány v podobě zuhelnatělých či vysušených zbytků, v menší míře mohou být zakonzervovány mineralizací nebo v kontextu vodního prostředí (*waterlogging*).<sup>11</sup>

Karbonizací se konzervují velmi vláknité až dřevité části rostlin, nejčastěji semena a jejich oplodí, ovoce a především zelenina či olejnatá semena jsou naopak ve zuhelnatělé formě nacházeny zřídka.<sup>12</sup> Rostliny se spálením přeměňují na téměř čistý uhlík, čímž se stávají velmi odolnými vůči následnému biologickému a chemickému rozkladu.<sup>13</sup> Aby byl proces úspěšný, musí probíhat pomalu při vysokých teplotách – při nižších teplotách (200-400°C) dochází k porušení vnitřní struktury semen a plodů, jež pak komplikují jejich identifikaci.<sup>14</sup> Ve většině případů je karbonizace

---

9 Columella, *DRR XII*, 4.5.

10 Výjimku tvoří nádoby, které jsou zároveň epigrafickými památkami. Ve většině případů se jedná o transportní amfory, na jejichž vnější stěnu bylo pomocí kolku či nápisu zaznamenáno, odkud pochází a především co obsahovaly.

11 López-Dóriga 2011, 169.

12 López-Dóriga 2011, 170; Van der Veen 2007, 977.

13 Jacomet 2007, 2387.

14 Mercuri *et al.* 2003, 158–159.

náhodná a nechtěná, v případě potravin určených ke konzervaci navíc součástí rozsáhlé destrukce okolního prostředí. Leckdy se ale také může jednat o stopy po činnostech souvisejících s likvidací zásob napadených plísní či škůdci.<sup>15</sup> Vysušené zbytky reprezentují poněkud širší spektrum rostlinných částí, kromě semen, ovocných pecek a skořápek se dochovávají celé plody nebo také velmi křehké fragmenty jako například květy nebo cibulové slupky. Dehydratované části rostlin navíc často svým vzhledem odpovídají původnímu materiálu. K jejich dochování je zapotřebí stabilní suché prostředí, které zabezpečí, že množství vody obsažené v rostlinné tkáni zůstane natolik nízké, aby zamezilo rozvoji mikroorganismů.<sup>16</sup> Na vlhkých lokalitách se organické materiály uchovávají především prostřednictvím *waterloggingu*, tj. ve stojatém vodním anaerobním prostředí za působení huminových kyselin.<sup>17</sup> Organická tkáň si navíc díky nasycení vodou uchovává svůj původní tvar.<sup>18</sup> Odkrytí takto zakonzervovaných materiálů však díky jejich citlivosti na změny v okolním prostředí přináší celou řadu komplikací v čele s nekontrolovaným vysoušením a rozvojem plísní.<sup>19</sup> Zvláštním způsobem dochování organického materiálu je mineralizace, při které se působením minerálů na rostlinnou buňku organický materiál přeměňuje na anorganický. Na archeologických lokalitách se pak nejčastěji vyskytují drobná ovocná semínka mineralizovaná díky fosfátům vysráženým z výkalů v odpadních jámách.<sup>20</sup>

K extrakci karpologických vzorků se běžně užívají dva způsoby – flotace (oddělení na základě smáčitelnosti) či prosévání, přičemž první způsob je určený pro zuhelnatělé či vysušené zbytky o nízké hmotnosti, prosévání se pak uplatňuje u menších nebo těžších exemplářů. K identifikaci vzorků slouží stereomikroskopy, které na rozdíl od běžných mikroskopů umožňují

---

15 Van der Veen 2007, 979.

16 Van der Veen 2007, 969.

17 Caramiello–Arobba 2003, 159.

18 Jones 2012, 9.

19 Jones 2012, 2.

20 Jacomet 2007, 2388.

trojrozměrné pozorování zkoumaného materiálu.

Nesrovnatelně větší část organických reziduí je nacházena v amorfni podobě v porézní struktuře anorganických materiálů, tudíž nemůže být zkoumána tradičními makro- a mikroskopickými metodami.<sup>21</sup> Je důležité si uvědomit, že amorfni rezidua v archeologickém materiálu představují směs různorodých látek, vybrané analytické metody proto nejprve musí separovat její jednotlivé složky. Oddělené komponenty se následně identifikují porovnáním původního vzorku se vzorky dnes známých látek, jehož výsledkem je nalezení shody unikátních součástí, tzv. biomarkerů. V případě archeologických reziduí se jedná především o různé složky lipidů a terpenoidy, které se dokáží v porovnání s ostatními organickými materiály lépe uchovat.<sup>22</sup> Terpenoidy jsou základní složkou rostlinných silic a pryskyřic, a spolu s rostlinnými a živočišnými tuky jsou nejčastějším zdrojem amorfni organických reziduí.<sup>23</sup> Pryskyřice nebo včelí vosk se používaly k zapečetění nádob a jejich přítomnost proto indikuje záměr uchránit obsah před vnějšími vlivy, jinými slovy jej konzervovat. Tuky jsou v potravinových zbytcích doloženy přítomností alkoholů a mastných kyselin, které byly objeveny mj. ve velkém počtu analýz středomořských transportních amfor určených pro distribuci olivového oleje.<sup>24</sup>

Možnost zkoumání potravinových reziduí je závislá převážně na spojení dvou technik molekulární analýzy: chromatografie a hmotnostní spektrometrie. Chromatografie je separační metoda, která ve vzorku odděluje jednotlivé molekuly. Využívá dvou navzájem nemísitelných fází, mobilní a statické. Podle typu mobilní fáze lze rozlišit několik různých chromatografických metod, z nichž se pro účely vyhodnocení archeologického materiálu využívají dvě. Do mobilní fáze, která je tvořena plynem (plynová chromatografie) nebo kapalinou (kapalinová chromatografie), je umístěn

---

21 Pollard *et al.* 2007, 22; Banard-Erkens eds. 2007, 6.

22 Pollard *et al.* 2007, 23,153.

23 Pollard *et al.* 2007, 24.

24 Pollard *et al.* 2007, 150.

vzorek. Jednotlivé molekuly vzorku nesené plynem nebo kapalinou mohou být různě zdržovány statickou fází a postupně se tak rozdělují. Speciální detektor oznámí čas, ve kterém jednotlivé molekuly vzorku opouštějí kolonu. Intenzitu a časový průběh signálu z detektoru zaznamená a vyhodnotí vyhodnocovací zařízení.<sup>25</sup> Tato metoda dokáže relativně snadno separovat terpenoidy, které je pak možné rozpoznat na základě jejich molekulární fragmentace.<sup>26</sup> Hmotnostní spektrometrie pracuje se vzorkem v plynné fázi. Ionizací plynu vzniknou ionty, které jsou následně separovány hmotnostním filtrem na základě hodnoty podílu hmotnosti a náboje. Tyto ionty se podrobí další reakci, v níž se separuje tzv. fragmentový ion, který je interpretován výslednou analýzou.<sup>27</sup> V kombinaci s chromatografií je hmotnostní spektrometrie úspěšně využívána k identifikaci tukových zbytků na archeologickém materiálu.<sup>28</sup>

Získávání vzorků může být provedeno v terénu, nicméně je jednodušší a také bezpečnější dopravit archeologický materiál do laboratoře, čímž se nejlépe zamezí případné kontaminaci. Pokud je nezbytné odebrat vzorek dříve, je nutné dodržet několik zásad. Pro vlastní analýzu je potřeba ze střepeu odebrat cca 0,1g prášku (1x1 cm plochy střepeu), který se seškrábne skalpelem či kovovou špachtlí na připravenou aluminiovou fólii, jejímž prostřednictvím se přemístí v ideálním případě do sterilní skleněné nádoby. Vždy je nutné zamezit styku vzorku se všemi zdroji mastných nečistot (holá kůže, cigarety, aj.) a kontaminaci jakýmkoliv polymerem. Při absenci skleněné nádoby lze použít vzorkový plastový sáček pouze v případě, že se vzorek nejprve pečlivě zabalí do aluminiové fólie.<sup>29</sup>

---

25 Klouda 2003, 10.

26 Pollard *et al.* 2007, 153.

27 Klouda *et al.* 2003, 50.

28 Pollard *et al.* 2007, 24.

29 Pollard *et al.* 2007, 305, 339.

## 2 Římské konzervační postupy

Termín konzervace je odvozen z latinského *conservare*, jež znamená zachovat v nezměněné podobě.<sup>30</sup> Starověká latina pro uchování potravin užívá sloveso *servare*<sup>31</sup>, které se v současnosti překládá jako pozorovat či chránit. *Conservare* je pak uplatňováno minimálně a v jiném smyslu, Columella<sup>32</sup> jej například užívá ve slovním spojení *zachovat integritu*.

Konzervací označujeme jakoukoli vědomou úpravu potraviny, která vede k prodloužení její přirozené trvanlivosti. Vědecké základy moderních konzervačních metod byly dány v 19. století, kdy Louis Pasteur odhalil existenci neviditelných mikroorganismů podílejících se na rozkladných procesech v potravinách. Nejstarší pokus o konzervaci varem v uzavřené nádobě je připisován francouzskému kuchaři Nicolasi Appertovi<sup>33</sup> na počátku 19. století, nicméně Thurmond zmiňuje ještě jiný pokus, který se měl odehrát již v roce 1680.<sup>34</sup> Je však zjevné, že první pokus o sterilizaci potravin dělí mnoho staletí od období, které tato práce zkoumá.

Téměř všechny rostlinné a živočišné suroviny v sobě ukrývají mikroorganismy nebo jejich zárodky a konzervační postupy pak slouží k jejich vyloučení, usmrcení nebo zpomalení jejich růstu. Pro účely této práce budou

---

30 Vaan 2008, 559

31 Cato, *DRR* I, 116. *Lentim quo modo servari oporteat (...)*; Apicius, *DRC* I, 23. *Holera ut diu serventur (...)*.

32 Columella, *DRR* V, 6 *De servandis ovis (...), integritatem ovorum conservant.*

33 Převzato z: Thurmond 2006, 9.

34 Tamtéž.

podstatné první dvě, jelikož usmrcení bakterií v potravinách lze docílit výhradně za využití moderních technologií.<sup>35</sup> Eliminace mikroorganismů ve starověkém kontextu jednoduše představuje mytí, oprášení, odstranění napadených částí plodin a dodržování základních hygienických postupů. Zamezení růstu mikroorganismů závisí na prodloužení tzv. aktivační fáze, které je důsledkem značné části přirozených konzervačních postupů, z nichž většinu lze bez problému uplatnit v domácím prostředí za podmínek, které se příliš neliší od těch, jimiž byl determinován člověk v antice. Aktivační fáze začíná v okamžiku, kdy je mikroorganismus vnesen do potraviny. Pro uchovávání potravin je tato etapa klíčová, jelikož bakterie se v ní připravuje na svůj růst v novém prostředí, jinými slovy se teprve adaptuje. Mezi ovlivnitelné faktory, jež jsou důležité pro růst mikroorganismů, patří optimální dostupnost živin, teplota (s nižší teplotou klesá rozpustnost plynů v potravine a zpomalují se chemické reakce), aktivita vody (tj. množství vody využitelné mikroorganismy), kyselost Ph a redoxní potenciál prostředí. Redoxní potenciál určuje, jak se bude v prostředí dařit růstu anaerobním nebo aerobním bakteriím. Zatímco například plísně jsou výhradně aerobní, většina bakterií je fakultativně anaerobních, to znamená, že dokáží růst pomaleji i bez přístupu kyslíku.<sup>36</sup> Ne všechny rozkladné procesy jsou ale pro potřeby potravinářství nežádoucí. Činností tzv. ušlechtilých bakterií vznikají žádané kvasné produkty, z nichž zejména víno a ocet představovaly před dvěma tisíci lety stejně jako dnes významné složky středomořské produkce.

## 2.1 Skladování

Jak už naznačil úvod této kapitoly, potravinářské suroviny jsou neúdržné materiály, které i po sklizni či usmrcení podléhají dalšímu vývoji. Efektiv-

---

<sup>35</sup> Kadlec (ed.) 2002, 29

<sup>36</sup> Kadlec (ed.) 2002, 20–28.

ním skladováním lze docílit utlumení jejich metabolismu a zpomalení enzymových reakcí, a zabránit tak nežádoucím změnám v potravíně. Skladovatelnost jednotlivých plodin je relativní a závisí na jejich složení, tzn. že například suché plody budou přirozeně nárokovat jiné skladovací podmínky než vodnaté plodiny jako ovoce a zelenina. Z dostupných literárních i archeologických pramenů víme, že Římané tyto rozdílné nároky pozorovali a dokázali se jim přizpůsobit, přičemž vyvinuli důmyslný systém skladovacích prostor, z nichž každá sloužila pro uchování jiné skupiny plodin. Vyjímaje *horrea*, veřejné obilné sýpky, které mohly stát samostatně, jsou místnosti určené ke skladování součástí širších kontextů, a to jak výrobních (*villa rustica*) tak i spotřebních (*villa urbana*, *domus romana*).

### 2.1.1 Villa rustica

*Villa rustica* se v Itálii objevila v závěru římské republiky, aby se záhy stala základní organizační jednotkou římského zemědělství. Jedná se o venkovskou zemědělskou usedlost, odkud majitel okolní půdy kontroloval své hospodářství. Pro její různé upotřebení měla být rozdělena na tři části: obytnou (*pars urbana*), výrobní (*pars rustica*) a úložnou (*pars fructuaria*).<sup>37</sup> Úložná část se přitom dělila na několik dalších prostor, z nichž nejlépe jsou popsány ty, které sloužily k uskladnění vína, oleje a obilí – jednak díky poplávkům a jednak díky všeobecnému názoru, že pěstování těchto komodit slouží ke cti majitele vily.<sup>38</sup> Skladiště měla být velká přiměřeně k velikosti hospodářství a produkce. Není tedy divu, že Cato<sup>39</sup> v kapitole o koupi vily svému synovi radí:

*Až si budeš hospodářství prohlížet, nezapomeň si ověřit, kolik se*

---

37 Columella, *DRR* I, 6.1,9.

38 Cato, *DRR* I, 3.

39 Cato, *DRR* I, 1. *Ad villam cum venies, videto, vasa torcula et dolia multane sient. Ubi non erunt, scito pro ratione fructum esse.*

*v něm nachází vinných lisů a nádob. Pokud žádné nenajdeš, můžeš si domyslet, jaká bývá úroda.*

## OBILÍ

Pro uchovávání obilí (*granum*) zmiňují antičtí autoři několik typů prostor, všeobecně označovaných jako *granaria*. Jejich využití se odvíjí od klimatických podmínek v jednotlivých lokalitách, v každém z případů však musí být obilí skladováno v suchém, chladném a tmavém prostředí. Varro<sup>40</sup> pro uskladnění pšenice doporučuje nadzemní stavby (*granaria sublimia*) s okny na východní a severní straně. Columella<sup>41</sup> o několik desetiletí později konstatuje, že obilí v takových prostorách je náchylné k napadení plísněmi, a pro vlhké oblasti, jako je právě Itálie, shledává nejpříhodnějším budovat vyvýšené konstrukce ze dřeva podepřené cihlovými základy (*supra terram granaria*), a tím zabránit pronikání vlhkosti z půdy do obilí. Stejně jako u nadzemních granarií mají být stěny patrové konstrukce potaženy směsí hlíny, olivové šťávy (*amurca*) a olivových listů, zatímco podlahy mají být ošetřeny odlišnou směsí obsahující vápno, písek a olivovou šťávu, čímž odradí hlodavce a jiné škůdce.<sup>42</sup> Malé *granarium* tohoto typu bylo identifikováno například na lokalitě Russi poblíž Ravenny.<sup>43</sup> Ačkoliv se dřevěná nadzemní konstrukce nedochovala, lze si na základě rozmístění kamenných pilířů představit místnost rozdělenou na dva sektory, z nichž každý kopíroval jednu z delších stěn (Obr. 1). Tím uprostřed místnosti vznikl dostatečný prostor pro manipulaci s žebříky. Jednotlivá patra mohla být v některých případech rozdělena do dřevěných boxů, jejichž využití přibližuje

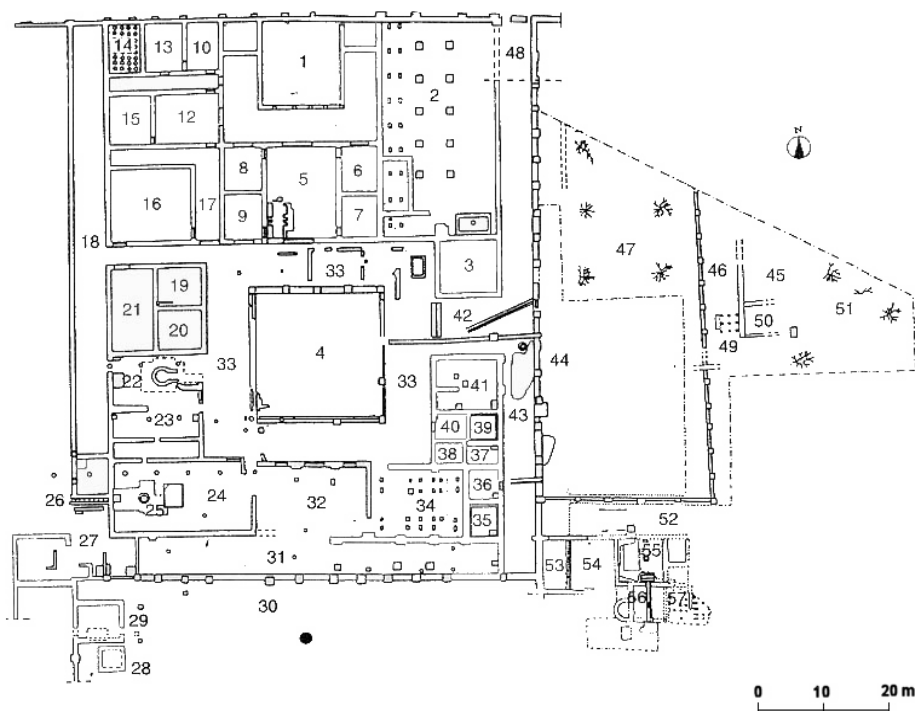
---

40 Varro, *RR* I, 57.1.

41 Columella, *DRR* I, 6.14–17.

42 Podle Catona někteří dokonce amurcou kropí samotné obilí, a to v poměru 1 amphora tekutiny na 1000 modii obilí. Cato, *DA* I, 57; V místnosti jednoho z pompejských domů (IX, 8.3–6) byly spolu s pylovými zrny pícnin objeveny početné fragmenty olivových pecek, pocházející pravděpodobně z olivového kalu, kterým byla potřena podlaha nebo stěny místnosti. Ciaralo 2009, 62. O olivové šťávě více v podkapitole OLIVOVÝ OLEJ.

