

Významné prehistorické vlivy člověka na reliéf

Těžba

– pazourek **Krzemionky** u Ostrowa Swietokrzyskiego (střední Polsko) asi 1000 těžebních míst v hloubce 4-10 m, radiolarit ve **Vídni-Maueru** (v provozu v období 5700 až 2000 mladší a pozdní doba kamenná)

Hornické dobývání nebylo raritou v Evropě - zde registrováno 250 děl

ve světě: Lion Cavern ve Swaziland hornická štola, těžba hematitu (jako barevný pigment) odhad 120 000 let

Qena nilská delta Egypt, těžba rohovce z říčních písků, až 2 m hluboké jámy, 35 000 počátek mladého paleolitu



Řecko – Thasos
Alyki – těžba mramorů , 6 stol př.n.l. – 6
stol. n.l.



Řecko – Thasos – Alyki – východní pobřeží, 6 stol př.n.l.



Kos - Kefalos – pravěké těžby, helenistické období





Kos – Asklepion
Hippokrates



Kos - Antimachia





Řecko-Nissiros



Česká republika - hornická činnost - nerudy

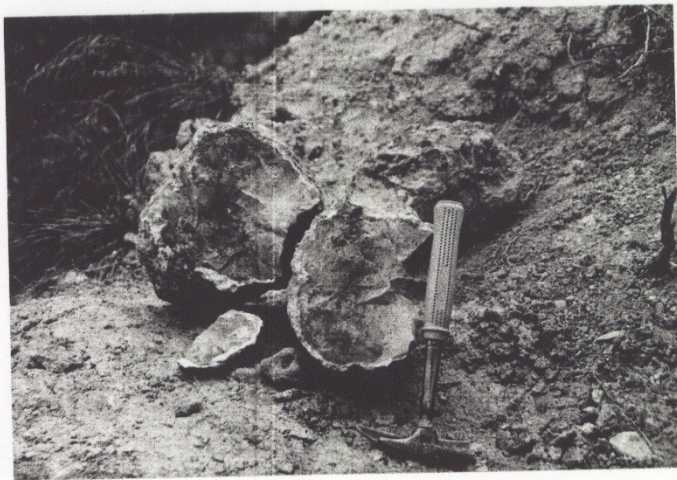
neolitické jámové lomy na mramor na **Bílém kameni** u Sázavy (průměr 5.10 m, hloubka 1-3 m, těženo kamennými sekeromlaty)

Tušimice – těžba křemence v šachticích až 4 m, hlubokých s horizontálními chodbami, mladší a pozdní doba kamenná

Hlinsko u Lipníka, lom Podhůra, jámy o hloubce 1,2 až 3 m průměr 2-5 m, těžba prachovců a drob na sekeromlaty a sekerky (asi 3000 – 2600 př.n.l.)

Želešice-zelené břidlice, rohovce u **Olomučan** v Moravském krasu, **Stránská skála** – těžba rohovců z vápenců

Nejrozsáhlejší pravěké těžební pole **Krumlovský les** (Vedrovice, Jezeřany-Maršovice). Plocha 100 ha, těžební revíry,, jámy průměr až 10 m, hloubka 4 m, dobývání rohovců. Těžba zřejmě začala v v pozdní době kamenné, nejrozsáhlejší dobývání až ze starší doby bronzové, smysl gigantické těžby je zatím záhadou (podrobněji Oliva, M., Neruda, ., Přichystal, A. 1999: Paradoxy těžby a distribuce rohovce z Krumlovského lesa. PA, XC, Praha).



