
OBSAH

PŘEDMLUVA 11

1. NEDESTRUKTIVNÍ TERÉNNÍ POSTUPY V ARCHEOLOGII (M. KUNA) 15

- 1.1. Co je nedestruktivní archeologie? 15
- 1.2. Druhy nedestruktivního výzkumu 16
- 1.3. Struktura archeologických pramenů 18
 - 1.3.1. Předměty, objekty, komponenty 18
 - 1.3.2. Pojem naleziště 19
 - 1.3.3. Nálezy „mimo naleziště“ 21
- 1.4. Formační procesy a nedestruktivní archeologie 22
- 1.5. Metoda nedestruktivního výzkumu 23
 - 1.5.1. Projekt terénního výzkumu 23
 - 1.5.2. Pravděpodobnostní výběr 24
 - 1.5.3. Analytický terénní postup 24
 - 1.5.4. Prostorové jednotky výzkumu 25
- 1.6. Význam nedestruktivní archeologie 26

2. DYNAMIKA POVRCHU KRAJINY V HOLOCÉNU (D. DRESLEROVÁ) 31

- 2.1. Krajinné prvky a procesy 31
- 2.2. Větrná eroze 32
- 2.3. Eroze a akumulace říčních údolí 34
- 2.4. Nárůst a úbytek půdního pokryvu 39
 - 2.4.1. Vznik půdy 39
 - 2.4.2. Svahová eroze 40
 - 2.4.3. Eroze půdy v pravěku a době dějinné 42
 - 2.4.4. Archeologické doklady erozních a akumulačních procesů 45
- 2.5. Pedoturbace 46
- 2.6. Rekultivace 47
- 2.7. Závěr 48

3. LETECKÁ ARCHEOLOGIE A DÁLKOVÝ PRŮZKUM (M. GOJDA) 49

- 3.1. Úvod 49
- 3.2. Vymezení metody 49
 - 3.2.1. Základní pojmy a definice 49
 - 3.2.2. Cíle letecké archeologie 50
 - 3.2.3. Využití dat letecké archeologie 51
 - 3.2.4. Základní literatura a další informace 51
- 3.3. Historie letecké archeologie 54
 - 3.3.1. Periodizace, historické mezníky a osobnosti 54
 - 3.3.2. Počátky letectví a fotografie, první snímky (1858–1896) 54

3.3.3. Nejstarší letecké fotografie památek (1896–1922)	55
3.3.4. Vznik a rozvoj metod leteckého průzkumu (1922–1945)	57
3.3.5. Intenzivní průzkum, budování fotoarchívů (1945–1965)	62
3.3.6. Integrace do projektů krajinné archeologie, nástup zemí bývalého sovětského bloku (60.–90. léta 20. století)	65
3.4. Současné postavení letecké archeologie v Evropě a ČR	71
3.4.1. Hlavní evropská centra a jejich projekty	71
3.4.2. Mezinárodní projekty	73
3.4.3. Letecká archeologie v ČR: výsledky a perspektivy	74
3.5. Vizuální průzkum z nízko letícího letadla a dokumentace památek	75
3.5.1. Principy zviditelnění objektů, přímé a nepřímé indikátory	75
3.5.2. Technické vybavení	87
3.5.3. Výběr zájmového území, předletová příprava	92
3.5.4. Základy šikmého snímkování krajiny	93
3.5.5. Činnost při průzkumném letu	94
3.5.6. Zpracování a uložení dat	95
3.6. Aplikace dat dálkového průzkumu Země	102
3.6.1. Interpretace kolmých snímků z velkých výšek	102
3.6.2. Využití družicových snímků a dalších metod DPZ	107
3.7. Příklady	110
3.7.1. Labská kotlina: rozsáhlé koncentrace sídelních komponent	110
3.7.2. Pravěká sídla na terasách Ohře: efektivita a výsledky regionálního leteckého průzkumu	111
3.7.3. Danebury a Yorkshire Wolds: mapování historické krajiny z leteckých fotografií	112
4. GEOFYZIKÁLNÍ METODY (R. KŘIVÁNEK)	117
4.1. Vymezení geofyziky	117
4.2. Historie geofyzikálních metod	117
4.3. Druhy geofyzikálních metod	120
4.4. Předpoklady a podmínky aplikace geofyziky	126
4.5. Metodika geofyzikálního výzkumu	129
4.5.1. Formulace cíle průzkumu	129
4.5.2. Metodika terénní práce	131
4.5.3. Zpracování dat	134
4.5.4. Prezentace a využití výsledků	135
4.6. Průzkum zahloubených objektů	137
4.6.1. Sídlištní objekty	138
4.6.2. Lineární ohrazení	142
4.6.3. Fortifikace a další objekty v rámci hradišť	148
4.6.4. Ploché kostrové hroby a pohřební areály	152
4.6.5. Zahloubené objekty středověkých tvrzí, hradů a hrádků	154
4.6.6. Vojenské tábory a ležení	156
4.6.7. Zahloubené objekty v intravilánech obcí a měst	158
4.7. Průzkum objektů s kamennou konstrukcí	159
4.7.1. Opevnění s kamennou konstrukcí	160
4.7.2. Mohyly	160
4.7.3. Zaniklé zděné objekty	163
4.7.4. Sakrální a další uzavřené objekty	167
4.7.5. Kamenná architektura hradů, zámků a měst	169