43 Curtis 2001, 328–329.



Obr. 1: Plán římské vily v Russi. Místnost 34 v JV části objektu je identifikována jako granarium (Curtis 2001). Adaptováno z: <<http://www.archeobologna.beniculturali.it/russi/pianta.htm>> [09/08/2014].

Palladius<sup>44</sup> následovně:

*Pokud se očekává velká úroda, je vhodné vybudovat několik místností, každý pro jeden druh obilí. Pokud je zem chudší a výnos menší, rozdělí se granarium pomocí proutěných přepážek.*

V případě jednoduchého patra bylo nutné obilí uložit do obalů z lehkého materiálu, které by zbytečně nezatěžovaly konstrukci a s kterými by se dobře manipulovalo. V úvahu proto připadají pytle nebo proutěné koše (Obr. 2). Vzhledem k absenci jakýchkoli pramenů nelze jednoznačně potvrdit ani jednu z metod natož jejich převahu, způsob uložení obilí uvnitř granarií tak zůstává předmětem diskuze.<sup>45</sup>

44 Palladius OA I, 19. *Tunc divisas cellas, si magnus sperabitur seminum modus, grano cuique tribuimus. Si terrae pauperes minora promittunt vel craticius podiis erunt discernendo granaria.*

45 Curtis 2001, 333.

V objektech mohly být kromě obilí uskladněny také luštěniny, ořechy a různé dužnaté plody v případě, že byly nejprve dehydratovány. U granarií s nadzemní konstrukcí mohl být navíc přízemní prostor využit pro uskladnění vinných dolí.<sup>46</sup>

## VÍNO

Vinné sklepy ani dnes neslouží pouze k uskladnění vína (*vinum*), ale také k jeho zrání, tudíž je důležité v nich zajistit takové podmínky, aby bylo možné proces zrání kontrolovat. Vinný sklep (*cella vinaria*) by měl být podle pokynů antických autorů dostatečně velký, aby mohl pojmout více ročníků, jelikož starší vína za použití správných hroznů zaručovaly majiteli lepší prodejní cenu.<sup>47</sup> Pro dosažení co nejnižší okolní teploty musí být sklep umístěn v přízemí v severní části objektu co nejdále od různých zdrojů vlhkosti a pachů, které víno velmi snadno přijímá.<sup>48</sup> Výjimkou je přísun kouře, jelikož některé druhy dýmu mohou urychlit samotné zrání vína. Pro tyto účely bývaly v objektech budovány zvláštní prostory (*apothecae*), které se nacházely nad objekty, z nichž vycházel kouř (*fumarium*). Zároveň ale bylo zapotřebí zařídit další místnost, do které by se víno přemístilo v případě, že by příliš mnoho kouře mohlo vést k jeho zkažení.<sup>49</sup> Víno mohlo být uskladněno i v nezastřešené části objektu, Plinius<sup>50</sup> tento způsob přisuzuje oblastem s mírným klimatem.

Víno bylo stáčeno do velkých terakotových zásobnic (*dolium a seria*), Plinius<sup>51</sup> zaznamenává, že v předalpských oblastech byly užívány dřevěné sudy. V Itálii se sudy objevily až v závěru antiky, terakotové nádoby ovšem nikdy nenahradily.<sup>52</sup> Dolia, objemné vypouklé kontejnery s rovným dnem

---

46 Columella, *DRR* I, 6.

47 Varro *RR* I, 22, 65.

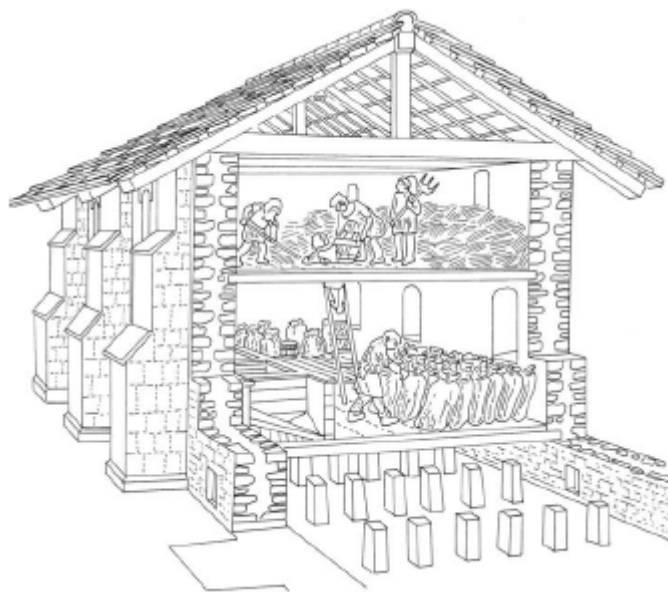
48 Columella, *DRR* I, 6.11. Vitruvius VI, 6.

49 Columella, *DRR* I, 6.20.

50 Plinius *NH* XIV, 133.

51 Tamtéž.

52 Thurmond 2006, 137.



Obr. 2: *Nadzemní granarium*. Rekonstrukce granaria z římského tábora v Housesteads v Anglii. Adaptováno z: Thurmond, Fig. 4.

a zúženým ústím, měly stěny silné zhruba 6-7 cm, i přesto je bylo zapotřebí kvůli jejich porézности ošetřit nepropustnou vrstvou smoly (*pix*).<sup>53</sup> Proces smolení nádob (*picatio*) je zpodobněn na jednom z panelů mozaiky z lokality Saint-Roman-en-Gal ve Francii, který vyobrazuje dva muže, z nichž jeden rozehřívá pryskyřici a druhý ji roztírá po stěnách nádoby (Obr. 3). Po naplnění takto ošetřené nádoby byla pryskyřice použita rovněž k utěsnění víka. Produkci smoly a její distribuci měli na starost *redemptores*, tedy státem pověřeni obchodníci. Proto na nádobách, ve kterých byla převážena, nenajdeme nápisy s údaji o výrobci, nýbrž pouze kolek vypovídající o obsahu.<sup>54</sup> Kromě pryskyřice mohl být k zapečetění nádob použit i dehet.<sup>55</sup>

Ve sklepech byla dolia zasazena do vysoké vrstvy písku a pravidelně rozmístěna takovým způsobem, aby mezi jednotlivými kontejnery byla dostatečná vzdálenost, což znesnadnilo šíření nákazy z jednoho vína do druhého.

<sup>53</sup> O účelnosti a možných vedlejších účincích smolení viz Thurmond 2006, 139–141.

<sup>54</sup> Boscoreale 2005, 106.

<sup>55</sup> Jerkovic a kol. 2011, 2.



Obr. 3: *Picatio*. Římská mozaika z lokality Saint-Roman-en-Gal ve Francii. Dnes k vidění v Musée d'Archéologie nationale, Saint-Gemain-en-Laye. Adaptováno z: Thurmond 2006, Fig. 27.

V případě venkovního skladování byly nádoby uloženy přímo do země (*dolia defossa*). Ve vesuvské oblasti se dochovala poměrně početná skupina venkovských vil, v jejichž dvorech byla odkryta dolia v různém stupni vnoření do zeminy.<sup>56</sup> Plinius<sup>57</sup> zmiňuje, že slabá vína musela být až po ústí přikryta zeminou, zatímco silná vína mohla být vystavena vnějším vlivům. Tzv. *Villa della Pisanella* v Boscoreale uchovává oba typy dolií (Obr. 4). Z 84 je 12 jen částečně přikrytých zeminou, což by mohlo dokazovat, že na okolních vinicích byla pěstována více než jedna odrůda vína.<sup>58</sup> Kromě vína

<sup>56</sup> Ciarallo 2009, 59.

<sup>57</sup> Plinius, *NH* XVI, 134.

<sup>58</sup> Ciarallo 2009, 59.

Římané využívali i nekvašenou hroznovou šťávu, která byla uchovávána v podobě redukce, což výrazně zvýšilo její udržitelnost i vlastní konzervační účinek (viz kapitola 2.4).

#### OLIVOVÝ OLEJ

Olej (*oleum*) získaný lisováním oliv měl být podobně jako víno umístěn v samostatném sklepě (*cella olearia*) v přízemí budovy. Jak popisuje například Columella<sup>59</sup>, na rozdíl od vína oleji svědčí vyšší okolní teplota, a pokud je vystaven mrazu, velmi snadno žlukne a zatuchne. Pro zajištění příznivé teploty je ovšem důležité maximálně využít přírodní klimatické podmínky a naopak se vyvarovat užití ohnišť, jelikož jakýkoliv kouř znehodnocuje sensorické vlastnosti oleje. Proto by měly být sklepy i lisovací místnosti umístěny v jižní části objektu.

Olej byl ihned po vylišování a následné separaci olivové šťávy stočen do připravených dolií, která musela být znovu pečlivě očištěna a ošetřena proti propustnosti. Větší péče by měla být věnována novým doliím, alespoň podle Catona<sup>60</sup>:

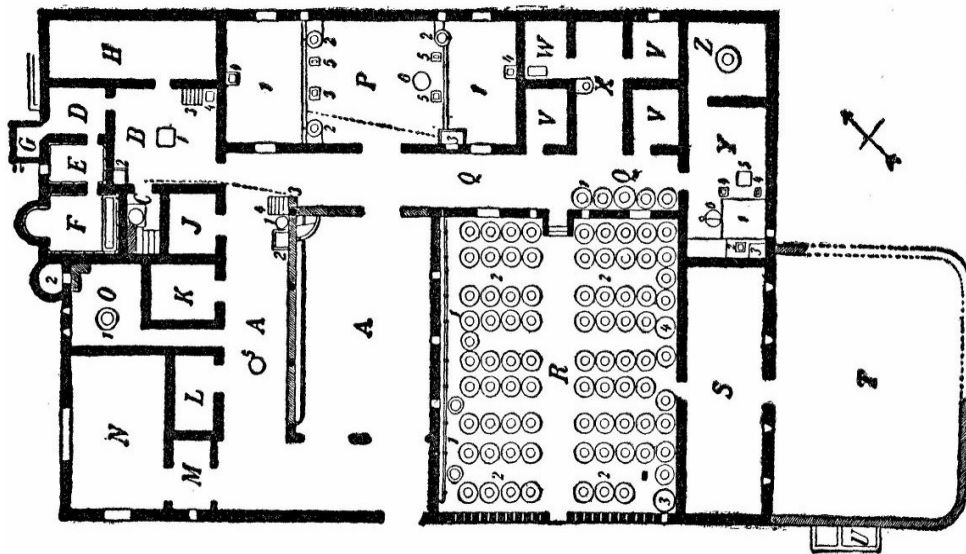
*Nejprve je naplň amurcou a ponech je tak sedm dní, potom tekutinu odstraň a nech nádoby vyschnout. Když se proces sušení chýlí ke konci, vezmi arabskou pryskyřici a nech ji na jeden den rozmočit ve vodě. Jakmile jsou nádoby suché, zahřej je na teplotu nižší, než je běžná při ošetření kontejneru borovou smolou. Zcela postačí, když je budeš zahřívát nad mírným plamenem. Když dostatečně zteplají, pečlivě je ošetři zředěnou pryskyřicí.*

Již několikrát zmíněná olivová šťáva, která se v římském zemědělství těšila širokému využití, je vedlejším produktem lisování a čištění oleje. Colu-

---

<sup>59</sup> Columella, *DRR* I, 6.18.

<sup>60</sup> Cato, *DRR* I, 69 *Amurca inpleto dies VII, facito ut amurcam cotidie suppleas. Postea amurcam eximito et arfacito. Ubi arebit, cummim pridie in aquam infundito, eam postridie diluito. Postea dolium calfacito minus, quam si picare velis, tepeat satis est; lenibus lignis facito calescat. Ubi temperate tepebit, tum cummim indito, postea linito.*



Obr. 4: *Villa della Pisanella*. Adaptováno z: <<http://www.mlahanas.de/Greeks/Texts/Vitruvius/Book6.html>> [11/08/2014]

mella<sup>61</sup> ji cení pro její ochranné účinky před škůdci a také jí přisuzuje význam při bonifikaci půdy během zimních a jarních měsíců. Cato uvádí hned 13 možností pro její využití a Varro její uskladnění připisuje zkušeným farmářům.<sup>62</sup> Amurca má být podobně jako hroznová šťáva zredukována nejlépe na třetinu svého původního objemu a uchována v terakotové nádobě, pravděpodobně opět v doliu.

## OVOCE

*Oporothecae* nebo *pomaria* v antické literatuře označují místa pro uskladnění ovoce.<sup>63</sup> Na radu Plinia<sup>64</sup> má být ovoce skladováno v policích v místnosti s okny na severní straně budovy, aby do prostoru mohl proudit čerstvý a suchý vzduch, zároveň je ale nutné okna za horkých dnů zavírat, aby ovoce neztrácelo přirozenou vlhkost. Varro<sup>65</sup> doporučuje, aby stropy,

61 Columella, *DRR* I, 6, II, 10,14, IV, 24.

62 Cato, *DRR* I, 91–103; Varro *RR* I, 61.

63 *Oporothecae* viz Varro *RR* I, 59; *pomaria* viz Plinius *NH* XV, 59.

64 Plinius *NH* XV, 59–61.

65 Varro *RR* I, 59

zdi i podlahy místností byly omítnuty, čímž si lépe uchovají nízkou teplotu. Dále také informuje, že někteří hospodáři skladují ovoce na slámě, v písku, dřevěných pilinách, zavěšené v košících či zapečetěné v hliněných nádobách. Některé plody jako jablka nebo kdoule lze podle autora balit do fíkových listů, je ovšem důležité dbát na to, aby zůstalo odděleno padané ovoce od utrženého, což přirozeně platí pro všechny druhy stromových plodů. O nic menší pozornost věnuje skladování ovoce Columella<sup>66</sup>, který mimo jiné zdůrazňuje, že každý plod určený k dlouhodobému skladování má být utržen společně se svou stopkou, v nejlepším případě – tak aby to neublížilo samotnému stromu – i s kusem větvičky.

#### ZELENINA

O zvláštní místnosti pro skladování zeleniny se autoři nezmiňují. Dle Thurmonda<sup>67</sup> to zvláště u kořenové zeleniny není žádným překvapením, jelikož v předindustriálních společnostech patřila k základním potravinám, tudíž její uchování patřilo k všednodenním praktikám a hospodáři pravděpodobně shledávali zajímavějším informovat o nových plodinách a s nimi spojených nových postupech. Nabízí se však otázka, nakolik opravdu byla kořenová zelenina běžnou potravinou v římském prostředí.<sup>68</sup> Mrkev, petržel, cibule a další patří z biologického hlediska mezi dvouleté plodiny, u kterých se vyskytuje tzv. stav dormance, tedy fáze metabolického klidu, která slouží k přečkání nepříznivých podmínek. Uskladněním plodin v chladném prostředí lze potom dosáhnout prodloužení takového stavu, jež moderní terminologie nazývá vynucenou dormancí.<sup>69</sup> Některé druhy zeleniny jako okurky nebo tykve se skladovaly v jámách vyhloubených v zahradě. Zeleni-

---

66 Columella, *DRR* XII, 46.

67 Thurmond 2006, 169–170.

68 K oblibě a využití kořenové zeleniny v Římě viz Alcock 2006, 51-55; Dalby 2003, 75,77,240; Andrews, A.C. *Celery and Parsley as Foods in the Greco-Roman Period*. In: *Classical Philology*, Vol. 44, No. 2. Chicago, 1949. 91–99.

69 Kadlec (ed.) 2002, 12.

na se vyskládala na pískové lůžko, načež byla zasypana suchým senem a zakryta zeminou, což jí zajistilo stabilní nízkou teplotu.<sup>70</sup>

## MASO

Specifický prostor určený ke skladování již zpracovaného masa a masných výrobků se nazýval *carnarium*.<sup>71</sup> Bližší popis místnosti ani jeden z autorů nenabízí, logicky by se ale mělo jednat o velmi chladné a dobře větrané místo se závěsným systémem pro uskladnění šunek a klobás.

### 2.1.2 Domus romana

Jak již bylo řečeno v úvodu, informace týkající se uskladnění potravin a konzervace obecně bývají, co se literárních pramenů týče, součástí hospodářských textů sloužících jako příručka pro majitele velkého hospodářství. V kontextu římského domu je tak hlavním zdrojem poznání archeologický výzkum. Zásadní lokalitou se přirozeně stává vesuvská oblast, v níž byla v roce 79 po Kr. díky sopečné erupci zakonzervována římská obydlí společně s bezprostředními doklady o každodenním životě jejich obyvatel. Z dostupných písemných pramenů lze prakticky odvodit pouze termín, kterým byly spíž či sklep v římském domě nazývány. Vitruvius<sup>72</sup> při popisu, jak bohatí Řekové budují ve svých domech zvláštní místnosti pro hosty spolu s jídelnami, ložnicemi a spížemi, označuje místo pro uskladnění jídla *pena cella*, přičemž *penus* v latině představuje výraz pro *zásoby* nebo *potraviny* obecně.<sup>73</sup>

V případě domů středních až větších rozměrů, tedy takových, které po

---

70 Plinius *NH* XIX, 74.

71 Columella, *DRR* XII, 55, Cato *DRR* CLXII, 1–3.

72 Vitruvius, *DA* VI, 7.4.

73 Důležitost prostoru akcentuje mimo jiné přítomnost ochranného božstva, tzv. Penátů (*Di Penates*). Jak naznačuje jejich jméno, původním úkolem těchto domácích bůžků bylo právě opatrování spížirny. Cicero *DND* II, 27.



