

OBSAH

1. ÚVOD	13
1.1 Morava v čase	13
1.2 Současné pracovní metody	14
1.3 Sedimentární záznam	14
1.4 Výjimečné postavení Moravy	15
1.5 Vertikální a horizontální zonace	15
1.6 Podnebí Moravy	16
2. VÝVOJ KLIMATU A KRAJINY. ČASOVÉ ZAŘAZOVÁNÍ NÁLEZŮ A JEJICH PROSTŘEDÍ	17
2.1 Stratigrafie	17
2.2 Historie stratigrafického členění kvartéru (čtvrtohor)	17
2.3 Současné členění kvartéru	18
2.4 Konvenční měření času izotopem uhlíku (^{14}C)	20
2.5 Kalibrace časových údajů	21
2.6 Další metody ke zjištění absolutního stáří	21
2.7 Stablní izotopy prvků a jejich význam pro poznání prostředí	22
2.8 Stratigrafie na základě remanentního zemského magnetismu (magnetostatigrafie)	23
2.9 Molekulární hodiny	23
2.10 Co je to biostratigrafie	24
2.11 Co vše lze zjistit ze zubů savců	25
2.12 Morfologické změny evoluční, nebo ekologické?	25
2.13 Etologická rekonstrukce na základě izotopů	26
2.14 Správnost interpretací izotopových údajů	26
2.15 Určování věku zvířete	27
2.16 Nejen obratlovci jsou schopni dodat environmentální informace z minulosti	27
2.17 Prostředí	29
2.18 Přístupy k analýze prostředí	31
2.19 Období největšího chladna	31
2.20 Glaciální refugia Moravy	32
2.21 Klimatické oscilace a genetika	32
2.22 Stručná charakteristika dnešních biotů	32
2.23 Rostlinný pokryv posledního glaciálu	33
2.24 Průběh klimatických změn v posledním glaciálu	33
2.25 Záznam dřívějšího podnebí ve stalagmitech	35
2.26 Nové metody zjišťování sezónní migrace zvířat	36
2.27 Dendrochronologie a dendroklimatologie	36
2.28 Sopečná činnost	36

3. VÝJIMEČNOST KRASOVÝCH ÚZEMÍ	37
3.1 Krasová území	37
3.2 Paleontologické výzkumy v Moravském krasu	38
3.3 Druhy jeskyní z hlediska nahromadění kostí	38
3.4 První muzeum Moravského krasu	39
4. METODY STUDIA A JEJICH VÝSLEDKY	43
4.1 Faunistická společenstva	43
4.2 Fosilní nálezy	43
4.3 Tafonomie aneb Co můžeme zjistit z nahromaděných kostí	44
4.4 Fyzická a chemická destrukce kostí	44
4.5 Historický pohled na dřívější způsob práce v jeskyních	45
4.6 Těžko si lze představit tehdejší výzkum	46
4.7 Základní znaky savců	47
4.8 Mozek savců, jeho funkce a encefalizační kvocient	47
4.9 Počítačová tomografie	47
4.10 Poznání jednotlivých druhů obratlovců na základě jejich kostí	49
4.11 Potvrzení správnosti této nové teorie	49
4.12 Praktické určování kostí fosilních zvířat	49
4.13 Ekologické kategorie	51
4.14 Environmentální požadavky savců	51
4.15 Nejstarší zprávy o nálezech kostí v Moravském krasu	53
4.16 První odborné paleontologické publikace z Moravského krasu	53
4.17 První metody určování stáří nacházených kostí	54
4.18 Aktuopaleontologická studia	54
4.19 Dnešní pracovní metody paleontologických výzkumů	55
4.20 První učebnice pracovních metod výzkumu jeskyní	55
4.21 Migrace společenstev vyvolané velkými změnami prostředí	57
4.22 Denní a sezónní migrace zvířat	58
4.23 Hlavní migrační a transportní cesty	58
4.24 Odpověď zvířat na teplotní změny	60
5. POZNATKY O PLEISTOCENNÍCH ZVÍŘATECH	61
5.1 Šelmy (Carnivora)	61
5.1.1 Nejznámější zvířata krasových oblastí – medvědi	62
5.1.1.1 <i>Linie speleoidních medvědů</i>	66
5.1.1.2 <i>Skupina jeskynních medvědů</i>	67
5.1.2 Velké šelmy byly běžnými zvířaty Moravy	83
5.1.3 Krajinou se pohybovaly smečky hyen	90
5.1.4 Vlci a lišky	98
5.2 Hlodavci (Rodentia) a zajícovci (Lagomorpha)	99
5.3 Chobotnatci (Proboscidea) a jejich vývoj	100
5.3.1 Vývoj mamutů v Eurasii	101
5.3.2 Některé historické zprávy o nálezech mamutů	104
5.3.3 Vliv rostlinné potravy na stavbu končetin slonů	105
5.3.4 Etologie mamutů	106