4.8. Průzkum objektů s vypálenými materiály	169
4.8.1. <i>Areály na výrobu železa</i>	171
4.8.2. <i>Zaniklé sklárny</i>	172
4.8.3. <i>Jiné výrobní objekty</i>	177
4.8.4. <i>Objekty s cihlovou konstrukcí</i>	177
4.8.5. <i>Žárová pohřebiště</i>	177
4.9. Průzkum nezaplněných a vytěžených prostor	179
4.9.1. <i>Dutiny, hrobky, krypty, sklepy</i>	180
4.9.2. <i>Těžební objekty</i>	181
4.10. Průzkumy stavu prostředí a podloží archeologických lokalit	183
5. PRŮZKUM DETEKTORY KOVŮ (R. KŘIVÁNEK, M. KUNA)	185
5.1. Princip detektorů kovů	185
5.2. Využití detektorů v archeologii	187
5.3. Detektory kovů, právo a etika výzkumu	189
5.4. Ochrana archeologického dědictví před nelegálními uživateli detektorů	191
6. GEOCHEMIE V ARCHEOLOGII (A. MAJER)	195
6.1. Vymezení metod	195
6.2. Chemický základ života	196
6.3. Zemina jako nositel archeologické informace	200
6.4. Fyzikální rozbor zemin	200
6.4.1. <i>Stanovení zrnitosti zemin</i>	201
6.4.2. <i>Zdánlivá měrná hmotnost půdy</i>	205
6.4.3. <i>Objemová hmotnost půdy</i>	206
6.4.4. <i>Barva zemin</i>	206
6.5. Chemická analýza zemin	206
6.5.1. <i>Půdní reakce a základy měření pH</i>	207
6.5.2. <i>Aktivní půdní reakce</i>	210
6.5.3. <i>Výměnná půdní reakce</i>	210
6.5.4. <i>Vápenatost zemin</i>	211
6.5.5. <i>Vápenatost malt</i>	212
6.5.6. <i>Kvalitativní zkouška na vápník</i>	214
6.5.7. <i>Železo v půdě</i>	214
6.5.8. <i>Spektrofotokolorimetrické stanovení železa</i>	214
6.5.9. <i>Fosfor</i>	215
6.5.10. <i>Lipidy</i>	221
6.6. Půdní mikroorganismy a půdní vzduch	221
6.6.1. <i>Metoda přímého počítání mikroorganismů</i>	223
6.6.2. <i>Stanovení mikroorganismů pěstováním na deskách</i>	223
6.7. Příklady	224
6.7.1. <i>Fosfátová analýza při vyhledávání komponent</i>	225
6.7.2. <i>Fosfáty a struktura obytných areálů (M. Kuna)</i>	228
6.7.3. <i>Fosfátová analýza a hroby</i>	233
6.7.4. <i>Kanály a interpretace jejich účelu</i>	235
7. POVRCHOVÝ VÝZKUM RELIÉFNÍCH TVARŮ (M. KUNA, M. TOMÁŠEK)	237
7.1. Úvod	237
7.2. Vznik a vývoj metody	237
7.3. Základní principy a pojmy	240