Obr. 5: Podzemí plán pompejského domu. Insula VIII 2.36–37. Ve stěnách místností 1, 3 a 4 byly objeveny otvory pro uchycení polic, v místnosti 2 pak byl identifikován úložný prostor pod schodištěm. Všechny barevně vyznačené místnosti sloužily jako užitkové a pracovní prostory. Adaptováno z: Kastenmeier 2007, Fig. 94.

skytují dostatek místa k definování užitkové a obytné části objektu, lze předpokládat, že místnosti sloužící k uskladnění potravin se budou přirozeně nacházet v první jmenované. Dle autorů zabývajících se studiem užitkových prostor ve „vesuvských“ domech je možné spíše identifikovat v menších prostorách s podlahou typu *cocciopesto*<sup>74</sup>, která zamezuje pronikání vlhkosti ze země a s ní spojenému rozvoji plísní. Stěny místností jsou bíle omítnuté s výjimkou některých případů, kdy lze na zdech nebo v nikách rozlišit řadu tmavých vodorovných pruhů, pravděpodobně stop po dřevěných deskách, které byly součástí skladovacího systému. Tyto místnosti se nenachází pouze v blízkosti kuchyní, naopak mohou sousedit také například s toaletami, což samozřejmě z hygienických důvodů nekorresponduje s představou vhodného prostoru pro uchování potravin. Pravděpodobně se tak jedná o typ prostoru určený pro skladování jakéhokoliv

<sup>74</sup> *Cocciopesto* bylo římskou technikou sloužící k ošetření podlah, zdí a střeš za účelem zvýšení jejich voděodolnosti. Jedná se o směs malty a rozdrčeného keramického materiálu (cihly, střešní tašky nebo nádoby). Peňa 2007, 261.

materiálu. Stejným způsobem je pak nutné nahlížet na možné využití nadbytečných prostor jako například přístěnků pod schody, na jejichž stěnách se v některých případech nachází stopy naznačující přítomnost dvířek (Obr. 5).<sup>75</sup>

Dolium sloužící primárně pro konzervaci před prodejem nahrazují v domácím prostředí *amfora*, *olla*, případně speciální druhy zásobníků určených pro uchování konkrétní potraviny.<sup>76</sup> Apicius<sup>77</sup> při popisu konzervačních postupů mluví obecně o *vasa*, tedy nádobách, které v několika případech specifikuje jako skleněné a prostorné, popřípadě dodává jakým způsobem je zapečetit. Bližší charakteristiku nádob nabízí Columella<sup>78</sup>:

*Hliněné nebo skleněné nádoby musí být spíše četné než velké a před vlastní konzervací pečlivě vyčištěné. Mají mít široká ústí a rovné tělo, nikoli formu soudku, aby se při odebírání mohl obsah zachycený na stěnách nádoby snadno seškrábnout ke dnu.*

Přestože Columella doporučuje užití zásobnic s rovnými stěnami, v kontextu pompejských domů v *Regio I* má značná část nádob, ve kterých byla identifikována potravinová rezidua, ovoidní nebo soudkovitý tvar. Skleněné nádobky naopak s autorovým popisem korespondují. Hned tři exempláře byly objeveny ve třech různých objektech východní části *Regio I*, všechny s širokým ústím a rovnými stěnami (Obr. 6). Tento typ nádob mohl vzhledem ke svým malým rozměrům obsahovat emulze nebo koncentráty, které byly následně vybírány lžičkou.<sup>79</sup>

---

75 De Carolis 2009, 68-69; Kastenmaier 2007, 27, 56-67.

76 Pro konkrétní nádoby viz Ciarallo 2009, 52.

77 Apicius, *DRC I*, 1-26.

78 Columella, *DRR XII*, 4.4-5. *Vasa autem fictilia vel vitrea, plura potius quam ampla, et eorum alia recte picata, nonnulla tamen pura, prout condicio conditurae exegerit; haec vasa dedita opera fieri oportere patenti ore et usque ad imum aequalia nec in modum doliorum formata, ut, exemptis ad usum salgamis, quidquid superest aequali pondere usque ad fundum deprimatur.*

79 Boscoreale 2005, 86-89.



Obr. 6: Skeněné lahve na konzervy. Insula I, 13. 1, 3. Adaptováno z: <<http://www.beniculturali.it/mibac/multimedia/MiBAC/minisiti/alimentazione/foto/big/121.jpg>> [11/08/2014]

### 2.1.3 Veřejné systémy

#### OBILÍ

Na konci druhého a v průběhu třetího století př. Kr. s rostoucí mocí Říma rostl i počet jeho obyvatel a s ním i potřeba funkčního systému zásobování města. V samotném Římě pravděpodobně neexistovaly městské sýpky až do roku 123 př. Kr., ve kterém Gaius Gracchus prosadil zákon o ustavení míst, kde by bylo skladováno veřejné obilí.<sup>80</sup> Na konci druhého století př. Kr. tak vzniklo *horreum*. Stavba veřejných sýpek byla za republiky financována bohatými římskými rodinami, počátkem vlády julio-klaudijské dynastie ale byla horrea postupně zestátněna. Jednotlivé prostory skladišť mohly být pronajímány obchodníkům nebo běžným občanům.<sup>81</sup> Podle literární tradice byla první horrea vybudována na přelomu druhého a prvního století př. Kr. v aventinském přístavu na břehu Tibery, kam bylo zboží přiváženo z Ostie a Puteoli, dvou hlavních řím-

<sup>80</sup> *Horrea ad custodiam frumenti publica*. Curtis 2001, 333; Plútarchos *CG*, 5.2.

<sup>81</sup> Rickman 1971, 5, 164–173.

ských přístavů, které sloužily jako překladiště zboží z velkých obchodních lodí na menší, které mohly bezpečně doplout po řece až do města.<sup>82</sup> S přestavbou přístavu v Ostii za vlády císaře Claudia vzrostl i jeho význam a zároveň byly vystupňovány nároky na skladovací prostory. Velká část lodí navíc přijížděla k břehům Itálie v letních měsících a všechny musely být co nejrychleji vyloženy, aby mohly pokračovat v obchodování.<sup>83</sup> Značný podíl zboží byl proto nejprve vyložen v přístavu a přemístěn do skladišť, odkud byl teprve po nějaké době naložen na menší lodě a přepraven do Říma. Archeologický výzkum pak v Ostii odkryl největší dochovaný systém civilních horreí na území imperia.<sup>84</sup>

Základním prvkem horreí byly řady úzkých a zároveň hlubokých místností, které nejčastěji rámovaly centrální dvůr. V ostatních případech byl dvůr nahrazen koridorem nebo úplně vypuštěn, přičemž vznikly dvě řady místností navzájem spojené zadními stěnami. Schodiště objevená v některých budovách (hadriánské a pozdější) naznačují přítomnost druhého patra, které se ani v jednom z případů nedochovalo, pravděpodobně ale bylo vyvedeno ze dřeva, a sloužilo tak k uskladnění lehčích materiálů. Ve třech sýpkách byly objeveny zvýšené podlahy v podobě nízkých zídek překrytých dvoustopými cihlami, přičemž taková praxe není v antických pramenech nijak reflektována. Skutečnost, že ještě Plinius<sup>85</sup> v závěru prvního století po Kr. přikládá větší význam řádnému ošetření stěn a podlah místností (viz 2.1.1) před budováním granarií s nadzemní

---

82 Plútarchos *CG* 6.2; Rickman 1971, 149–50: Před Gracchovým zákonem byly pro účely skladování vybudovány v římském *Emporiu* ohromné portiky (*Porticus Aemilia*, *Porticus Minucia*), které představovaly významná skladiště i za císařství. Nejstarší archeologické pozůstatky horreí pak pocházejí z 1. století př. Kr. (*Horrea Sempronia*).

83 Vegetius, *DRM* IV, 39: Obchod ve Středomoří byl limitován na letní měsíce z důvodu povětrnostních podmínek. V období od listopadu do března totiž bouře a silný vítr znemožňovaly bezpečnou plavbu.

84 Rickman 1971, 1–10, 79, 87–122: V Římě se naopak dochovaly pouze nepříliš četné pozůstatky zdí a základů (*H. Agrippiana*, *H. Galbana*) a zásadním pramenem tak nadále zůstává mramorový model města z období vlády Septimia Severa (*Forma Urbis Romae*) s půdorysy několika dalších staveb (*H. Seiana*, *H. Lilliana*, *H. Piperataria*).

85 Plinius, *NH* XVIII, 301–302 .

konstrukcí, tak napomáhá Rickmanově<sup>86</sup> teorii (potvrzené archeologickými daty z Itálie i provincií), že zvýšené podlahy se u horreí neobjevily dříve než v průběhu druhého století po Kr.<sup>87</sup>

Ve zdech skladovacích místností nebyly objeveny otvory pro upevnění boxů, ve kterých by mohlo obilí volně ležet. Navíc vzhledem ke skutečnosti, že většina materiálu dovezeného do Ostie za kratší či delší časový úsek putovala dále do Říma, je nejpravděpodobnější, že byl ponechán v pytlích, ve kterých byl ostatně už přivezen, což mimo jiné demonstrují četné nápisy a malby.<sup>88</sup>

## VÍNO A OLEJ

V kontextu městské zástavby v Ostii byly odkryty čtyři systémy dolí zanořených do půdy, přičemž nejvyšší koncentrace zásobnic se nachází v *Magazzino Annonario* a čítá něco přes sto dolí s celkovou kapacitou cca 70 000 litrů. Dolia prokazatelně nepatřila k žádnému z přiléhajících objektů, proto se Rickman<sup>89</sup> domnívá, že sloužila měšťanům z okolních insul k uskladnění většího množství oleje nebo vína. V každém případě je velmi nepravděpodobné, že by se jednalo o další ze systémů překladišť pro zboží směřující do Říma. Představa vylévání oleje a vína z transportních amfor do dolí a jejich opětovné vybírání se zdá být příliš neřímsky nepraktickou.

## 2.2 Sušení

Sušení je prvním z procesů, které fungují na principu snížení aktivity vody v potravíně. Konzervářenské suroviny totiž obsahují 70–95% vody, která poskytuje reakční prostředí rozkladným procesům, jejichž dů-

---

86 Rickman 1971, 293–297.

87 Rickman 1971, 76–86; Curtis 2001, 334.

88 Rickman 1971, 85–86.

89 Rickman 1971, 75–76

sledkem jsou nežádoucí změny rostlinné hmoty.<sup>90</sup> Množství vody využitelné mikroorganismy lze ovlivnit sušením, koncentrací roztoku, proslazováním nebo solením. Sušení je zaměřeno na odebrání vody z potraviny bez působení přidaných látek.

Sušení je dehydratační proces, při kterém se za působení tepla a proudění vzduchu z materiálu odpařuje voda. Jedná se o způsob, který využívá přírodních podmínek, tj. slunečního světla a větru. Pravděpodobně nejstarším archeologickým dokladem sušení potravin je nález devíti zuhelnatělých fíků z neolitické lokality *Gilgal I* v Jordánsku. Datovány jsou do období mezi lety 11 400 a 11 200 př. Kr. Na skutečnost, že byly nejprve vysušeny pro potřeby skladování, ukazuje fakt, že struktura ovoce nebyla během karbonizačního procesu deformována, nýbrž se zachovala jako kompaktní zuhelnatělá hmota.<sup>91</sup>

Za optimálních podmínek je k účinnému zpracování surovin touto metodou zapotřebí horké a dobře větrané prostředí – přirozeně se tak nabízí využití venkovního prostoru, kde se nežádoucí vlhkost ze suroviny odpaří díky působení slunečního světla. Středomořská oblast je navíc jednou z mála oblastí s minimálními podzimními srážkami, tedy v době, kdy probíhá sklizeň většiny ovocných druhů určených k dehydrataci.<sup>92</sup>

## OVOCE

Columella<sup>93</sup> ve své dvanácté knize přibližuje podobu konstrukcí určených k sušení různých druhů ovoce. V jednom případě se jedná o dřevěný rám propletený rákosovými stébly umístěný cca 60 cm nad zemí tak, aby k plodům nepronikala vlhkost, která v noci vzlíná z půdy. Podél bočních stran pak měly být připraveny slaměné zábrany, které sloužily k ochraně surovin před rosou nebo v případě deště, kdy byly nad rošty vztyčeny do podoby

---

90 Hostašová et al. 1980, 21.

91 Bradt 2006.

92 Thurmond 2006, 174.

93 Columella *DRR* XII, 14–16.

stříšky. Konkrétně autor připisuje takový postup sušení ke zpracování fíků, stejným způsobem však muselo být nakládáno s dalšími podobnými druhy ovoce, jako například jablky nebo hruškami, o kterých se zmiňuje Varro<sup>94</sup>. Palladius<sup>95</sup> pak přímo říká, že stejným způsobem jako fíky lze konzervovat broskve, a to sušením rozpůlených plodů na slunci. Jiného systému bylo zapotřebí využít v případě vinné révy. K výrobě rozinek byly vybírány nej- sladší a zároveň nejtěžší hrozny, které by se rozmačkaly pod tíhou své vlastní váhy, kdyby měly být umístěny na rošt stejným způsobem jako výše zmíněné ovocné druhy. Navíc by se působením vlastní šťávy, jež by neměla kam odtékat, začaly brzy kazit. Bylo tedy zapotřebí hroznové větvičky sušit zavěšené přes zábradlí.<sup>96</sup> Na druhou stranu díky vysokému obsahu cukru není nutné z hroznů odstranit veškerou vlhkost, čímž se dehydratační proces zkracuje a samotné ovoce se snadněji konzumuje. O sensorických vlastnostech sušených hroznů informuje Galénos<sup>97</sup>, který říká, že mnoho rozinek bylo sladkých, méně trpkých, většina pak kombinací obojího.

Ovoce mohlo být sušené vcelku nebo překrájeno na menší kusy, což nepochybně vedlo k urychlení celého procesu. V případě, že bylo ponecháno vcelku, bylo před samotným sušením namáčeno do horké vody.<sup>98</sup> Římští hospodáři totiž pozorovali, že některé druhy ovoce, jako například různé bobule, jsou přirozeně chráněny proti ztrátě vlhkosti bariérou v podobě voskového povlaku, což má samozřejmě za důsledek zpomalení dehydratačního procesu.<sup>99</sup>

Usušené ovoce bylo uschováno do pryskyřicí ošetřených keramických nádob a zapečetěno, aby pak zejména během zimních měsíců posloužilo jako přílepek k jinak poněkud fádňím dietě. Konkrétní zásobníci určenou

---

94 Varro *DRR* I, 59.3.

95 Palladius *OA* XII, 7.

96 Columella *DRR* XII, 16.1–2.

97 Galénos *DAF* II, 10.

98 Tamtéž.

99 Thurmond 2006, 174.

k převážení a zároveň uskladnění sušeného ovoce byla transportní amfora typu *Camulodunum 189* (popřípadě *Dressel 21–22*), díky svému specifickému tvaru přezdívaná jako „mrkvovitá“ (Obr. 7). Zaoblená amfora se vyznačuje výrazným kornoutovitým zúžením, sytě oranžovou barvou a žebrováním. Na výduti zhruba v horní šestině nádoby jsou připevněna drobná vertikální ouška, která pravděpodobně sloužila k upevnění pokličky pomocí provázku. Hned čtyři exempláře byly objeveny v kontextu bývalého hostince v Pompejích v ulici Via degli Augustali, všechny nádoby v sobě navíc ukrývaly pozůstatky svého původního obsahu tj. sušených švestek.<sup>100</sup>

#### OSTATNÍ POTRAVINY

Přestože typickým představitelem plodin určených k dehydrataci je hlavně ovoce, sušila se i zelenina. Plinius<sup>101</sup> například doporučuje před samotným skladováním částečně předsušit tuřín – dle autora tak vydrží téměř až do další sklizně. Vhodným kandidátem k sušení byly rovněž nejrůznější druhy hub, které se u Římanů řadily k oblíbeným potravinám. Plinius<sup>102</sup> v rámci výkladu o vlastnostech různých druhů informuje, že se hříby sušily zavěšené na struně v podobě řetězů, přičemž byly následně ve stejné podobě i distribuovány. Přirozeně se předpokládá také sušení masa a ryb, o konkrétních případech však literární i archeologické prameny převážně mlčí.<sup>103</sup>

---

100 Boscoreale 2005, 109.

101 Plinius, *NH XVII*, 127.

102 Plinius *NH XXII*, 98.

103 Marzano 2013, 89. Autorka jako jednu z výjimek uvádí úryvek z dopisu Marca Aurelia Frontonovi (Fronto *Ep.* IV, 6), ve kterém císař svému mentorovi vypravuje, jakou stravou se živí dělníci na venkově, přičemž nelogicky překládá *maenas bene praegnatas* jako „řádně namočené sušené ryby“. *Praegnatas* však v tomto případě můžeme doslovně přeložit jako „březí“, což v kontextu úryvku znamená, že ryba byla konzumována naplněna jikrami, viz Hainesův překlad v Loeb Classical Library.



Obr. 7: „Mrkvovitá“ amfora. Adaptováno z: <<http://potsherd.net/atlas/Ware/C189>>

## 2.3 Solení

Solení patří společně s konzervací cukrem mezi metody, které snižují aktivitu vody v potravine přidáním tzv. osmoaktivní látky. Čím vyšší je jejich koncentrace, tím pevněji je voda v potravine vázána. Kromě snižování vodní aktivity dochází v buňce ke zvýšení osmotické tlaku, buňky mikroorganismů se tak musí bránit úniku vlastní vody do okolního prostředí, což je vyčerpává a postupně zapříčiňuje jejich úhyn. Společným znakem metod jsou zvýšené nároky na následné skladování, při kterém se musí zabránit přístupu vlhkosti, která by vedla k opětovnému zvýšení aktivity přítomné vody.<sup>104</sup> Konzervační účinek soli se projevuje již při koncentracích od 10%, ovšem některé mikroorganismy snášejí koncentrace až 30%. Při konzervování, ve kterém je sůl jediným konzervačním činitelem, by jí měl proto hotový produkt obsahovat alespoň 20%, potom bez problému přetrvá v chladném a suchém prostředí po dobu minimálně několika měsíců.<sup>105</sup>

Římané znali a využívali různých druhů soli (*sal*) k odlišným účelům. Na vaření byla dle Plinia<sup>106</sup> nejvhodnější vlhká a snadno rozpustná sůl, ke

104 Kadlec (ed.) 2002, 32.

105 Hostašová et al. 1980, 46.

106 Plinius *NH XXXI*, 87.

konzervování se naopak hodila suchá a pikantní. Na některých místech byla sůl čerpána z přirozených zdrojů jako slaných řek a jezer či solných dolů, jinde ji bylo nutné získávat uměle. V přímořských lagunách sloužil k výrobě soli systém pravidelných mělkých nádrží nazývaných *salinae*. Kanálem do nich byla přiváděna mořská voda, jež se pak v horkých letních měsících snadno a rychle odpařovala. Nejslavnější a pravděpodobně nejstarší nádrže se nacházely při ústí Tiberu, přičemž severní systém spadal v nejranějším období pod vliv etruských Vejí, zatímco jižní náležel již od 7. století př. Kr. k Římu. Po porážce Vejí v roce 396 př. Kr. byly obě struktury spojeny a vešly ve známost jako *Salinae Romanae*.<sup>107</sup>

Běžně dostupná sůl nebyla bílá, ale spíše šedá kvůli velkému množství přirozených nečistot. Postup domácího čištění, jež nám zprostředkovává Cato<sup>108</sup>, naznačuje, že dočišťování méně kvalitní soli mohlo být poměrně běžnou praxí :

*Amforu s ulomeným hrdlem naplň čistou vodou a vystav ji na slunné místo. Do nádoby vlož košík s běžnou solí, kterou postupně doplňuj až do doby, než se zrnka přestanou rozpouštět. Nasycenost roztoku ověříš tak, že do tekutiny umístíš sušenou ryбку či vejce – pokud plovou, nálev je dostatečně silný pro nakládání masa, sýrů či k solení ryb. Pro získání čisté soli přelij roztok do širokých a zároveň nízkých nádob a ponech jej na slunci do té doby, než obsah zkrystalizuje.*

Zdaleka ne všechny příměsi byly ovšem nežádoucí. Častou složkou soli byl například dusičnan sodný (nebo také chilský ledek), který se dodnes běžně používá jako konzervační činidlo při zpracování masa. Už poměrně malé množství této krystalické látky masu dodává výrazně červenější barvu

---

107 Plinius *NH XXXI*, 73–81; Thurmod 2006, 236.

108 Cato *DA LXXXVIII*, 1–2. *Amphoram defracto collo puram inpleto aquae purae, in sole ponito. Ibi fiscellam cum sale populari suspendito et quassato suppletoque identidem. Id aliquotiens in die cotidie facito, usque adeo donec sal desiverit tabescere biduum. Id signi erit: menam aridam vel ovum demittito; si natabit, ea muries erit, vel carnem vel caseos vel salsamenta quo condas. Eam muriam in labella vel in patinas in sole ponito. Usque adeo in sole habeto, donec concreverit. Inde flos salis fiet.*

a významně působí proti bakteriím a plísním.<sup>109</sup>

## MASO

Konzumace masa (*caro*) byla ještě do nedávné doby výsadou především bohatých vrstev společnosti a množství živočišných produktů na jídelní tabuli napovídalo mnoho o sociálním statutu hostitele. V antice a především v Římě byla konzumace masa často spojena s náboženskými obřady. Zvířata se porážela u příležitosti zakládání, oslav, her, bitev a nespočtu dalších významných událostí. Nejznámější podobou zvířecí oběti byla *suovetaurilia*, při níž se bohu Martovi obětovala trojice zvířat – v pořadí svině, beran a býk – za účelem očištění půdy a majetku od neuhů viditelných i neviditelných a ochrany proti neúrodě.<sup>110</sup> Přístup k živým zvířatům nebyl limitován pouze na venkovské farmy, ve městech totiž fungovaly trhy s živým dobytkem. Některé z nich dokonce daly jména místům, na kterých byly provozovány. V Římě tak známe například *forum boarium* (trh s hovězím dobytkem) nebo *forum suarium* (trh s prasaty), v Aquilei nebo Faleriích se zase nacházela *fora pecuria* (trhy s ovce).<sup>111</sup> Rozbrouhané a naporcované maso bylo vedle trhů, kde se rovněž prodávaly zbytky z veřejných obětí<sup>112</sup>, k dostání v řeznictvích, o jejichž existenci svědčí mimo jiné početné náhrobní reliéfy zobrazující majitele hrobky – řezníka při jeho každodenní práci.