5.3.5 Izotopová analýza srsti mamuta	106
5.3.6 Nahromadění kostí mamutů na Sibiři	106
5.3.7 Zachovaná těla v permafrostu	108
5.3.8 Vzhled mamutů	109
5.3.9 Potravní nároky mamutů a dostupnost potravy	112
5.3.10 Rození mláďat	116
5.3.11 Nejjižnější evropské nálezy mamutů srstnatých	117
5.3.12 Pohyb a migrace mamutů	117
5.3.13 Pokusy o vytvoření nového mamuta	121
5.4 Lichokopytníci (Perissodactyla)	121
5.4.1 Koňovití (Equidae)	122
5.4.1.1 Evoluční trendy koní evropského kvartéru	122
5.4.1.2 Problematika determinace druhových a poddruhových názvů	125
5.4.1.3 V permafrostu zachovaná těla	126
5.4.2 Nosorožcovití (Rhinocerotidae)	126
5.4.2.1 Nosorožec lesní (<i>Stephanorhinus kirchbergensis</i>)	127
5.4.2.2 Rod <i>Coelodonta</i>	127
5.5 Sudokopytníci (Artiodactyla)	132
5.5.1 Hroch obojživelný (<i>Hippopotamus amphibius</i>)	132
5.5.2 Jeleni a srnci (<i>Cervus elaphus</i> a <i>Capreolus capreolus</i>)	134
5.5.3 Jelen obrovský (<i>Megaloceros giganteus</i>)	134
5.5.4 Los evropský (<i>Alces alces</i>)	135
5.5.5 Sob polární (<i>Rangifer tarandus</i>)	135
5.5.6 Pižmoň severní (<i>Ovibos moschatus</i>)	136
5.5.7 Sajga tatarská (<i>Saiga tatarica</i>)	137
5.5.8 Bizon (<i>Bison priscus</i>)	137
5.5.9 Pratur (<i>Bos primigenius</i>)	137
6. BLÍŽÍ SE KONEC POSLEDNÍHO GLACIÁLU	141
6.1 Lovná zvěř paleolitických lidí na konci posledního glaciálu	141
6.2 Globální vymírání ke konci posledního glaciálu	142
6.3 Jsou možná i jiná vysvětlení vymírání?	143
6.4 Model vymírání – mamut	143
6.5 Charakteristika posledního glaciálu	144
7. MORAVA PŘED 26 000 LETY	145
7.1 Vzhled a prostředí jižní a střední Moravy	145
7.2 Faunistické společenstvo	146
8. ÚPLNÁ ZMĚNA PROSTŘEDÍ, ROSTLINSTVA A ZVÍŘAT	151
8.1 Vznik současného ekosystému	151
8.2 Změna druhového složení na konci posledního glaciálu a na začátku holocénu	153
8.3 Poslední nálezy glaciálních a první nálezy holocenních druhů	154
8.4 Rekonstrukce prostředí začátku holocénu	156
8.5 Modelový příklad multidisciplinárního studia neolitu	158

9. DOMESTIKACE – NEJDŮLEŽITĚJŠÍ AKT V HISTORII LIDSTVA	159
9.1 Stručně o domestikaci	159
9.2 První domestikovaná zvířata v Evropě	160
9.3 Domestikace vlků v magdalénieniu	160
9.4 Jsou ještě starší nálezy domestikovaných vlků?	162
9.5 Holocenní domestikace ostatních zvířat	162
10. VÝJIMEČNÉ MORAVSKÉ PLEISTOCENNÍ LOKALITY	167
10.1 Mokrý – Západní lom	167
10.2 Lom Malá dohoda (Holštejn)	169
10.3 Stránská skála – lokalita plná překvapení	170
10.3.1 Začátek výzkumů na Stránské skále	171
10.3.2 Stránská skála – profil	172
10.3.3 Vrstva 13 – svědek existence <i>Homo erectus</i>	177
10.4 Červený kopec	177
10.5 Tučín u Přerova	178
10.6 Předmostí	179
10.7 Dolní Věstonice – Pavlov	180
10.8 Sloupská jeskyně	181
10.9 Jeskyně Kůlna	184
10.10 Jeskyně Výpustek	186
10.11 Jeskyně Jáchymka	187
10.12 Jeskyně Švédův stů	187
10.13 Jeskyně Pod Hradem	190
10.14 Jeskyně Balcarova skála	191
10.15 Holubice	192
10.16 Jeskyně Za Hájovnou	192
10.17 Jeskyně Mladečské	192
10.18 Punkevní jeskyně – Masarykův dóm	196
10.19 Výjimečné pleistocenní nálezy na Moravě	196
11. SHRNU TÍ	197
11.1 Přehled základních znalostí	197
11.2 Krajina Moravy z konce posledního glaciálu a nastupujícího holocénu	200
11.3 Poslední glaciál – stručný přehled	202
LITERATURA	205
REJSTRÍKY	217
Rejstřík lokalit	217
Rejstřík českých názvů rostlin a zvířat	219
SUMMARY (Moravia in the Ice Ages. The last glacial period and methods of its research)	223
O KNIZE	227