7.4. Pravěká a raně středověká ohrazení	242
7.5. Mohylníky	249
7.6. Středověká sídla	254
7.7. Středověké plužiny	264
7.8. Těžba a zpracování surovin	266
7.9. Vojenské tábory	271
7.10. Komunikace	274
7.11. Příklady	275
7.11.1. <i>Dartmoor: krajina doby bronzové</i>	275
7.11.2. <i>Hradiště Věmec u Lčovic (J. Beneš)</i>	277
7.11.3. <i>Zaniklá středověká vesnice Svídna</i>	280
7.11.4. <i>Zaniklá plužina u Vlachova Březí (J. Beneš)</i>	280
7.11.5. <i>Zaniklé komunikace a sídelní komplex u Ronova</i>	282
7.11.6. <i>Těžební okrsek vilémovského kláštera</i>	283
7.11.7. <i>Soustava vodních děl v Hostkovicích, Hlohově a Třebetíně</i>	286
7.11.8. <i>Těžba zlata u Římovic</i>	287
7.11.9. <i>Volarské šance (J. Beneš)</i>	287
7.11.10. <i>Bojiště u Třebele (V. Matoušek)</i>	290
7.11.11. <i>Zlatá stezka (J. Beneš)</i>	294
8. GEOBOTANICKÁ INDIKACE V ARCHEOLOGII (J. BENEŠ, K. PRACH)	297
8.1. Přímé geobotanické indikace	298
8.1.1. <i>Indikace staveb a obytných komponent</i>	298
8.1.2. <i>Indikace plošných situací</i>	299
8.1.3. <i>Indikace liniových prvků</i>	301
8.2. Nepřímé geobotanické indikace	301
8.3. Geobotanická rekonstrukce krajinného rámce	303
9. POVRCHOVÝ SBĚR (M. KUNA)	305
9.1. Úvod	305
9.2. Povrchový sběr v poválečné archeologii	305
9.3. Povrchové prameny a povrchová data	308
9.3.1. <i>Předmět povrchového sběru</i>	308
9.3.2. <i>Původ povrchových souborů</i>	309
9.3.3. <i>Archeologické transformace a jejich příčiny</i>	310
9.3.4. <i>Důsledky archeologických transformací</i>	318
9.4. Metody povrchového sběru	324
9.4.1. <i>Základní pojmy</i>	324
9.4.2. <i>„Vyhledávání nalezišť“</i>	324
9.4.3. <i>Analytické metody vyhledávání komponent</i>	326
9.4.4. <i>Analytické metody výzkumu komponent</i>	330
9.4.5. <i>Popis polygonů a okolností průzkumu</i>	333
9.5. Praktické otázky terénní práce	334
9.5.1. <i>Přístupnost terénu a podmínky sběru</i>	334
9.5.2. <i>Vybava terénního pracovníka</i>	336
9.5.3. <i>Náklady na průzkum a organizace práce</i>	336
9.6. Analýza a syntéza terénních dat	337
9.6.1. <i>Chronologická a funkční klasifikace nálezů</i>	338
9.6.2. <i>Prostorové vymezení komponent</i>	339
9.7. Interpretace dat a příklady	342