Vedle množství se oproti dnešku lišila také skladba živočišné stravy. Hovězí dobytek musel být příliš cenný pro potřeby hospodářství, ať už jako

---

109 Binkerd – Kolarí 1975, 656. Zajímavé je především tvrzení o tom, že právě Římané byli prvními, kdo komentoval onen efekt zčervenání při zpracování masa solí s příměsí NaNO<sub>3</sub>. Autoři článku ovšem pro tuto tezi neuvádí primární zdroj, ostatní práce na podobné téma pak jako referenci k tvrzení uvádí právě Binkerd s Kolarim; Forbes 1965, 188. V kapitole o využití různých druhů solí v antice podotýká, že: „Pouze ve velmi málo případech nám klasické texty dovolují překládat *nitrum* jako ledek, velmi pravděpodobně totiž měli autoři na mysli natron nebo sodu.“

110 Cato *DA* I, 141.

111 Curtis 2001, 395.

112 Curtis 2001, 396.

pracovní síla na poli nebo zdroj mléka. Hovězí se tak pravděpodobně konzumovalo teprve tehdy, když konkrétní kus zestárnul a zeslábl natolik, že by vynaložená péče převážila jeho užitek. O malém zastoupení hovězího na římském jídelníčku leccos napovídá i počet návodů k jeho úpravě. Například v Apiciově kuchařce<sup>113</sup> se vyskytují pouze čtyři recepty na přípravu hovězího či telecího oproti šestnácti vepřovým nebo čtrnácti zaječím. Ve větší míře se na jídelní tabuli objevovalo skopové. Přestože ovce byly významným zdrojem mléka a vlny, staly se také běžným obětí zvířetem a tudíž předmětem následných banketů.<sup>114</sup> Nejčastěji konzumovanými zvířaty pak byla pravděpodobně prasata, na jejichž adresu Varro<sup>115</sup> cituje známé římské rčení, které praví, že prasata jsou jako druh od přírody přímo předurčena k tomu, aby byla zkonsumována, a že život jim byl souzen stejně jako sůl – aby uchoval maso. V podobném duchu se nese poměrně trefná Frostova poznámka<sup>116</sup>: „Prase neprodukuje ani vlnu ani mléko, proto by se mohlo zdát až zarážející, s jakou výsadou se vepřové objevovalo v římském a řeckém jídelníčku. To, co prase produkuje, je více prasat.“ A skutečně zatímco ovce přivede na svět jedno až dvě mláďata ročně, zdravá mladá svině jich porodí alespoň osm i dvakrát do roka.<sup>117</sup> Mezi další zvířata, která více či méně obohacovala rostlinnou dietu antického člověka, patřila drůbež, zejména kuřata, husy a kachny, které Římané dokonce domestikovali<sup>118</sup>. Hon na divokou zvěř byl jednak zábavou a sportem pro bohaté, na druhé straně však představoval zdroj živočišných proteinů i pro nejchudší vrstvy obyvatel, jelikož v antice na rozdíl od pozdějších historických období neexistoval zákaz, který by lov zvěřiny limitoval.<sup>119</sup> Co se preferencí týče, bezpochyby pozoruhodným dokumentem

---

113 Apicius *DRC* VII, 5.

114 Dalby 2003, 300.

115 Varro *DRR* II, 4.9.

116 Frost 2001, 243.

117 Frost 2001, 243; Varro *DRR* II, 4.7, 19.

118 Columella, *DRR* VIII, 15; Varro, *RR* III, 5.15

119 Alcock 2006, 69.

je následující citace z Apiciovy kuchařky<sup>120</sup>, která nás seznamuje s gurmánskými náladami autorovy doby:

*První místo náleží pávovi (pokud je upraven tak, aby i jeho tuhé části byly krásně měkké), na druhém místě pak stojí pokrmy z bažanta následovány králičím a kuřecím a v neposlední řadě mladým vepřovým.*

Kterýkoliv druh masa ovšem podléhá stejným zákonitostem.<sup>121</sup> Bezprostředně po porážce dochází v dožívající živočišné tkáni k zásadní dezorganizaci enzymových systémů, která vedou k autolýze, tedy samovolnému rozkladu masa na jednodušší látky. Autolýza probíhá u různých druhů zvířat s rozdílnou rychlostí i intenzitou, vždy ovšem sleduje tři stejné fáze – posmrtnou ztuhlost, zrání a hlubokou autolýzu, ve které dochází k úplné degradaci svaloviny na výsledný produkt, kterým může být mimo jiné voda nebo oxid uhličitý. Při nástupu posmrtné ztuhlosti, jež se liší od druhu masa, dochází v tkáni k výraznému poklesu pH v důsledku odbourávání glykogenu a produkci kyselin. Kyselé prostředí se udržuje až do doby zrání a zabraňuje působení vnějších mikroorganismů. Jakmile se však kyseliny znovu odbourají a dojde k opětovnému nárůstu pH, vzniknou ideální podmínky pro rozvoj hnilobných bakterií a patogenů, které vedou k postupnému kažení masa. Znehodnocení lze předejít pouze včasnou konzumací nebo konzervací.

Pravděpodobně nejstarším archeologickým dokladem o konzervaci masa je nález amfory s naloženou drůbeží v egyptské hrobce královského architekta Kha a jeho ženy Meryt z přelomu 15. a 14. století př. Kr. Že se jednalo o běžný způsob konzervace naznačují malby z Nakhtovy hrobky datované do téhož období, jež zobrazují proces, ve kterém byly ptáci uškr-

---

120 Apicius DRC II, 2. *Isicia de pavo primum locum habent ita si fricta fuerint ut callum vincant. Item secundum locum habent de fasianis, tem tertium locum habent de cunicuis, tiem quartum locum habent de pullis, item quintum locum habent de porcello teno.*

121 Ingr 2003. Klouda 2003, 13.

zeni, oškubání, vykuchání a následně vloženi do amfory s úzkým hrdlem. Otázkou zůstává, zda bylo maso do nádob kladeno ve vrstvách společně se solí, nebo, jak navrhuje Ikram, bylo nejprve namočeno v solném roztoku a následně před samotným uskladněním vysušeno.<sup>122</sup>

Přestože v římském prostředí nemáme přesvědčivé archeologické prameny – alespoň kam sahají znalosti autorky – vrstvení masa a soli (*salsura*) za účelem konzervace muselo být, stejně jako v Egyptě, běžnou praxí, o čemž svědčí následující pasáž z Columelly<sup>123</sup>:

*Existuje ještě jeden způsob solení<sup>124</sup>, který může být navíc aplikován v horkém podnebí a v kterékoliv roční době. (...) Když je maso rozděleno na kusy o váze jedné libry, vysype se dno serie suchou nahrubo nasekanou solí. Zásobnice se pak postupně naplní střídajícími se vrstvami masa a soli. Jakmile jedna z vrstev dosáhne hrdla nádoby, zbylý objem se naplní solí a pomocí závaží se celý obsah zatlačí směrem ke dnu zásobnice. Tímto způsobem se maso zakonzervuje ve vlastní šťávě stejně, jako se uchovávají solené ryby.*

K solení byly vybírány ty druhy zvířat, jejichž maso nebylo od přírody suché a tuhé. Například ze zajíce podle Galéna<sup>125</sup> po nasolení zbude cosi, co vypadá jako mumifikovaná lasice. Autor nejvíce cení maso ze zralých vepřů, tedy ani z přestárých kusů ani ze selat. Maso prvních je totiž příliš

---

122 Curtis 2001, 253; Ikram 2000, 657-659. Hérodotos *HA* II, 77. Hérodotos ve své výpovědi o egyptských zvycích zaznamenává, že Egyptané za syrova konzumují nasolené kachní a křepelčí maso.

123 Columella *DRR* XII, 55. *Est et alia salsura, quae etiam locis calidis omni tempore anni potest usurpari. (...) Caro in libraria frusta conciditur. Deinde in seria substernitur sal coctus et modice, ut supra diximus, infractus; deinde offulae carnis spisse componuntur et alternus sal ingeritur. Sed cum ad fauces seriae perventum est, sale reliqua pars repletur et inpositis ponderibus uvas contegitur. Eaque caro semper consumatur; tamquam salsamentum in muria sua permanet.* O analogii mezi solením masa a ryb svědčí také sedimenty odkryté v solicích vanách (viz RYBY) na lokalitě Kerobestin v Bretani, jež byly tvořeny zbytky hovězích kostí, skopové kosti pak byly objeveny v blízkosti nádrží v kontextu jiné bretaňské lokality – Telgrucu. Tyto archeologické doklady rovněž podporují teorii o udržování produkce v solicích centrech tzv. „mimo sezónu“, tj. v době migrace rybí populace.

124 Prvním způsobem je zpracování masa v podobě šunky, jež se prakticky shoduje s postupem dochovaným u Catona (viz níže). Columella *DRR* XII, 54.

125 Galénos *DAF* III, 40.

suché a maso druhých zase naopak příliš vlhké a působením soli by se jeho struktura rozmělnila.

Poněkud složitější metody konzervace představovala produkce šunek (*perna*). Ačkoliv bylo k uchování těchto lahůdek zapotřebí kombinace více konzervačních postupů, primárním konzervantem zůstala sůl.<sup>126</sup> Cato<sup>127</sup> dokonce zaznamenává, který druh a jaké množství soli je třeba použít ke zpracování každé vepřové kýty:

*Šunku nejlépe nasolíš v doliu nebo serii podle následujícího postupu. Na každý kus šunky budeš potřebovat půl modii mleté římské soli. Naváženou sůl a kýty zbavené šlach klad' ve vrstvách do nádoby tak, aby první a poslední vrstvu tvořila právě sůl. Dej si dobrý pozor, aby se masa vzájemně nedotýkala. Po uplynutí pěti dní zásobnici vyprázdni, načež šunky vrať i se solí zpět v opačném pořadí tak, aby kýty, které předtím byly nahoře, ležely na dně. Za dalších dvanáct dní kýty znovu vyndej, očisti z nich veškerou sůl a pověs je na dva dny do průvanu. Třetího dne je pečlivě omyj houbou, potřič olejem a na další dva dny zavěs do kouře. Posledního dne je sundej, potřič směsí oleje a octa a zavěs v carnariu. Hmyz ani červy se jich nedotknou.*

Kromě samotné svaloviny se velké popularitě těšily i pokrmy z vnitřností. Apicius<sup>128</sup> nám zprostředkovává návody mimo jiné pro přípravu mozečku, plíček, ledvin, jater nebo žaludku. Hned čtyři různé recepty jsou vě-

---

126 Problematika uzení je pojednána v kapitole 2.7 této práce.

127 Cato *DRR* I, 162. *Salsura pernarum et ofellae Puteolanae. Pernas sallire sic oportet in dolio aut in seria. Cum pernas emeris, ungulas earum praecidito. Salis Romaniensis moliti in singulas semodios. In fundo dolii aut seriae sale sternito, deinde pernam ponito, cutis deosum spectet, sale obruito totam. Deinde alteram insuper ponito, eodem modo obruito. Caveto ne caro carnem tangat. Ita omnes obruito. Ubi iam omnes composueris, sale insuper obrue, ne caro appareat; aequale facito. Ubi iam dies quinque in sale fuerint, eximito omnis cum suo sale. Quae tum summae fuerint, imas facito eodemque modo obruito et componito. Post dies omnino XII pernas eximito et salem omnem detergeto et suspendito in vento biduum. Die tertio extergeto spongea bene, perunguito oleo, suspendito in fumo biduum. Tertio die demito, perunguito oleo et aceto conmixto, suspendito in carnario. Nec tinia nec vermes tangent.*

128 Apicius *DRC* VII, 2, 8 a 10.

novány zpracování vepřové dělohy, která rovněž patřila k oblíbeným pochoutkám.<sup>129</sup> Vnitřnosti mohly být spolu s tukem a masnými odřezky jednoduše zpracovány v podobě mletých směsí (*isicium*) naplněných do klobás (*botellus*) či jitrnic (*tomaculum*). Vařené nebo uzené pak s největší pravděpodobností patřily k základním pokrmům podávaným v městských tavernách či nabízeným ve stáncích podél cest jako levné a rychlé jídlo pro kolemjdoucí. Své místo si však našly i na stolech boháčů a gurmánů, jak o tom svědčí například pasáž ze slavné *Cena Trimalchionis*, kde byly mimo jiné podávány kouřící jitrnice na stříbrných rošttech či klobásy deroucí se z břicha pečeného prasete.<sup>130</sup>

Směs mletého masa nebo drobů byla podobně jako dnes plněna do očištěných vepřových vnitřností, zejména střívka a žaludků. Varro<sup>131</sup> ve svém etymologickém výkladu latinských jmen vyjmenovává tři druhy klobás rozdělených podle jejich tvaru. Lukánské klobásy (*Lucanica*), se kterými se římsí vojáci poprvé setkali v Itálii, se vyznačovaly silným střívkem. Recept na jejich přípravu, jenž zahrnuje sekané vepřové maso, nejrůznější koření v čele s rybí omáčkou nebo piniová semínka, uvádí Apicius<sup>132</sup>. Takto připravená směs měla být napěchována do střívka a hotové klobásy využity. *Fundulus* se plnil do slepého střeva, v doslovném překladu se tak jedná o „pytlíkový párek“. Třetí typ, *Longano*, byl potom přirozeně delší než oba předchozí.

Pomineme-li rituální oběti, muselo být maso nejčastěji produkováno v zimě, kdy chladné podnebí zajišťuje dostatek času pro zpracování většího množství zvířat. Palladius<sup>133</sup> doporučuje solit ryby a šunky ve všech zimních měsících, nejlépe pak za úplňku, kdy jsou dny i noci nejmrazivější.

Jak poznamenává Frost<sup>134</sup>, dostatečné množství soli dokáže uchovat ja-

---

129 Apicius *DRC* VII, 1.

130 Petronius *Sat.*, 31 a 49.

131 Varro *DLL* V, 111.

132 Apicius *DRC* II, 6.

133 Palladius *OA* XIII, 6.

134 Frost 2001, 245.

kýkoliv kus masa takřka „na věky“, a to díky fermentačnímu procesu, který v živočišné tkáni nastává při vystavení nasoleného masa mírné pokojové teplotě a který zcela určitě zůstal mimo rámec vědění antických autorů. Za těchto podmínek totiž jisté bakterie začnou rozkládat svalovinu, přičemž dochází k fermentaci tkáně a produkci kyseliny mléčné. Ta snižuje celkové pH a vytváří tak kyselé prostředí, které pomáhá eliminaci zhoubných bakterií, a v dostatečném množství vede také k zastavení samotného fermentačního procesu. V kombinaci s následným sušením či uzením se pak maso stává chemicky stabilním a odolným proti rozkladu.

## RYBY

Plinius rozeznává celkem 114 druhů vodních živočichů, jež rozděluje na ryby (*piscis*) a korýše (*piscis crusta intectus*), kterých je 30 druhů, přičemž poměrně značné množství z nich je možné identifikovat na mnoha římských freskách a mozaikách (Obr. 8).<sup>135</sup> Představa území obklopeného ze tří světových stran mořem snadno vede k předpokladu, že spotřeba ryb v antické Itálii musela značně převyšovat nad konzumací masa. Úskalí takové presumpce v několika svých pracích ilustruje J. M. Wilkins<sup>136</sup>. Argumentací s dalšími autory dochází k závěru, že klíčový rozdíl mezi konzumací suchozemských a vodních živočichů spočívá ve skutečnosti, že Římané stejně jako Řekové rozlišovali pouze několik málo vodních živočichů určených k obětem, tím pádem nebyly prodej ani konzumace ryb provázány s náboženským rituálem.<sup>137</sup> Cena ryb a rybích produktů se tak přirozeně řídila nabídkou a poptávkou a samozřejmě podléhala inflaci, ryby proto byly dostupné zvláště pro lidi žijící blízko pobřeží, a to především v časech velkých výlovů, kdy zejména malé ryby jako sardinky

---

135 Plinius *NH IX*, 16.

136 Například: Wilkins 2005, 21–30; Wilkins – Hill 2006, 154–160.

137 Wilkins 2005, 154.



Obr. 8: *Natura morta*. Mozaika z *Domu Neptunova triumfu* v Ras Boutria v Tunisku vyobrazuje 22 různých druhů mořských živočichů. Adaptováno z: Romanosky-Tucker 2002, Fig. 32.

nebo ančovičky mohly být prodávány za velmi nízké ceny.<sup>138</sup> Potvrdit nebo naopak vyvrátit takové spekulace může jedině systematický archeologický průzkum. Archeologové z Anglo-American Project in Pompeii při výzkumu na ploše insuly IV, 1 zjistili, že pečlivá examinace vykopané zeminy může zachránit velkou část cenných bioarcheologických pozůstatků.<sup>139</sup> Proseívání vykopané zeminy v jemných sítích přineslo značné navýšení objemu především rybích makrozbytků v podobě drobných kůstek a kořínků šupin, které ichtyologové dovedou rozlišovat podle druhů ryb.<sup>140</sup>

Jedním z problémů rybolovu, který úzce souvisí s konzervací, je jeho nepředvídatelnost. Umělý chov v rybnících, jakkoliv sofistikovaný, byl pouze soukromou kratochvílí bohatých Římanů, většina vodních živočichů se tak

---

138 Tomu napovídají i některá literární svědectví. Suetonius například vypráví, že císař Augustus si v soukromí vystačil s jídlem běžných Římanů. Nejráději měl druhořadý chleba, čerstvý sýr s cibulkami, malé ryby a fíky z druhé sklizně. Suetonius *VDA* I, 76.

