

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Základní pojmy používané v archeologii a souvisejících vědních oborech</b>	<b>13</b>
	Archeologie	13
	Archeometrie	14
	Antropologie	14
	Archeobotanika	15
	Archeozoologie	16
	Dendroekologie a dendrochronologie	16
	Archeogenetika	17
<b>3</b>	<b>Analytické metody používané v archeologii a příbuzných oborech</b>	<b>18</b>
3.1	Klasické chemické metody	19
3.1.1	Gravimetrie (vážková analýza)	19
3.1.2	Volumetrie (odměrná analýza)	23
3.2	Instrumentální metody	25
3.2.1	Metody spektrální	25
3.2.1.1	Atomová (optická) emisní (OES) a atomová absorpční spektrometrie (AAS)	26
3.2.1.2	Metody využívající rentgenové záření	34
3.2.1.3	Hmotnostní spektrometrie	38
3.2.1.4	Vibrační spektroskopie	52

3.2.2	Metody separační a spojené techniky	57
3.2.2.1	Plynová chromatografie (GC) a její spojení s hmotnostní spektrometrií (GC/MS)	57
3.2.2.2	Kapalinová chromatografie (LC) a její spojení s hmotnostní spektrometrií (LC/MS)	91
3.2.3	Metody elektrochemické	122
<b>4</b>	<b>Analýza (bio)makromolekul v archeologických nálezech a problémy kontaminace nálezů</b>	<b>125</b>
4.1	Archeogenetika	125
4.2	Haploskupiny v archeogenetice	129
4.2.1	Ženská linie: mtDNA	130
4.2.2	Mužská linie: chromozom Y	150
4.3	Lidská DNA	167
4.3.1	Muž z ledovce, Ötzi	167
4.3.2	Neandrtálci	168
4.3.3	Denisované	170
4.4	Archeogenetika zvířat	171
4.5	Paleomikrobiologie	176
4.6	Geny pro trávení laktózy u dávných populací a mutace 13910*T	179
4.7	Proteiny v paleogenetice	182
4.8	Proteiny a zbytky potravin na archeologické keramice	183
4.8.1	Proteiny a jejich identifikace pomocí protilátek	183
4.8.2	Vybrané výsledky plynoucí z testů pomocí protilátek	184
4.8.3	Metoda ELISA a Rapid 3-D testy	185
<b>5</b>	<b>Databáze a dokumentace</b>	<b>212</b>
5.1	Databázování v archeologii	212
5.1.1	Relační databáze	213
5.1.2	Nástroje pro tvorbu databáze	214
5.1.2.1	HTML	215
5.1.2.2	PHP	216
5.1.2.3	MySQL	217
5.1.3	Struktura databáze	218
5.1.3.1	Zabezpečení přístupu	218
5.1.3.2	Zabezpečení souborových dat	219
5.1.3.3	Vkládání nových záznamů	220

5.1.3.4	Prohlížení databáze a vyhledávání	223
5.1.3.5	Úprava existujících záznamů	227
5.1.4	Další existující archeologicko-chemické databáze	228
5.1.4.1	Databáze standardů	228
5.1.4.2	Databáze obsahující informace o anorganických složkách	229
5.1.4.3	Databáze obsahující informace o organických reziduích	231
5.1.4.4	Ostatní databáze	231
5.1.4.5	Online databáze	231
5.2	Dokumentační činnost, evidence a konzervace-restaurování archeologických nálezů	232
5.2.1	Dokumentační a evidenční činnost	232
5.2.2	Průzkum a konzervace-restaurování	234
5.2.2.1	Keramické archeologické nálezy	235
5.2.2.2	Kovové archeologické nálezy	235
5.2.2.3	Jantarové a kostěné archeologické nálezy	237
5.2.2.4	Archeologické dřevo	237
5.2.2.5	Archeologická useň	237
5.2.2.6	Archeologické sklo	238
5.2.2.7	Archeologické a funerální textilie	238
<b>6</b>	<b>Vybrané lokality archeologického výzkumu a studie využívající chemické analýzy</b>	<b>244</b>
6.1	Halštatská Býčí skála – 153 let přírodovědných analýz	244
6.1.1	Zájem přírodovědců v letech 1868–2019	246
6.1.2	Současnost a budoucnost lokality Býčí skála	252
6.1.3	Závěr	256
6.2	Středověké nálezy a analýza obsahu středověkých nádob	262
6.2.1	Podrobnější popis historických souvislostí nálezů	265
6.2.2	Chemická analýza materiálu nalezeného v keramické nádobě	267
6.3	Studium chemického složení zbytků v keramických nádobách z Orlové (sirné mléko)	271
6.4	Úzké žlábký s „V“ profilem (Schlitzgruben)	273
6.5	Nejstarší proso v pravěku střední Evropy z Držovic na Prostějovsku	278
6.6	Fosfátová analýza – jedinečný pomocník (na pohřebištích Přerov-Předmostí 5 /KZP/ a Olomouc-Slavonín, Arbesova ulice /MŠK a ÚK/)	283
6.7	Kultovní vozík nebo závěsná nádoba s labutí protomou z doby popelnicových polí ze Slovenska	288