9.7.1. Archeologická topografie Polska	342
9.7.2. Rekonstrukce staré kulturní krajiny Čech	344
9.7.3. Industriální zóny doby železné na Rakovnicku	346
9.7.4. Maddale Farm. Ekonomika velkostatku doby římské	347
9.7.5. Dlouhodobý povrchový průzkum povodí Rusavy (z podkladů D. Kolbingera)	350
10. VYHLEDÁVÁNÍ A VZORKOVÁNÍ VRSTEV (J. BENEŠ, P. HRUBÝ, M. KUNA)	353
10.1. Průhledy pod povrch terénu	353
10.2. Vyhledávání vrstev	355
10.3. Vzorkování vrstev	357
10.3.1. Mikrosondáž (vrypy)	358
10.3.2. Vzorkovací sondáž v zalesněných terénech	362
10.3.3. Vzorkovací sondáž na zemědělských plochách	364
10.4. Vyhledávání objektů sondáží	367
10.5. Příklady	368
10.5.1. Mikrosondáž v areálech výšinných lokalit jižních Čech	368
10.5.2. Průzkum výšinných poloh v Křemežské kotlině	369
10.5.3. Vzorkovací sondáž v polykulturním areálu v Kozlech	371
10.5.4. Rýhování na halštatském opevněném sídlišti v Dřevčicích-Popovicích	375
11. PRÁCE S PROSTOROVÝMI DATY (M. KUNA)	379
11.1. Zdroje geografických informací	379
11.1.1. Druhy map	379
11.1.2. Souřadnicové sítě	380
11.1.3. Topografické mapy	383
11.1.4. Katastrální mapy a SMO-5	387
11.1.5. Speciální mapy	388
11.1.6. Staré mapy	389
11.1.7. Rekonstrukční mapy	390
11.1.8. Digitalizace map	392
11.2. Zaměřování a vytyčování polygonů výzkumu	394
11.2.1. Druhy prostorových měření	394
11.2.2. Použití jednoduchých pomůcek	395
11.2.3. Geodetické přístroje (J. Laušman, P. Květina)	396
11.2.4. Satelitní navigační systémy	400
11.2.5. Zobrazení dat v plánech	406
11.3. Vzorkování	407
11.3.1. Nedestruktivní metody jako pravděpodobnostní výběr	407
11.3.2. Základní pojmy	407
11.3.3. Vzorkování komponent	411
11.3.4. Vzorkování krajiny	416
11.3.5. Vícefázové vzorkování	418
11.4. Databáze	419
11.4.1. Databáze v archeologii	419
11.4.2. Databáze památek, výzkumů a nálezů (s příspěvkem M. Dobeše)	420
11.4.3. Databáze terénních dat	424
11.4.4. Zpráva o terénním výzkumu	425
11.5. Geografické informační systémy	426
11.5.1. Co jsou geografické informační systémy?	426

- 11.5.2. Základní pojmy a principy GIS* 427
- 11.5.3. GIS v nedestruktivní archeologii* 430
- 11.6. Matematické metody syntézy prostorových dat 432
 - 11.6.1. Uspořádání jevů v prostoru* 433
 - 11.6.2. Korelace mezi kvantitativními jevy* 436
 - 11.6.3. Vztah mezi kvalitativními jevy* 438
 - 11.6.4. Hledání komplexní struktury jevů* 440

12. PROSTOROVÁ ARCHEOLOGIE (M. KUNA) 445

- 12.1. Prostor přírodních podmínek 447
- 12.2. Prostor etnik a kulturních vlivů 450
- 12.3. Sídlní prostor 453
 - 12.3.1. Dějiny osídlení* 453
 - 12.3.2. Sídlní struktura a systém* 456
 - 12.3.3. Procesuální obrat* 462
 - 12.3.4. Výzkum regionů* 464
 - 12.3.5. Teorie sídelních areálů* 465
- 12.4. Ekonomický prostor 466
 - 12.4.1. „Prostorová archeologie“* 467
 - 12.4.2. Ekonomie vzdálenosti: analýza dostupnosti* 468
 - 12.4.3. Hierarchie areálů* 471
 - 12.4.4. Centrum a periferie* 474
- 12.5. Prostor jako artefakt 475
- 12.6. Symbolický prostor 479
 - 12.6.1. Postprocesuální archeologie* 480
 - 12.6.2. Fenomenologie krajiny* 482
- 12.7. Aktuální otázky prostorové archeologie 486
 - 12.7.1. Archeologická predikce* 486
 - 12.7.2. Sociální význam sídelní struktury* 487
 - 12.7.3. Struktura nesídelních aktivit* 488
 - 12.7.4. Paměť krajiny* 488
 - 12.7.5. Teorie a metoda nedestruktivního terénního výzkumu* 489

LITERATURA 491

NON-DESTRUCTIVE ARCHAEOLOGY 525

Theory, methods and goals
(English summary)

REJSTŘÍK 547