139 Richardson *et al.* 1997, 89.

140 Titz 2005b, 87.

získávala z přírodních zdrojů, tedy moře a říčních toků.<sup>141</sup> V některých obdobích roku se živobytí rybářů odvíjelo od jednotlivých kusů, jindy – především v případě sezónních výlovů migrujících druhů<sup>142</sup> jako tuňáků nebo pelamid – mohla být produkce natolik velká, že převyšovala odbyt.<sup>143</sup> S přebytkem pak přišla nutnost konzervace, ta navíc nepochybně rozšířila samotný rybí trh, jelikož solené ryby a jejich vedlejší produkty mohly být převáženy na delší vzdálenosti a zásobovat tak vnitrozemské oblasti, pro které byly čerstvé mořské ryby běžně nedostupné. Enzymatické systémy jsou totiž u ryb na rozdíl od teplokrevných živočichů uzpůsobeny nízkým teplotám. Bez moderních chladících zařízení, díky nimž se dnes ryby běžně podchlazují nebo dokonce zmrazují ještě na moři, pak výrazná změna teploty urychlila autolýzu tkáně a výrazně tak snížila jejich životnost.

Římané získávali konzervací ryb v soli tři základní produkty. Celé solené ryby nebo jejich části (*salsamentum*), rybí omáčku (*garum*, *liquamen*) a rybí pastu (*allec*).<sup>144</sup> Co se týče návodu na přípravu solených ryb, jsme odkázáni na výše citovaný úryvek z Columelly (viz MASO), v němž autor na závěr celého postupu dodává, že kusy vepřového budou uchovány ve směsi soli a vlastní šťávy stejně dobře, jako je tomu v případě ryb. O druzích ryb vhodných k solení přináší stejně jako v případě masa informace Galénos.<sup>145</sup> Ke konzervaci se podle něj dobře hodí malí tuňáci, sardinky a druhy zvané *korakinoi*, *mylloi* a *saxitana*. Za naprosto nevhodné označuje cípaly, jelikož mají suché maso a žádný sliz.

Rybí omáčka a rybí pasta jsou sekundárním produktem solení. Sůl totiž ani ve vysoké koncentraci nemůže zastavit autolytický proces způsobený změnami enzymatických systémů v tkáni (viz MASO). Postupnou hydro-

---

141 O rybnících více Varro *RR* III, 17; Columella *DRR* VIII, 17.

142 Curtis 2001, 397. Římané dokázali na základě zkušenosti předvídat, kdy a na jakých místech se různé druhy objevují. Plinius *NH* IX. Existovaly rovněž pozorovatelné, ze kterých bylo možné podle změny zbarvení mořské hladiny zaznamenat přítomnost rybích hejn. Strabón *Geo*. V, 2.8.

143 Dalby 2003, 146.

144 Ellis 2011, 67–68.

145 Galénos *DAF* XX, 40.

lýzou tkáně a přeměnou bílkovin na vodou rozpustné proteiny dojde k finálnímu rozložení vstupní suroviny a oddělení čiré tekutiny jantarové zbarvení (*liquamen*) od zbytkových usazenin (*allec*).<sup>146</sup> Plinius praví, že z hlediska vůně a chuti neexistuje cennější tekutiny a rovněž zdůrazňuje, že její produkce činí slavnými celé národy.<sup>147</sup> Všestranné využití a oblibu produktu pak příznačně demonstruje Apiciova kuchařka, v níž je *liquamen* součástí většiny receptů včetně dezertů.

Výrobě rybí omáčky věnuje pozornost nespočet antických autorů. Poprvé se popis výrobního postupu objevuje v Maniliově astronomickém spise<sup>148</sup> z 1. století po Kr., nejúplnější návod poskytuje až byzantský soubor *Geoponica*<sup>149</sup> obsahující části latinských zemědělských příruček ze 6. století po Kr.:

*Tzv. liquamen je vyráběno z rybích vnitřností naložených v soli. Hmota vzniknuvší smísením menších rybek – například korušek, malých cípalů, šprotů nebo vlkoušů– a soli se za častého promíchávání nechá fermentovat na slunci. Jakmile je obsah nádoby viditelně zredukován, lze přistoupit k získání omáčky, a to následujícím způsobem: Do nádoby s rybami se umístí velký pevný koš, do kterého se bude garum odlučovat. Když se na závěr procesu košík vyzvedne, výsledné liquamen jím proteče. Zbytek, který v košíku zůstane, se nazývá allec. Podle Bithýnských připravíš omáčku následovně: do pekařské hnětací nádoby vhod' smísici ryb, nejlépe malých nebo velkých šprotů, vhodní jsou ale také vlkouši, makrely nebo dokonce ančovičky. Na každý modius ryb pak odměř 2 sextarii italské soli a vše pečlivě promíchej, aby sůl ryby obalila. Neuzavřenou nádobu se směsí nechej na slunci po dobu dvou až tří měsíců, přičemž hmotu v pravidelných intervalech promíchávej. Po uplynutí této doby nádobu zavři a odlož ji stranou.*

---

146 Thurmond 2006, 223.

147 Plinius *NH XXXI*, 94.

148 Manilius *Astr.* V, 676–681.

149 *Geoponica XX*, 46.1–6.

(...) Pokud potřebuješ *garum* získat hned, nebudeš jej kvasit na slunci, nýbrž uvaříš následujícím způsobem. Ryby vlož do nového hrnce s nasyceným slaným nálevem. Přidej trochu oregana a umísti hrncem nad oheň. Jakmile se obsah viditelně zredukuje, hrncem odstav a nech směs vychladnout; někteří v této fázi přidávají trochu hroznového moštu. Na závěr odděl tekutinu a třikrát ji přefiltruj, dokud nebude čirá. Nádobu se získanou omáčkou uchovej zakrytou. Nejlepší *garum* nazývané *haimation* se připraví takto: vnitřnosti z tuňáka se smísí společně s žábrami, krví a dostatečným množstvím soli. Směs se nechá fermentovat v nádobě po dobu maximálně dvou měsíců, poté se zásobnice provrtá, aby z ní mohla omáčka jednoduše vytéct.

Ostatní známé návody se od výše zmíněného většinou liší pouze velikostí užitých nádob, druhem ryb nebo kořením. Použití košíku pro „vyzvednutí“ kalu se stejně jako provrtávání stěn nádoby s největší pravděpodobností aplikovalo u velkých dolí, ze kterých nemohla být tekutina jednoduše vyliata a přefiltrována přes plátno, jak to u menších nádob popisuje *Martialis*<sup>150</sup>.

V rámci průmyslových solicích zařízení se celé ryby nebo jejich části zpracovávaly v *cetariích*<sup>151</sup>, tj. do země zahloubených fermentačních vanách. Ačkoliv byli právě Římané těmi, kdo dali zpracování ryb a produkci rybích produktů průmyslový ráz, samotný výrobní proces má svůj původ mimo italské území, konkrétně ve východním Středomoří. Vzhledem k absenci významnějších archeologických dokladů nelze s jistotou říci, zda byla technika zpracování ryb pomocí soli na apeninský poloostrov uvedena prostřednictvím Féniciánů, kteří provozovali fermentační systémy na Pyrenejském poloostrově již od 5. století př. Kr., nebo Řeků, jak ostatně napovídá etymologická příbuznost řeckého slova *garos*<sup>152</sup>, jež dal nepo-

---

150 Převzato z Carannante 2006, 74.

151 *Cetariae* dodnes zanechaly stopu ve jménech některých rybářských vesnic, v nichž se dodnes vyrábí rybí produkty, jako např. *Cetariae* v jihoitalské provincii Amalfi. Carannante *et al.* 2011, 69–79. Marzano 2014, 96.

152 Termínem *garos* (γάρος) byl označován jak výsledný produkt, tj. fermentovaná rybí omáčka, tak druh ryby, ze kterého se původně vyráběla. Dalby 2003, 156. Plinius *NH*

chybně jméno slavné římské rybí omáčky.<sup>153</sup>

Efektivní výroba jakéhokoliv produktu je podmíněna snadným přístupem ke vstupním surovinám. V případě rybí produkce se největší koncentrace solicích zařízení logicky nacházela na pobřeží podél migračních cest anadromních ryb<sup>154</sup>, zvláště pak při ústí řek, které zajišťovaly sladkou vodu jak pro nedaleká centra pro výrobu soli, tak k čištění ryb a přípravu slaneho nálevu v solicích zařízeních.<sup>155</sup> Solicí nádrže se v kontextu různých lokalit lišily tvarem i velikostí, metodika jejich konstrukce však zůstala stejná. Rovné stěny van byly stejně jako jejich podlaha ošetřeny technikou *opus signinum*, čímž bylo zabráněno prosakování tekutiny z produktu do okolního materiálu. Díky okrouhlému plynulému přechodu mezi podlahou a stěnami a prohloubení středu podlahy bylo usnadněno vybírání výsledného produktu a následné čištění nádrže. Vany mohly být součástí rozsáhlých výrobních komplexů, které prozatím známe výhradně z provincií<sup>156</sup>, nebo menších výrobních jednotek, jež se nacházely v sídelních kontextech v rámci měst a jejichž pozůstatky se dochovaly na území dnešní Itálie. Výzkumy Američanů z Univerzity v Cincinnati z let 2005–2010 identifikovaly v Pompejích přes 60 cetárií.<sup>157</sup> Nacházely se na více místech, přičemž nejlépe zdokumentovaných je 5 nádrží obdélného půdorysu z okolí *Porta Stabia*. Všechny byly odkryty v poměrně skromných insulách (ani v jednom z případů nebylo v kontextu domu identifikováno atrium), a to v místnostech otevírajících se směrem do ulice (*Via Stabiana*), což nepochybně usnadňovalo samotný prodej a distribuci produktu. Počátek jejich používání se datuje už do druhého století př. Kr.,

---

XXXI, 93.

153 Caramante *et al.* 2011, 69. Curtis 2001, 404.

154 Anadromními rybami se rozumí ty druhy, které se za účelem rozmnožování přesouvají z moře do sladkovodních toků, jedná se například o makrely nebo tuňáky. Takové migrace se dějí pravidelně a dají se proto předpovídat.

155 Thurmond 2006, 225.

156 Pro přehled významných lokalit viz Curtis 2001, 411–412.

157 Viz Ellis 2011, 59–84.



Obr. 9: *Solici vana*. Pozůstatky nádrže na výrobu rybích produktů v Pompejích. Insula VIII 7. 7, 8. Adaptováno z Ellis 2010, Fig. 5.

díky čemuž je Ellis<sup>158</sup> označuje jako „pionýrské“ a mimo jiné navrhuje, že by se mohlo jednat o republikánské prototypy pozdějších římských solicích van soudě dle faktu, že u nich chybí některé pozdější typické znaky jako plynulý přechod mezi podlahou a stěnami nebo středová prohlubeň. Objem nádrží se pohybuje od 0,82 m<sup>3</sup> do 2,97 m<sup>3</sup>, jejich průměrný objem pak odpovídá průměrnému objemu van z městských kontextů v provinciích.<sup>159</sup> V menším měřítku byly na italském území nádrže identifikovány i v Aquileii, Římě, Ostii nebo Beneventu a soudě dle jejich velikosti sloužily především k pokrytí lokální poptávky.<sup>160</sup>

Kromě *cetarií* byl v Pompejích rovněž objeven systém solicích dolí. *Dolia defossa* byla odkryta v šesti exemplářích ve dvoře tzv. *Officina del Garum degli Umbrici* (I, 12.8) v roce 1958.<sup>161</sup> V pěti zásobnicích přikrytých střešní taškou byla identifikována hmota obsahující zbytky rybích kostí – *allec*. V jednom z dolí pak byla nalezena menší nádoba, která pravděpodobně sloužila jako naběračka k vybírání omáčky. Původně se jednalo

---

158 Ellis 2011, 67.

159 Ellis 2011, 66.

160 Thurmond 2006, 224.

161 Peña 2007, 82–87.

o zásobnice na víno, což dosvědčuje nápis *VR (vinum rerum)* na jedné z nich. Recyklace těchto konkrétních kusů potvrzuje praxi popsanou u Manilia<sup>162</sup>, který jako nádoby pro solení doporučuje právě vinná dolia. V blízkosti dolií bylo rovněž objeveno několik řad transportních amfor, ve kterých mělo být hotové *garum* distribuováno.<sup>163</sup> Analýza organických zbytků mimo jiné odhalila, že omáčka byla v této dílně vyráběna z ryb druhu *Spicara smaris* (Modrák ostronosý).<sup>164</sup> S ohledem na neporušenost jejich skeletu lze předpokládat, že ryby byly zpracovány vcelku a v době erupce Vesuvu se pravděpodobně nacházely ve stadiu fermentace. Carannante tento nález trefně nazývá *L'ultimo garum di Pompei* – poslední pompejské *garum*.<sup>165</sup>

Konkrétní nádobou na rybí omáčku bylo *urceum*. ovoidní váza s vysoko vytaženým hrdlem, okrouhlým ústím a jedním vertikálním uchem spojujícím ústí s plecemi, která odpovídá typu *Schoene-Mau VI*. Jedná se o typickou nádobu, ve které se omáčka prodávala tzv. „na váhu“ (Obr. 11).<sup>166</sup>

## OLIVY

Zvláštní druh konzerv představují olivy (*oliva*). Solení tohoto ovoce totiž není ani tak konzervačním postupem, jako především prostředkem, který umožňuje jejich konzumaci. Tkáň oliv je tvořena ze 2–3% fenoly, z nichž většinu zastupuje oleuropein, který je zodpovědný za charakteristickou hořkou chuť syrových plodů. Vystavením plodů působení soli dochází k rozložení oleuropeinu na jednodušší a především méně hořké látky.<sup>167</sup>

Solené olivy se rozlišovaly na suché a tzv. plovoucí (*colymbades*), přičemž první se jednoduše promíchaly se solí, zatímco druhé byly naloženy

---

162 Manilius *Astr.* V, 676–681.

163 Curtis 1979, 5–12.

164 Carannante 2011, 44–45.

165 Carannante 2011.

166 Boscoreale 2005, 85–93.

167 Ozdemir *et al.* 2014, 1–2.



Obr. 10: *Poslední pompejské garum*. Pět dolí se zbytky rybích produktů bylo objeveno ve dvoře jednoho z pompejských domů. Insula I, 12.8. Adaptováno z: <<http://www.pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/R1/1%2012%2008%20p2.htm>>

do slaného roztoku (*muria*), ve kterém následně plovaly.<sup>168</sup> Po nasolení se plody musely zbavit hořké tekutiny, která se z nich uvolnila, a důkladně omýt. Následně se konzervovaly sušením nebo naložením do nového solného roztoku, čistého hroznového moštu nebo směsi obou.<sup>169</sup> Posledním způsobem ošetřené olivy se u autorů vyskytují nejčastěji, zároveň pak pro tuto praktiku existují i archeologické doklady, a to konkrétně britský nález transportní amfory objevené v řece Temži, jež obsahovala kolem 6 500 olivových pecek a značné množství cukrů identifikovaných v organickém reziduu.<sup>170</sup> Podle Columelly bylo možné takto upravené olivy konzumovat po celý rok, Cato dokonce tvrdí, že použití moštu u některých druhů posloužilo do té míry, že se předem nemusely solit.<sup>171</sup>

Ze směsi soli a drcených oliv se připravovala emulze ne nepodobná dnešním tapenádám vyráběných v Provensálsku. Recept na její pří-

---

168 Plinius *NH* XV, 16.

169 Sušené olivy a slaný nálev viz Cato *DRR* I, 7.4; Cukerný nálev viz Columella *DRR* XII, 49–50.

170 Alcock 2006, 170.

171 Cato *DRR* I, 7.4. Columella *DRR* XII, 49.

pravu se dochoval u Columelly<sup>172</sup>. Zralé černé olivy se měly po sklizni vytřídit, zbavit stopek, listí a nečistot. Poté se zatížily závažím, pravděpodobně aby z nich přes noc vytekla hořká tekutina. Dalšího dne se plody vysypaly do drtiče, jehož horní část měla být zafixována tak, aby nedošlo k rozdrčení pecek. Rozemletá hmota se smíchala se solí a bylinkami v poměru 1 *sextarius* soli na 1 *modius* oliv. Výsledná směs se zakryla vrstvou oleje tak, aby se zabránilo jejímu vysychání.

## 2.4 Konzervace cukrem

Přes rozdílné sensorické vlastnosti má cukr stejně jako sůl podobné konzervační účinky. Jedná se o další z osmoaktivních látek, tedy látek snižujících aktivitu vody v potravine (viz kapitola 2.2). Oproti soli je však u cukrů zapotřebí několikanásobně větší koncentrace. Aby se nezkazila, musí potravina obsahovat alespoň 60% cukru.<sup>173</sup>

Nicméně zatímco sůl, jak ji známe dnes, byla pro člověka dostupná odedávna a v téměř neomezeném množství, užití třtinového či řepného cukru jako univerzálního sladidla je záležitostí především posledních tří staletí. Klasičtí autoři sice znali „lehce rozmělnitelný druh medu bílý jako pryskyřice, jež se shromažďuje v dřeni sladké trávy“<sup>174</sup>, cukr se ale do Středomoří dostal až s arabskou expanzí na počátku středověku. Obyčejní lidé si jej ovšem mohli dovolit teprve s poklesem jeho ceny v 18. století, který byl způsoben rozvojem pěstování cukrové řepy.<sup>175</sup>

Jedním ze známých přírodních sladidel byl včelí med (*mel*). Kromě vybírání úlů divokých včel byl med získáván rovněž z uměle chovaných včelstev, jejichž popis se – na rozdíl od archeologických pozůstatků – dochoval hned u několika antických autorů.<sup>176</sup> Samotný med rozděluje Pli

---

172 Columella *DRR* XII, 51.

173 Dauthy 1995, 5.5.

174 Plinius *NH* XII, 32

175 Thurmond 2006, 247.

176 Plinius *NH* XXI, 70–82. Varro *RR* III, 16. Pro vybírání medu viz Columella *DRR* IX,



Obr. 11: *Urceum pro distribuci rybí omáčky*. Dva exempláře z Pompejí, z nichž větší pochází z insuly I, 16.6 a menší z imperiální vily na lokalitě Civita di Nitto. Adaptováno z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Garumamphoren.JPG> [11/08/2014]

nius<sup>177</sup> do tří druhů, přičemž informuje, že všechny bylo možné obstarat v kterémkoliv regionu. Prvním byl květový získávaný na jaře a zároveň nejchutnější, druhým med sbíraný v létě a třetím divoký lesní, který byl pro své sensorické vlastnosti ceněn nejméně. Med má díky vysoké-

---

15.4–11.  
177 Plinius *NH* XI, 13–14

mu obsahu cukru, který tvoří i přes 70% jeho složení, významný konzervační účinek. Ceněn byl rovněž v medicíně, vysoký obsah cukru v medu totiž vytváří prostředí, které inhibuje bakterie a proto je vhodný například k čištění a léčení otevřených ran.<sup>178</sup> Zůstává ovšem otázkou, v jakém množství byl med opravdu využíván. Někteří badatelé – Thurmond tvrdí, že prakticky většina – došli k závěru, že med byl nejběžněji používaným sladidlem a to jak pro potřeby vaření, tak konzervaci.<sup>179</sup> Tato presumpce nejčastěji vychází ze studia Apiciova díla, v jehož receptech má med zdánlivě výsadní postavení, přičemž funguje jako sladidlo i konzervant, Apicius<sup>180</sup> do něj dokonce nakládá maso. Stejně hojně však římský gurmán ve svých receptech využívá hroznového koncentrátu (viz níže), který výše zmínění autoři v kontextu kuchařky prakticky ignorují. Thurmond<sup>181</sup> také upozorňuje na tehdejší vysokou cenu medu, kterou se snaží doložit citací vybraných literárních pramenů. Připomíná například Varronovo<sup>182</sup> vyprávění o dvou velmi dobře zajištěných vojácích, bratřech z Falerií, kterým se podařilo zbohatnout právě na produkci medu. Z úlů obklopujících jejich nevelkou venkovskou vilu prý ročně nevytěžili méně než 10 000 sestercií.

Druhým a nejspíš i primárním zdrojem cukrů bylo ovoce. Kromě sušení a nakládání bylo zpracováváno v podobě koncentrovaných ovocných šťáv, z nichž nejběžnější a přirozeně nejsladší byla hroznová (*mustum*). Používala

---

178 Alcock 2006, 85.

179 Alcock 2006, 84; Brothwell – Brothwell 1969, 79–80; Dalby 2003, 179; Thurmond 2006, 247–248. Je s podivem, že Curtis se ve své technologické práci této otázce nevěnuje a v kapitole o sladidlech se kromě cukru zmiňuje pouze o medu, aniž by komentoval míru jeho využití. Poznává ovšem, že produkce medu patřila k vysoce lukrativním činnostem, čímž nepochybně naráží na výši jeho ceny. Curtis 2001, 417–418.

180 Apicius *DRC* I, 10.

181 Thurmond 2006, 247–248. Na druhou stranu Thurmond ve své kritice nezohledňuje například Diokletianovo nařízení o maximálních cenách z počátku 4. století. To nabízí přímé srovnání cen hroznového koncentrátu a medu, přičemž ceny prvního se pohybují od 16 do 20 denarů, ceny druhého pak od 10 do 40 denarů což ukazuje, že cenový rozdíl mezi oběma komoditami nebyl nijak závratný. Pro více informací viz: <http://ancient.coinsforeducation.org/content/view/79/98/>

182 Varro *DRR* III, 16.10.

se ve třech koncentracích, Palladius<sup>183</sup> je definuje následovně:

*Defrutum, caroenum a sapa vyrobíš následujícím způsobem. Všechny tři se získávají z hroznové šťávy, liší se ale způsobem zpracování. Defrutum je šťáva, ze které byla při vaření odebrána většina přebytečné pěny. Po odpaření jedné třetiny tekutiny se zbylé dvě třetiny nazývají carvenum, když se odpaří dvě třetiny, nazývá se zbylá třetina sapa.*

Naproti tomu Plinius jako *defrutum* označuje mošt svařený na polovinu původního objemu, *sapa* je pro něj stejně jako pro Palladia šťáva zredukována na třetinu, nicméně v Columellově výkladu je tomu ale přesně naopak.<sup>184</sup> Odlišnost ve výkladech antických autorů ovšem nijak nesnižuje význam skutečnosti, že Římané rozlišením několika stupňů koncentrátů rovněž vytvořili stupnici různě účinných konzervantů (Obr. 12). Přirozený podíl cukrů ve šťávě vylisované ze zralých hroznů se pohybuje mezi 150 a 250 gramy na litr tekutiny, průměrně se tak jedná o 20% hmotnostní koncentraci. Šťáva svařená na jednu třetinu původního objemu tak mohla obsahovat více než 60% cukru. Všechny koncentráty měly být před samotným použitím skladovány po dobu alespoň jednoho roku, během kterého měly pozbyť zbytkovou kyselost.<sup>185</sup> Poměrně luxusním sladidlem musela být šťáva z rozinek, o které se zmiňuje Palladius<sup>186</sup>. Vyráběla se lisováním hroznové drti a díky své sladkosti mohla v podobě ochucovadla nahradit med.

Pomineme-li diskuzi nad skutečnou mírou jejich použití, můžeme konstatovat, že obě sladidla našla v konzervování široké uplatnění. Mohla

---

183 Palladius *OA* XI, 18. *Nunc defritum, caroenum, sapa conficies. Cum omnia uno genere conficiantur ex musto, modus his et virtutem mutabit et nomina. Nam defritum, a defervendo dictum, ubi ad spissitudinem fortiter despumarit, effectum est; caroenum, cum tertia perdita duae partes remanserint; sapa, ubi ad tertias redacta descenderit.*

184 Plinius *NH* XIV, 11. Columella *DRR* XII, 19–21.

185 Columella *DRR* XII, 19–20.

186 Palladius *OA* XI, 19.



Obr. 12: *Redukce hroznové šťávy*. Postava napravo vylévá víno z amfory do dolia, odkud jej další nabírá, aby jej odnesla do hrnce stojícího na kamnech. Další dvě postavy se starají o oheň. Reliéf ze 3. století po Kr., dnes v Britském muzeu v Londýně. Adaptováno z: Curtis 2001, Plate 33.

být součástí láků pro nakládání (viz kapitola 2.3), samostatně se pak používala ve formě cukerného nálevu nebo jako stabilizátor v marmeládách a sirupech.

## OVOCE

Podle Columelly<sup>187</sup> neexistovalo ovoce, které by nemohlo být uchováno v medu. Autor si je natolik jistý jeho konzervačním účinkem, že zpochybňuje praxi některých hospodářů, kteří ovoce před vlastní konzervací zbavují pecek a jádřinců, neboť si myslí, že urychlují jeho zkázu:

*Tato metoda je natolik spolehlivá, že by účinně dokázala zastavit činnost případných škůdců jako například červů, pokud by se takoví v ovoci vyskytovali. Je totiž přirozenou vlastností medu, že zastaví*

<sup>187</sup> Columella DRR XII, 47. *Sed ratio quam nunc docui, adeo quidem certa est, ut etiam si vermiculus inest, non amplius tamen corrumpantur mala, cum praedictum liquorem acceperint: nam ea mellis est natura, ut coerceat vitia, nec serpere ea patiatur: qua ex causa etiam exanimus corpus hominis per annos plurimos innoxium conservat.*

*rozklad a zabrání jeho rozšíření, což je přesně ten důvod, proč tak dobře uchová i mrtvé tělo po velmi dlouhou dobu.*

Kromě samotného ovoce byl využíván i medový likér, jenž díky plodům získal ovocnou příchutí. Jablečný (*melomeli*) Columella<sup>188</sup> doporučuje podávat nemocným jako medikament při na chlazení a horečce. Stejně úspěšně mělo být ovoce uchováno pod hladinou hroznového koncentrátu, nejlépe toho nejsilnějšího, tedy svařeného na třetinu původního objemu. Varro i Columella tento způsob shledávají příhodným pro hrušky, nicméně se stejně mohla konzervovat i jablka.<sup>189</sup>

U Palladia<sup>190</sup> se v kapitole o ovocných vínech dochovaly dva postupy na přípravu vína z kdoulí. Již při zběžném pohledu na povahu surovin je jasné, že výsledkem nemohla být tekutina vhodná k pití, naopak se muselo jednat o poměrně kompaktní hmotu ne nepodobnou dnešním džemům a marmeládám. Palladius popisuje její výrobu následovně:

*Očištěné kdoule vypeckuj a nakrájej na co nejmenší a nejtenčí kousky. Vař je v medu tak dlouho, dokud nezmenší svůj objem na polovinu, mezitím je občas popraš mletým pepřem. Další způsob je následující: promícháš dva sextarii kdoulové šťávy, jeden a půl sextarii octa a dva sextarii medu a směs vař tak dlouho, dokud nezíská stejnou hustotu jako med.*

Zhoustnutí ovocné šťávy je zde dosaženo díky pektinům, což jsou rozpustné enzymy obsažené v buněčné tekutině, které v kyselém prostředí za přítomnosti většího množství cukru vytvářejí po zahřátí rosoly. Vytvořením rosolu pak pektiny zpomalují pronikání kyslíku do potraviny.<sup>191</sup> Biologicky

---

188 Columella, *RR* XII, 10 a 47. Apicius *DRC* I, 20.

189 Varro *DRR* I, 59. Columella *DRR* XII, 10.4, 16, 47.

190 Palladius *OA* XI, 20. *Abiecto corio mala cydonea matura in brevissimas et tenuissimas particulas recides et proicies durum quod habetur interius. Dehinc in melle decoques, donec ad mensuram mediam revertatur, et coquendo piper subtile conspergis. Aliter: sucum cydoneorum sextarios duos, aceti sextarium unum semis et mellis duos sextarios misces ac decoques, donec tota pemixtio pinguedinem puri mellis imitetur.*

191 Hostašová et al. 1980, 24.

jsou důležité při zraní ovoce, jelikož zapříčiňují jeho měknutí. Některé druhy ovoce pak mají pektinu mnohem více než ostatní, mezi jinými jsou to především jablka nebo kdoule. Jsou tak ideálním kandidátem právě pro přípravu želé nebo džemů.

Kromě marmelád se z ovoce rovněž připravovaly sirupy. Jako sirupy obecně označujeme viskózní substance, jež vznikají koncentrací cukrů ve vodě. Dnes se ovocné koncentráty běžně využívají pro přípravu ředěných nápojů, u antických autorů ale slouží ve většině případů jako medikamenty.<sup>192</sup> Představu o jejich přípravě nejlépe zprostředkovává Columella<sup>193</sup>:

*Řecký sirup proti kolice připravíš následovně: 20 velkých kdoulí, granátové jablko a asi 3 sextarii jablek dej do velkého hrnce s 24 sextarii hroznové šťávy. Přiveď tekutinu k varu a vař do té doby, než se všechno ovoce rozvaří – vyčleň jednoho z pomocníků k míchání, aby se hmota nepřipálila. Jakmile je zredukována natolik, že v ní nezůstává mnoho tekutiny, směs odstav a zced. Kousky, které zbudou na dně cedníku, usuš, roztluč na prášek a převaž v odstavené tekutině. Před zchlazením přidej 3 heminae drceného rozmarýnu a vše zamíchej.*

Palladius<sup>194</sup> oproti tomu poskytuje poněkud jednodušší recept na ostružinový sirup, který měl být vyráběn ze dvou dílů ovocné šťávy a dvou dílů medu. Takový postup pak musel být aplikovatelný na jakýkoliv druh ovoce. Neznámé nebyly ani bylinné sirupy, mezi jinými například růžový.<sup>195</sup>

---

192 Columella *DRR* XII, 42. Palladius *OA* X, 16. Oribasius *CMR* 5.20 bez nahlédnutí, převzato z Dalby 2003, 275.

193 Columella *DRR* XII, 42. *In caccabo fictili novo vel in stagneo coquitur musti arbustivi Aminei urna et mala cydonea grandia expurgata XX et integra mala dulcia granata, quae Punica vocantur, et sorba non permitia divisa exemptis seminibus, quae sit instar sextariorum trium. Haec ita coquantur, ut omnia poma deliquescant cum musto; et sit puer, qui spatha lignea vel harundine permisceat poma, ne possint aduri. Deinde, cum fuerint decocta, ut non multum iuris supersit, refrigerantur et percolantur, eaque, quae in colo subsederunt, diligenter contrita levigantur, et iterum in suo sibi iure lento igni, ne adurantur, carbonibus decoquantur, donec crassamen in modum faecis existat. Prius tamen, quam de igne medicamentum tollatur, III heminae roris Syriaci contriti et cribrati super omnia adiciuntur et spatha permiscentur.*

194 Palladius *OA* X, 16.

195 *Geoponica* VIII, 29.

## 2.5 Okyselení

Nakládání do kyselého nálevu je konzervační metodou, při níž je potravina umístěna do anaerobního prostředí s nízkou hodnotou pH. Zvýšená kyselost prostředí dokáže zastavit růst mikroorganismů, čímž zamezuje produkci jejich metabolitů vedoucích ke zkáze potraviny.<sup>196</sup> Okyselení prostředí lze dosáhnout dlouhodobějším kvašením cukrů za vzniku kyseliny mléčné nebo přímým přidáním okyselovacích prostředků jako například octa nebo citronové šťávy.<sup>197</sup>

Zatímco o vědomém využití mléčného kvašení nemáme v římském prostředí žádné doklady (přestože například pro zelí autoři nabízejí nesečteně způsobů zpracování), konzervace octem je předmětem zájmu většiny latinských hospodářských příruček. Primárním okyselovacím prostředkem byl vinný ocet (*acetum*) získávaný druhotným kvašením vína. Recept na jeho přípravu se dochoval u Columelly<sup>198</sup>:

*Rozdrť společně libru kvasnic, quadrans sušených fíků a sextarius soli. K výsledně směsi přidej čtvrt libry octem zředěného medu a vše nalij do 48 sextarii vína.*

V regionech, ve kterých se nepěstovalo víno, se ocet vyráběl zkvašením různých druhů ovoce, mezi jinými například jablek, hrušek nebo fíků.<sup>199</sup> Jiným využívaným druhem octa byl tzv. medový ocet, o němž se zmiňuje Plinius<sup>200</sup>. Pro jeho výrobu se měla zužitkovat zredukovaná tekutina získaná vymýváním včelích pláství a nádob pro stáčení medu. Za účelem konzervace byl ocet pro zvýšení konzervačního účinku i vylepšení chuti výsledného

---

196 Činnost patogenů v potravině je inhibována už při 0,1% koncentraci nedisociované kyseliny octové, rozvoji plísní brání již 0,3% koncentrace. Thurmond 2006, 258.

197 Kendall – Schultz 1999, 2.

198 Columella *DRR* XII, 5. *In sextarios quadraginta octo fermenti libram, fici aridae pondo quadrantem, salis sextarium haec subterito, et subtrita cum quartario mellis aceto diluito, atque ita in praedictam mensuram adicito.*

199 Palladius *OA* II, 15; III, 25.

200 Plinius *NH* XXI, 48.

produktu často používán v kombinaci se slaným nálevem, medem, medovou vodou (*mulsa*) nebo hroznovým koncentrátem.

#### ZELENE ROSTLINY

Zejména na jaře byly nakládány nejrůznější byliny a mladé stonky rostlin včetně květů, Columella<sup>201</sup> mezi jinými jmenuje například zelí, fenykl, petržel, chřest, pórek či stonky dýně. Většina rostlin mohla být jednoduše uchována ve směsi octa a slané vody v poměru 2:1, některé z nich ovšem vyžadovaly poněkud složitější přístup. Listy salátu musely být například před samotným naložením do roztoku zbaveny přebytečné vody nasolením a následným vysušením. Stejný postup měl být uplatněn při konzervování cikorky, tymiánu, šalvěje nebo majoránky.<sup>202</sup>

#### ZELEENINA

Částečné předsušení bylo zřejmě aplikováno i před vlastní konzervací kořenů. Smyslem takového postupu je zbavit se co nejvíce vody v rostlinné tkáni, kterou pak nahradí nálev, jak to mimo jiné popisuje Columella<sup>203</sup> u cibule:

*Cibuli nejprve usuš na slunci a následně nech ve stínu vychladnout. Takto ošetřené plody vyrovnej do nádoby vyložené majoránkou a tymiánem. Obsah zalij směsí octa a slané vody v poměru 3:1 a zasyp majoránkou, aby bylo možné cibuli zatlačit směrem ke dnu. Jakmile plody absorbují okolní tekutiny, směs okamžitě doplň.*

U vodnatější zeleniny se pak využívalo dehydratační účinků soli. V případě tuřínu Columella<sup>204</sup> radí, aby byla každá bulva na svém konci naříznuta do tvaru „X“. Vzniklé zářezy se mají ihned posypat solí a zelenina se má po

---

201 Columella *DRR* XII, 7.

202 Columella *DRR* XII, 9.

203 Columella *DRR* XII, 10.

204 Columella *DRR* XII, 56.

dobu následujících tří dnů nechat vypotit a následně extrudovat za pomoci košíku a závaží. Teprve potom mohou být kořeny vloženy do skleněné nebo keramické nádoby naplněné směsí octa a hořčice.

## OVOCE

Do kyselého nálevu se nakládaly i některé druhy ovoce, a to převážně bobule. Columella<sup>205</sup> uvádí, že kuličky dřínu uchované v redukci z octa a vinného moštu se jedly namísto oliv, stejným způsobem měly být zpracovány i divoké a černé švestky

## MASO A RYBY

Ocet byl rovněž využíván pro potřeby krátkodobé konzervace masa před i po vaření. Podle Apicia<sup>206</sup> se hotové ryby měly ihned po vyndání z pekáče přelít horkým octem, syrové vepřové nebo hovězí mohlo být úspěšně skladováno ve sladkokyselém láku z octa, medu a soli, přičemž autor slibuje, že: „jakmile nastane čas pro jejich použití, bude kuchař příjemně překvapen.“ Rovněž ústřice měly vydržet déle čerstvé, pokud byly omyty octem a zapečetěny v octem ošetřené nádobě.

## 2.6 Produkce mléčných výrobků

Jak již bylo řečeno v kapitole o solení, většina hospodářských zvířat byla chována spíše než pro maso pro své produkty, mezi nimiž mělo nezastupitelnou roli mléko. V římském prostředí bylo oblíbené kravské, ovčí, kozí nebo také oslí, přičemž jednotlivé druhy byly různě ceněny pro své nutriční i chuťové kvality.<sup>207</sup> Mléko s logicky vysokou aktivitou vody a neutrálním pH vytváří prostředí přímo ideální pro růst mikroorganismů. Bez znalosti

---

205 Columella *DRR* XII, 10.

206 Apicius *DRC* I.9–12.

207 Pro hodnocení různých druhů mléka viz například Plinius *NH* XI, 95–96; XXVIII, 123–130; Galénos *DAF* III, 14.

pasterizace proto v dřívějších dobách nebylo možné čerstvé mléko dlouhodobě uchovat jinak, než v podobě jeho trvanlivějších produktů – sýrů, tvarohů, zákysů a másla. Mléčné výrobky mimo jiné také usnadňovaly distribuci a prodej mléka na delší vzdálenost.<sup>208</sup>

## SÝRY A TVAROHY

Sýry a tvarohy (*caseus*) jsou získávány metodou příznačně nazývanou sýření. Při sýření dochází k vysrážení mléčné sušiny (tuk a bílkoviny) a oddělení zbývající tekutiny (syrovátka). Srážení je umožněno díky přítomnosti kaseinu, proteinu reagujícího na snížení okolního pH. Výhodou takto zpracovaného mléka je nejen delší trvanlivost, ale také koncentrace jeho nutričně nejcennějších složek.<sup>209</sup>

Nejstarší doklady o výrobě sýrů jsou připisovány středoevropské neolitičtější kultuře s lineární keramikou, jež je datována od období 5400 do 4900 př. Kr. Keramické cedníky s početnými otvory o průměru 2–3 mm byly nalezeny na několika jejích lokalitách a byly identifikovány jako nádoby sloužící k sýření mléka. Tato identifikace na základě typologického rozboru byla nedávno potvrzena za přispění molekulární analýzy, která v organických zbytcích odhalila přítomnost mléčných tuků.<sup>210</sup>

V římském prostředí byly sýry poměrně běžnou komoditou (Obr. 13). Plinius informuje, že Apeniny byly vůbec nejbohatší na jejich produkci, mezi nejlepší řadí ovčí sýr z Cevy v Ligurii, oslí z Umbrie nebo ovčí z Lunae na hranicích Etrurie a Ligurie, který měl samotný vážit tisíc liber.<sup>211</sup> Sýry se jedly čerstvé ve formě tvarohu i vyzrálé, přičemž první byly latinskými autory více ceněny pro jejich lepší stravitelnost a vyšší nutriční hodnotu, jejich nevýhodou však byla kratší trvanlivost.<sup>212</sup>

---

208 Columella *DRR* VII, 8.

209 Kadlec 2002, 62.

210 Curtis 2001, 76; Salque *et al.* 2012, 523-525.

211 Plinius *NH* XI, 97.

212 Plinius *NH* XXVIII, 133; Varro *RR* II, 11; Columella *DRR* VII, 8.

Sýry se vyrábí z co nejhustšího plnotučného mléka, proto je Podle Plinia pro jejich výrobu nevhodné mléko od těch savců, kteří mají zuby na obou čelistech jako například koně nebo velbloudi, jejich mléko je totiž příliš řídké a lehké.<sup>213</sup> Za nejhustší bylo považováno oslí, které se občas samotné užívalo jako syřidlo. Mezi další běžná syřidla patřily šťávy získané z žaludků zajíců, kůzlat nebo jehňat, šťáva z fíků nebo ocet.<sup>214</sup> Postup sýření podrobně popisuje Columella:

*Nejlepší sýr je ten, který obsahuje co nejméně přísad. Nejmenší množství syřidla potřebné pro sýření má váhu jednoho stříbrného denáru; (...) Mísa s mlékem by měla mít stálou teplotu, nesmí se však dostat do přímého kontaktu s ohněm, proto by se měla raději umístit na podstavec v jeho blízkosti. Jakmile mléko zhoustne, musí být okamžitě přemístěno do košíku či jiné proutěné nádoby; je totiž velmi důležité, aby byla syrovátka oddělena od hmoty co nejrychleji – někteří farmáři dokonce za tímto účelem staví na vysrážený sýr závaží. Jakmile je syrovátka odstraněna, vyjme se sýr z košíku a umístí se do čistých polic na chladném a stinném místě, kde se popráší solí, která pomůže vyloučit zbytky kyselé tekutiny; (...) Po vytvrzení a usušení se kola přemístí do uzavřené místnosti, aby se k nim nedostal vítr. Odměnou za dodržení všech podmínek pak bude vláčný sýr s neporušenou kůrou, který překoná i cestu přes moře.*<sup>215</sup>

---

213 Plinius NH XI, 96.

214 Palladius OA VI, 9. Varro RR II, 11.

215 Columella DRR VII, 8. *Verum optimus caseus est, qui exiguum medicaminis habet. Minimum autem coagulum recipit sinum lactis argentei pondus denarii. (...) Sed mulctra, cum est repleta lacte, non sine tepore aliquo debet esse. Nee tamen admovenda est flammis, ut quibusdam placet, sed haud procul igne constituenda, et confestim cum concrevit liquor, in fiscellas aut in calathos vel formas transferendus est. Nam maxime refert primo quoque tempore serum percolari et a concreta materia separari. Quam ob causam rustici nee patiuntur quidem sua sponte pigro humore defluere, sed cum paulo solidior caseus factus est; pondera superponunt, quibus exprimatur serum: deinde ut formis aut calathis exemptus est, opaco ac frigido loco, ne possit vitiari: quamvis mundissimis tabulis componitur, aspergitur tritis salibus, ut exudet acidum liquorem. (...) Deinde, quo tenerior permaneat, clauso neque ventis obnoxio loco stipatur per complura tabulata. Sic neque fistulosus neque salsus neque aridus provenit. Hoc genus casei potest etiam trans maria permitti.*



Obr. 13: *Zuhelmatělá kola sýra*. Karbonizované zbytky sýrů byly pravděpodobně společně s několika sušenými švestkami připraveny ke konzumaci v den sopečného výbuchu. *Casa dello Scheletro*, Herculaneum. Adaptováno z: Boscovale 2005, \*108.

O poznání jednodušší postup pak sloužil k přípravě tvarohu. Jakmile se mléko vysráželo, hmota byla z košíku přemístěna do slané nálevy. Následně se tvaroh lehce vysušil na slunci a byl připravený ke konzumaci. Běžnou praxí byla výroba ochucených sýrů přidáním bylinek nebo drcených oříšků do mléka ještě před samotným sýřením.<sup>216</sup>

#### KYSELÉ MLÉKO

Kyselé mléko nutně neznamená zkažené mléko. V mléce podobně jako v jiných potravinách jsou kromě škodlivých bakterií přítomny i bakterie prospěšné. Vystavením čerstvého mléka pokojové teplotě začnou zmíněné mikroorganismy přeměňovat laktózu na kyselinu mléčnou, která způsobí zhoustnutí mléka a oddělení syrovátky. Snížení celkového pH mléka pak rovněž inhibuje další bakteriální procesy. Kyselé mléko se dá rovněž získat přímým okyselením octem nebo citronovou šťávou.<sup>217</sup>

<sup>216</sup> Columella *DRR* VII, 8. Palladius *OA* VI, 9.

<sup>217</sup> Thurmond 2006, 192.

Antičtí autoři dobře popisují oba zmíněné postupy (samozřejmě bez znalosti existence a povahy mikroorganismů). Přirozeně zkyslé mléko se nazývalo *oxygala*, okyselené pak *melca*. První se připravovalo v hliněné *olle* s malou dírkou ucpanou dřívkem těsně nad dnem. Do takto připravené nádoby se nalilo mléko dochucené preferovaným kořením a bylinkami. Za pět dní se dřívko vyndalo a nechala se vytéct syrovátka, stejný proces se opakoval za další tři a následně dva dny. Poslední den se mléko dochutilo solí a nádoba byla zapečetěna.<sup>218</sup> *Melca* byla získávána poněkud rychlejším způsobem, při kterém se v hrnci nechal zredukovat ocet, k němuž se následně přililo čerstvé mléko. Vysrážené mléko se mohlo konzumovat již následujícího dne.<sup>219</sup>

## MÁSLO

Máslo je emulzí vodné fáze mléka a mléčného tuku, kterou lze získat několika způsoby, z nichž jediný neprůmyslový je stloukání. Stloukání smetany je zpevňovací metodou, při které dochází k rozbití tukových kuliček a jejich následnému seskupení. Vedlejším produktem stloukání másla je vznik máselné tekutiny zvané podmáslí.<sup>220</sup>

Plinius<sup>221</sup> mluví o másle (*butyrum*) jako o „mléčné pění“ pocházející od barbarů, která má vlastnosti oleje a všichni barbari stejně jako Římané ji používají jako mast pro dětskou pokožku. Způsob jeho výroby zaznamenává následovně:

*Máslo je nejvíce rafinovaným pokrmem barbarů a jeho používání je záležitostí společenského postavení. Většinou se vyrábí z kravského mléka – což také vysvětluje jeho jméno; nicméně nejvíce tučné máslo se získává z mléka ovčího. (...) Mléko se nalije do vysokých nádob s otvorem pro přístup vzduchu vyvrtaným těsně pod ústím, v nich se*

---

218 Columella *DRR* XII, 8.

219 *Geoponica* XX, 19.

220 Kadlec 2002, 27–28.

221 Plinius *NH* XI, 239.

*pak několikrát protřepe. Do takto připraveného mléka se přidá trochu octa, což zapříčiní jeho okyselení a oddělení dvou vrstev: horní hustá vrstva se společně se solí využije pro výrobu produktu zvaného oxygala, zatímco spodní tekutější část se převarí v připravených ollách. Tuková hmota, které při vaření vypluje na povrch, je máslo. Čím výraznější má chuť, tím je vyhledávanější.<sup>222</sup>*

## 2.7 Uzení

Uzení je konzervační metodou, která se dnes využívá převážně kvůli dosažení typických sensorických vlastností tradičních pokrmů, v minulosti však hrálo zásadní roli při jejich uchovávání. Vystavením masa přímému působení kouře dochází v potravíně k několika zásadním reakcím. Kouř totiž kromě teplonosných plynů a vody obsahuje také důležité konzervační látky jako aldehydy a fenoly, z nichž například formaldehyd reakcí s aminokyselinami způsobuje u uzených mas vytvrzení povrchových vrstev – ty pak výrazně zvyšují jejich odolnost vůči plísním a jiným mikroorganismům. Vysoká okolní teplota navíc inhibuje většinu známých druhů rozkladných bakterií a patogenů.<sup>223</sup>

Přestože je uzení považováno za prastarou praktiku, doposud nebyly objeveny přesvědčivé archeologické důkazy, které by pomohly stanovit její datový rámec. Jako doklady sušení a uzení ryb jsou nejčastěji interpretovány archeologické situace, kdy se v blízkosti ohnišť nachází také rybí kosti. Na mezolitické lokalitě Tushka v Nubii datované do jedenáctého tisíciletí př. Kr. byly nedaleko říčního břehu nalezeny početné pozůstatky koster sumců

---

222 Plinius *NH XXVIII*, 133–134. *E lacte fit et butyrum, barbararum gentium lautissimus cibus et qui divites a plebe discernat. Plurimum e bubulo – et inde nomen, pinguisimum ex ovibus fit et caprino. (...) Crebro iactatu in longis vasis angusto foramine spiritum accipientibus sub ipso ore alias praeligato. Additur paulum [aceti], ut acescat. Quod est maxime coactum, in summo fluitat | id exemptum addito sale oxygala appellant. Relicum decocunt in ollis; ibi quod supernatat, butyrum est, oleosum natura. Quo mgis virus resipit, hoc praestantibus iudicatur.*

223 Kadlec 2002, 257. Thurmond 2006, 8–9.

a několik ohnišť, na kterých mohly být ryby kouřem zpracovávány k pozdější konzumaci.<sup>224</sup> Podobná situace se dochovala na raně neolitickém sídlišti Mount Sandel v Irsku. V ohništi jednoho z obydlí bylo nalezeno velké množství rybích kostí. Že by se mohlo jednat o doklady konzervační činnosti podporuje také názor některých zoologů, kteří se domnívají, že ani jeden z druhů ryb, jejichž pozůstatky byly v ohništi nalezeny, by nebylo možné lovit v zimě.<sup>225</sup>

O konkrétním způsobu uzení neposkytují římscí autoři žádné bližší informace. Jediným dochovaným vodítkem je zmínka v Columellově<sup>226</sup> popisu výroby šunky, kde v závěrečné fázi radí omytou šunku zavěsit do *carnaria*, kde se v dosahu mírného množství kouře zbaví zbytkové vlhkosti. Na základě takového popisu by se pak mohlo *carnarium* identifikovat jako udírna, nicméně – jak už bylo ostatně řečeno v kapitole věnované skladování (kapitola 2.1) – *carnarium* byl typ sklepní místnosti určený pro konečné uchování hotových masných produktů – jak uzených, tak solených.<sup>227</sup>

Představu, jak mohla místnost vypadat, poskytují četné pozůstatky římsko-galských udíren z 2. století po Kr. objevených na území bývalého římského města Augusta Raurica (*Colonia Augusta Rauracorum*) v Horní Germánii. Enormní počet zbytků zvířecích kostí nalezených v blízkosti udíren naznačuje, že právě Augusta Raurica mohla být centrem produkce oblíbených galských šunek, které se každoročně dovážely do Říma.<sup>228</sup> Rekonstrukce vytvořená na základě archeologických pozůstatků vesměs reprezentují jednokomorovou místnost, v jejíž horní části se bezpochyby nacházel závěsný systém pro uchycení šunek a klobás. Spodní část místnosti se u jednotlivých udíren liší. V jednom případě tři ze čtyř stěn obíhá tunel

---

224 Curtis 2001, 56.

225 Driscoll 2006, 55.

226 Columella *DRR* XII, 50. (...) *et paululum assiccata in carnario suspendi, quo modicus fumus perveniat qui, siquid humoris adhuc continetur, siccare eum possit* (...).

227 Cato *DRR* I, 162.

228 Varro *RR* II, 4.10.

s otvory, kterými do komory přicházel kouř. Druhý konec tunelu, v němž byl rozdělán oheň, se nacházel z venkovní strany jedné ze stěn (Obr. 14). V jiném případě doprostřed místnosti z jedné ze stěn vystupovala celá pec rovněž s otvory a rovněž s přístupem z venkovní části objektu (Obr. 15). Tento způsob oproti prvnímu zajišťoval rychlejší přísun kouře a zaručeně i vyšší teplotu.<sup>229</sup>

## MASO

Jak už bylo zmíněno výše (viz kapitola 2.3 MASO), uzení bylo v mnohých případech závěrečným procesem při solení masa. Poté, co byly šunky dostatečně ošetřeny solí nebo slaným nálevem, měly být ještě po určitou dobu zavěšeny v udírně.<sup>230</sup> Apicius<sup>231</sup> uzení zmiňuje v několika svých receptech. Ve čtyřech případech jde o klobásy včetně Lukánských párků, v dalších dvou se pak jedná o uzeného zajíce a sele.

## OSTATNÍ POTRAVINY

Z ostatních uzenin antičtí autoři zmiňují především uzené sýry, které byly oproti běžným sýrům uchovávaným ve slaném nálevu ceněny kvůli větší pevnosti a pikantnější chuti.<sup>232</sup> Podle Plinia<sup>233</sup> byl čerstvý uzený sýr z kozího mléka vůbec nejoblíbenějším v Římě. Columella<sup>234</sup> k uzení sýrů doporučuje jablečné dřevo, které jim dodá barvu a zdaleka ne nepříjemnou chuť.

Jiným oblíbeným pokrmem u vybraných tabulí byly uzené rozinky. Jedny z nejžádanějších byly africké, které proslavil císař Tiberius.<sup>235</sup>

---

229 Salque *et al.* 2012,

230 Cato *DA* I, 162. Columella *DRR* XII, 50.

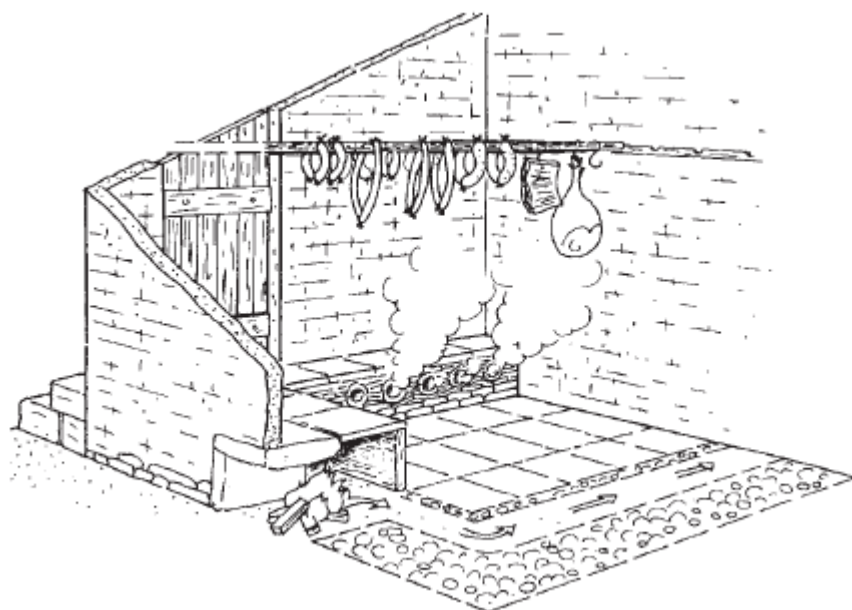
231 Apicius *DRC* II, 1–5; VII, 7–8.

232 *Geoponica* XX, 19.

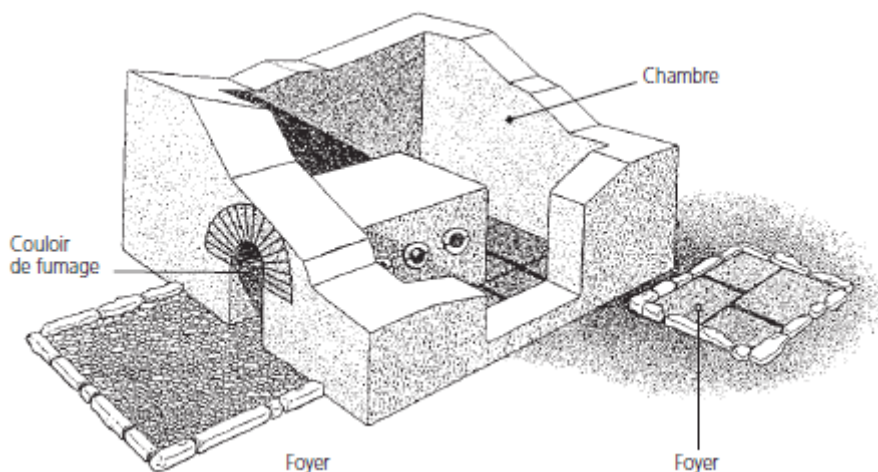
233 Plinius *NH* XI, 97.

234 Columella *DRR* VII, 8.

235 Plinius *NH* XIV, 3.



Obr. 14: *Rekonstrukce římsko-galské udírny I.* Rekonstruováno na základě nálezů na lokalitě Ursy ve Švýcarsku. Adaptováno ze: Salque *et al.* 2012, Fig. 4.



Obr. 15: *Rekonstrukce římsko-galské udírny II.* Rekonstruována na základě nálezů na lokalitě Mathay ve Švýcarsku. Adaptováno ze Salque *et al.* 2012, Fig. 5.

## Závěr

Na základě literárních i materiálních svědectví lze konstatovat, že konzervace potravin byla pro Římany důležitou zemědělskou praktikou. Konzervování představovalo důležitý krok při zpracování přebytků, které by se jinak musely co nejrychleji zkonsumovat nebo prodat.

Nejjednodušší konzervační metodou bylo skladování, respektive upravení jeho podmínek na základě vlastností jednotlivých potravin. Rozdílné požadavky těch kterých komodit daly vzniknout systému specifických místností, které se nacházely převážně ve velkých hospodářských komplexech. Nejdůležitějšími byly *granaria*, vinné a olejové sklepy, *oporethecae* nebo *carnaria*, z nichž každá skýtala rozdílné podmínky, co se týče teploty, vlhkosti nebo světla. Veřejného charakteru dosáhly skladovací prostory v podobě *horreí*, státních sýpek využívaných k uchování římského obilí, popřípadě pronajímaných jako obchodní skladiště. Potravin y a konzervy se dle velikosti produkce uchovávaly buď ve velkých keramických zásobnicích nebo v menších terakotových a skleněných nádobách s rovnými stěnami, všechny druhy nádob se až na několik výjimek pečetily.

Přírozenou metodou pro uchování ovoce bylo sušení. Celé nebo rozkrájené plody se sušily působením slunečního světla a větru na rákosových roštech nebo hrazdách. Kromě sušení se ovoce konzervovalo pomocí cukerného roztoku. Celé plody se mohly konzervovat v doliích zalité medem

nebo koncentrovanou hroznovou šťávou, v jiném případě se cukry přidávaly do ovocných marmelád a sirupů, které se pravděpodobně ještě zatepla nalévaly do skleněných lahví. V případě masa a ryb se ve většině případů užívalo konzervačních účinků soli. Výsledkem solení masa byla *salsura*, tj. slané maso proložené vrstvami soli, složitějším postupem pak byly vyráběny oblíbené lahůdky v podobě šunek a klobás. Solením ryb se vyrábělo několik produktů, primárním bylo *salsamentum*, které se vyrábělo stejně jako *salsura*. Rybí omáčka *garum* a rybí pasta *allec* se pak získávaly úplnou fermentací *salsury*. Na rozdíl od solení masa je solení ryb dobře archeologicky doložitelné. Ryby se kromě dolií solily v *cetariích*, do země zahloubených vanách sloužících převážně k výrobě *garumu*. V návaznosti na solení bývalo maso ještě často ošetřeno uzením. Šunky a klobásy se udily v jednokomorových udírnách se závěsným systémem pro jejich snadné uchycení. Co se týče zeleniny, znali Římané zejména kořenovou, jejíž přirozenou vlastností je dobrá skladovatelnost. Přímých konzervačních zásahů se proto využívalo zejména v případě zelených částí rostlin jako nejrůznější bylinek a stonků. Ty se nakládaly do kyselého láku, jehož hlavní složkou byl ocet, pro chuť a zvýšení konzervačního účinku se často ještě přidávala hroznová šťáva. Mléko bylo před objevením pasterizace vysoce neudržitelnou potravinou, což vedlo k jeho konzervaci v podobě trvanlivějších mléčných výrobků jako tvarohů, sýrů, kyselého mléka nebo másla. Sýry byly také oblíbeným kandidátem k uzení.

Studium konzervace potravin v římské Itálii kromě rozšíření poznatků na poli archeologie jídla rovněž připomíná důležitost spolupráce archeologie s dalšími vědními disciplínami. Identifikace pozůstatků římských konzervačních metod se odvíjí převážně od studia antických literárních památek, jež uchovávají mnohdy velmi přesné popisy jednotlivých postupů, jakož i nádob a prostor s nimi spojených. Nadějně vyhlídky pro další výzkum pak skýtá stále se zvyšující součinnost archeologie s technickými obory, zejména s moderní analytickou chemií.

## Rejstřík komodit

- altec* 46–47  
ančovičky 46  
broskve 35  
cibule 27, 62  
cikorka 62  
cípal 47  
drůbež 40–42  
dřín 63  
fenykl 62  
fíky 34–35  
*garum, liquamen* 46–52  
granátová jablka 60  
houby 36  
hrozny 25, 35,  
56–57, 70  
hrušky 35, 59  
chřest 62  
jablka 27, 59–60  
kdoule 27, 59–60  
klobásy 28, 44, 69–70  
kyselé mléko 66  
luštěniny 23  
majoránka 62  
máslo 67–68  
mléko 63–66  
mrkev 27  
maso 28, 36, 39–44  
56, 63, 68–70  
obilí 21, 22, 31–33  
okurka 28  
olej 25, 33  
olivová šťáva 25, 26  
olivy 52–54  
ořechy 23  
ostružiny 60  
ovce 39–40  
ovoce 26–27, 34–36  
52–54, 56–60, 63  
pelamida 47  
petržel 27, 62  
pórek 62  
prase 39–40, 42–43,  
46, 63, 70  
rozinky 35, 70  
ryby 36, 42, 44–52,  
63, 68–69  
salát 62  
sardinky 45, 47  
šunka 28, 43–44  
69–70  
skot 39–40, 63  
sýr 64–66, 70  
šalvěj 62  
švestky 36, 63  
tuňák 47  
tuřín 36, 62–63  
tykev 28, 62  
tymián 62  
ústřice 63  
víno 23–24, 33  
vnitřnosti 43–44  
zajíc 41, 70  
zelenina 27–28, 36  
62–63  
zelí 62  
zvěřina 40

## Seznam použitých zdrojů

- Apicius *DRC* = Apicius: *Cooking and Dining in Imperial Rome*. Anglický překlad: J.D. Vehling. New York, 1977.
- Cato *DA* = Marcus Porcius Cato: *De Agricultura*. In: *Cato and Varro: On Agriculture*. Loeb Classical Library. Editoři: W.D. Hooper – H.B. Ash. Harvard, 1934.
- Cicero *DND* = Marcus Tullius Cicero: *On the Nature of the Gods*. Loeb Classical Library. Překlad: H. Rackham. Harvard, 1933.
- Columella *DRR* = Lucius Junius Moderatus Columella: *De Re Rustica*. Loeb Classical Library. Editoři: S. Forster – E.H. Heffner. Svazek I.–III. (knihy 1–12). Harvard, 1955.
- Fronto *Ep.* = Marcus Cornelius Fronto: *The correspondence of Marcus Cornelius Fronto with Marcus Aurelius Antoninus, Lucius Verus, Antoninus Pius, and various friends*. Anglický překlad: C.R. Haines. Loeb Classical Library. Harvard, 1919.
- Galénos *DAF* = Klaudios Galénos: *De alimentorum facultatibus*. Anglický překlad: Owen Powell. Cambridge, 2003.
- Geoponica*. Překlad: T. Owen. In: *Geoponica: Agricultural pursuits*. 1806.
- Hérodotos *HA* = Herodotus: *The History of Herodotus*. Anglický překlad: G. Rawlinson. In: *The Historians of Greece Vol. 1*. New York, 1909.
- Manilius *Astr.* = Marcus Manilius: *Astronomica*. Anglický překlad: G.P. Goold. Loeb Classical Library. Harvard, 1977.
- Palladius *OA* = Palladio R.T. Emiliano. *Opus Agriculturae*. Editoři: E. Di Lorenzo – B. Pellegrino – S. Lanzaro. Salerno, 2006.
- Petronius *Sat.* = Petronius Arbiter: *Satyrikon*. Překlad: K. Hrdina. Antická knihovna 9. Praha, 1971.
- Plinius *NH* = C. Plinius Secundus. *Naturalis Historia*. Editor: G.B. Conte. Giulio Einaudi Editore. Svazek I–V (knihy 1–33). Torino, 1982–1988.

- Plútarchos *CG* = Plutarch: *The Life of Gaius Gracchus*. In: *Plutarch: Lives, Vol. 10*. Loeb Classical Library. Anglický překlad: B. Perrin. Harvard, 1921.
- Suetonius *VDA* = Gaius Suetonius Tranquillus: *Vita Divi Augusti*. In: *Suetonius: The Lives of the Caesars, Vol. 1*. Loeb Classical Library. Editor: J.C. Rolfe. Svazek I (knihy 1–4). Harvard, 1914.
- Varro *DLL* = Marcus Terentius Varro: *On the Latin Language*. Loeb Classical Library. Překlad: R.G. Kent. Svazek II (knihy 5–7). Harvard, 1938.
- Varro *RR* = Marcus Terentius Varro: *Rerum Rusticarum*. In: *Cato and Varro: On Agriculture*. Loeb Classical Library. Editori: W.D. Hooper – H.B. Ash. Harvard, 1934.
- Vegetius *DRM* = Publius Flavius Venetius Renatus: *De Re Militari*. Dostupné online: <<http://www.thelatinlibrary.com/vegetius.html>> [09/06/2014]
- Vitruvius *DA* = Marcus Vitruvius Pollio: Deset knih o architektuře. Překlad: Alois Outopalík. Antická knihovna 42. 4. vydání. Praha, 2009.
- Alcock, J.P. 2006: *Food in the Ancient World*. Westport.
- Andrews, A.C. 1949: Celery and Parsley as Foods in the Greco-Roman Period. *Classical Philology* 2/44. 91 – 99.
- Binkerd, E.F. – Kolari, O.E. 1976: The History and Use of Nitrate and Nitrite in the curing of meat. *Food and Cosmetics Toxicology* 01/1976. 655 – 661.
- Boscocreale = *Cibi e sapori a Pompei e dintorni*. Antiquarium di Boscocreale 3 febbraio – 26 giugno 2005. Pompei.
- Bradt, S. 2006: *Figs likely first domesticated crop*. Dostupné online: <<http://news.harvard.edu/gazette/2006/06.08/06-fig.html>> [05/08/2014].
- Brothwell, D. – Brothwell, P. 1997: *Food in Antiquity: A Survey of the Diet of Early Peoples*. Baltimore.
- Carannante, A. 2009: L'ultimo garum di Pompei. Analisi archeozoologiche sui resti di pesce dalla cosiddetta "Officina del garum". *Automata. Rivista di Natura, Scienza e Tecnica nel mondo antico* 3–4/1. 43–54.
- Ciarallo, A. 2009: *Tecniche costruttive dei luoghi di conservazione in epoca romana*. In: Ciarallo, A. – Vernia, B. *Conservare il cibo da Columella ad Artusi. I luoghi della conservazione*. Ghezzano, 57–66.

- Curtis, R.I. 2001: *Ancient Food Technology*. Leiden-New York.
- Curtis, R.I. 1979: The garum shop of Pompeii (I.12.8). *Cronache Pompeiane* 5. Napoli, 5–23.
- Dalby, A. 2003: *Food in the Ancient World from A to Z*. London.
- Dauthy, M.E. 1995: *Fruit and vegetable processing*. FAO Agricultural Services Bulletin no. 119. Rome.
- De Carolis, E. 2009: *I luoghi della conservazione in epoca romana: il caso di Pompeii*. In: Ciarallo, A. – Vernia, B.: *Conservare il cibo da Columella ad Artusi. I luoghi della conservazione*. Ghezzano, 67–71.
- Deschler-Erb, S. 2007: Viandes salées et fumées chez les Celtes et les Romains de l'Arc jurassien. *Journées archéologiques frontalières de l'Arc jurassien* 1. 139–146.
- Dosi, A. – Schnell, F. 1986: *I Romani in cucina. Vita e costumi dei Romani antichi*, 3. Roma.
- Driscoll, K. 2006: *The early prehistory in the west of Ireland: Investigations into the social archaeology of the Mesolithic, west of the Shannon, Ireland*. Galway. Diplomová práce. National University of Ireland, Department of Archaeology.
- Ellis, S. 2011: *The rise and reorganization of the Pompeian salted fish industry*. In: Ellis, S.J.R. (ed.). *The Making of Pompeii: Studies in the history and urban development of an ancient town (Journal of Roman Archaeology Supplement 85)*. 59–88.
- Frost, F. 1999: Sausage and Meat Preservation in Antiquity. *Greek, Roman and Byzantine Studies* 40. 241–252.
- Garnsey, P. 1999: *Food and Society in Classical Antiquity*. Cambridge.
- Hostašová et al. = Hostašová B. – Němec, E. – Vlachová, L. 1980: *Domácí konzervování ovoce a zeleniny*. Praha.
- Ikram, S. 2000: Meat processing. In: Nicholson, P.T. – Shaw, I. (eds.): *Ancient Egyptian Materials and Technology*. Cambridge, 656–672.
- Ingr, I. 2003: *Zrání masa a jeho praktický význam*. Dostupné online: <<http://www.cszm.cz/clanek.asp?typ=1&id=894>> (05/08/2014).
- Jacomet, S. 2007: Use in Environmental Archaeology. In: Elias, S. (ed.): *Encyclopedia of Quaternary Science* 3. Oxford, 2384–2412.
- Jerković, I. 2011: Chemical Profile of the Organic Residue from Ancient Amphora Found in the Adriatic Sea Determined by Direct GC and GC-MS Analysis. *Molecules* 2011/16.
- Kadlec, P. (ed.) 2002: *Technologie potravin I-II*. Skripta VŠCHT. Praha.

- Jones, D.M. (ed.) 2012: *Waterlogged Organic Artefacts. Guidelines on their Recovery, Analysis and Conservation. Swindon.*
- Kastenmeier, P. 2007: *I luoghi del lavoro domestico nella casa pompeiana.* Roma.
- Kendall, P. – Schultz, C. 1999: Making Pickles (Fact Sheet No. 9 304). *Colorado State University Extension.* Dostupné online: <<http://www.ext.colostate.edu/pubs/foodnut/09304.pdf>> [05/08/2014].
- Klouda, P. 2003: *Moderní analytické metody.* Ostrava.
- López-Dóriga, I.L. 2011: Reconstructing food procurement in prehistory through the study of archaeological plant macroremains (seeds and fruits). In: Cascalheira, J. – Gonçalves, C. (eds.). *Actas das IV Jornadas de Jovens em Investigação Arqueológica – JIA 2011/2.* 167-172.
- Marzano, A. 2013: *Harvesting the Sea: The Exploitation of Marine Resources in the Roman Mediterranean.* Oxford.
- Mercuri et al. = Mercuri, A.M. – Bosi, G. – Marchesini, M. 2003: *Studio di semi e frutti nei siti archeologici.* In: Caramiello, R. – Arobba, D. (eds.). *Manuale di Archeobotanica. Metodiche di recupero e studio.* Milano, 147–183.
- Ozdemir et al. = Ozdemir, Y. – Guven, E. – Ozturk, A. 2014: Understanding the Characteristics of Oleuropein for Table Olive Processing. *Journal of Food Processing and Technology* 5/5. 5:328.
- Peña, J.T. 2007: *Roman Pottery in the Archaeological Record.* Cambridge.
- Pollard et al. = Pollard A.M. – Batt C.M., Stern B. – Young S.M.M. 2007: *Analytical Chemistry in Archaeology.* Cambridge.
- Quercia, A. 2008: *I residui organici nella ceramica. Stato degli studi a prospettive di ricerca.* In: D'Andria, F. – De Grossi Mazzorin, J. – Fiorentin, G.: *Uomini, Piante e Animali nella Dimensione del Sacro.* Salento, 209–216.
- Richardson et al. 1997 = Richardson, J. – Thompson, G. – Genovese, A. *New Directions in Economic and Environmental Research at Pompeii.* In: Bon, S.E. – Jones, R. (eds.). *Sequence and Space in Pompeii.* Oxford. 88–101.
- Rickman, G.E. 1971: *Roman Granaries and Store Buildings.* Cambridge.
- Thurmond, D.L. 2006: *A Handbook of Food Processing in Classical Rome.* Leiden-New York.
- Romanosky-Tucker, J. 2002: *From Field to Table: Visual Images of Food in the Western Roman Empire.* Diplomová práce. The University of Georgia.

- Salque *et al.* 2012 = Salque, M. – Bogucki, I. – Pyzel, J. – Sobkowiak-Tabaka, I. – Grygiel, R. – Szmyt, M. – Evershed, R.P. 2012: Earliest evidence for cheese making in the sixth millennium BC in northern Europe. *Nature* 493. 522–5.
- Samuel, D. 1996: Approaches to the Archaeology of Food. *Petits Propos Culinaires* 54. 12–21.
- Titz, P. 2005a: *Středoitalské votivní terakoty v podobě pokrmu bohů a lidí*. In: Bubík, T. – Fárek, M. (eds.): *Náboženství a jídlo*. Pardubice. 143–152.
- Titz, P. 2005b: Může být terénní škola archeologie pro systematický výzkum standardem nebo jen zajímavým experimentem? In: *Živá archeologie* 6/2005. 86–88.
- De Vaan, M. 2008: *Etymological Dictionary of Latin and the other Italic Languages*. Leiden-New York.
- Van der Veen, M. 2007: Formation processes of dessicated & carbonized plants. In: *Journal of Archaeological Science* 34. 968–990.
- Wilkins, J. 2005: *Fish as a Source of Food in Antiquity*. In: Bekker-Nielsen, T. (ed.): *Ancient Fishing and Fish Processing in the Black Sea Region*. Aarhus.
- Wilkins, J. – Hill, S. 2006: *Food in the Ancient World*. Oxford.
- Wilson, A. 2007: *Quantification of fish-salting infrastructure capacity in the Roman world*. Dostupné online: <[http://oxrep.classics.ox.ac.uk/working%20papers/quantification\\_fishsalting\\_infrastructure\\_capacity\\_roman\\_world/](http://oxrep.classics.ox.ac.uk/working%20papers/quantification_fishsalting_infrastructure_capacity_roman_world/)> [05/08/2014].

### **Internetové zdroje:**

<<http://ancientcoinsforeducation.org>>

## Seznam obrazových příloh

### Obsah

Obr. 1: Plán římské vily v Russi.....	21
Obr. 2: Nadzemní granarium.....	23
Obr. 5: Podzemí plán pompejského domu.....	29
Obr. 6: Skeněné lahve na konzervy.....	31
Obr. 7: „Mrkvovitá“ amfora.....	37
Obr. 8: Natura morta.....	46
Obr. 9: Solící vana.....	51
Obr. 10: Poslední pompejské garum.....	53
Obr. 11: Urceum pro distribuci rybí omáčky.....	55
Obr. 13: Zuhelnatělá kola sýra.....	66
Obr. 14: Rekonstrukce římsko-galské udírny I.....	71
Obr. 15: Rekonstrukce římsko-galské udírny II.....	71