Česká republika - hornická činnost - rudy

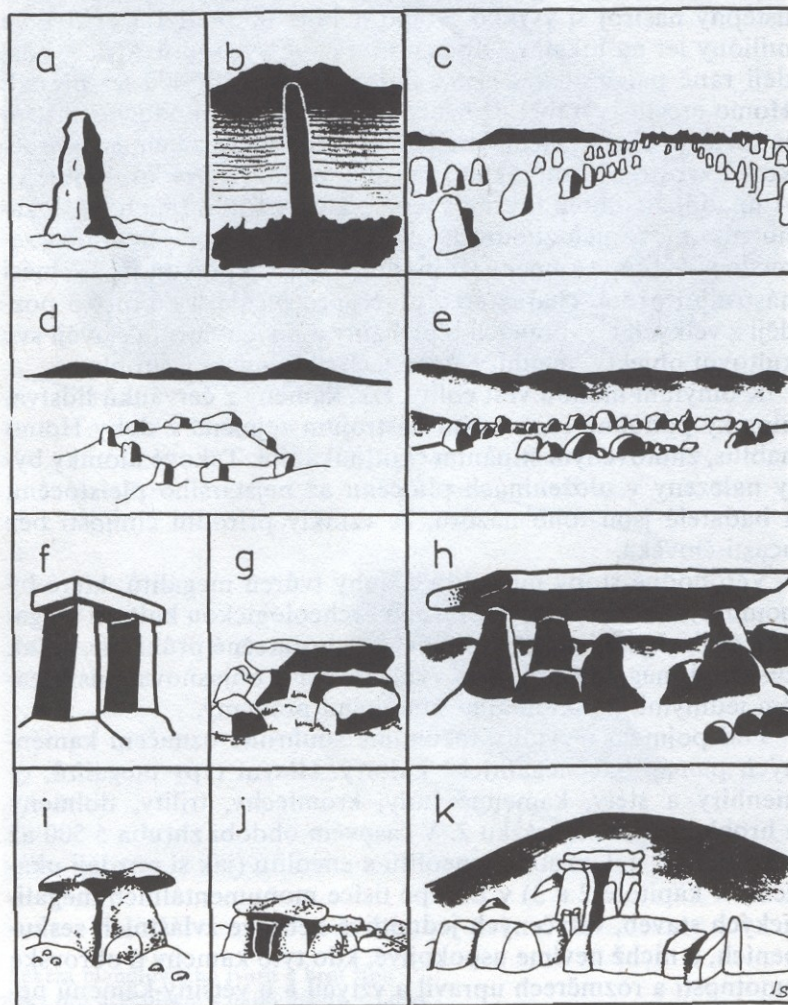
2000 (1900) – 750 doba bronzová pravděpodobná těžba **mědi** v západních Čechách a v Krušných horách
z Rakouska dobývání mědi **Mitterberg** (1800-300 př.n.l., šachty hluboké až 100-105 m, štoly do 400 m).

Megalitické stavby

Od roku 5500 př.n.l. (neolit) až 1500 př.n.l. kamenné památníky megalitické kultury

Tvary megalitů (obrovité vztyčené kameny): - **menhir** svisle zapuštěný, hrubě opracovaný, - **stéla** štíhlejší opracovaný kámen, **kromlechy** – do kruhu seřazené menhiry, kamenné prstence, **trilit** – napodobení brány, **dolmen** – dva nebo více vztyčených kamenů pokrytých plochými kameny (stoly, přístřešky, hroby), **henge** – seskupení velkých menhirů, kruhů a řad pro kultovní a astronomické účely, **megalitické hroby** – typ dolmenů, chodbové hroby, hroby kryté naspem nebo mohylou (hrobové mohyly)

Obr. 2. Typy megalitů: a – menhir (Hradiště u Strakonice); b – menhir, stěla (Ballochroy u Glasgowa); c – kamenné řady, aleje (Le Ménec u Carnacu); d – kromlech (domnělý, z Nihošovic u Strakonice); e – kromlech (Chester u Liverpoolu); f – trilit (Stonehenge, Anglie); g – dolmen (domnělý, z Kbýlu u Strakonice); h – dolmen (Bretaň); i – megalitická hrobka dolmenového typu (Švédsko, z konce doby kamenné); j – megalitický hrob (Drouwen, Holandsko); k – chodbová mohyla (Brin-Selli-Ddu, Británie), (obrázek Iva Svobodová)



České menhiry

(podle Svobody 1990) - české menhiry lze s určitou pravděpodobností považovat za menhiry podle analogií se západoevropskými lokalitami.

Nálezy v sz. Čechách mezi Labem a Vltavou a Ohří a Berounkou, celkem zaznamenáno **23** lokalit

Nejvýznamnější menhiry: **Chabry** – Ládevská ul. Praha, 1,5 m vysoký kámen)v okolí keltské nálezy, šňůrová keramiky, zvoncové poháry)

Klobouky – (severně Slaného) náš nejvyšší menhir 3,5 m, původně obklopen 6 až 12 menšími kameny, diskuze k pravosti menhiru, v okolí archeologické nálezy (Keltové...),

Ledce (jv. Slaného dva kameny 0,7 a 0,8 m)

Samostatná skupina menhirů **soutok Otavy a Volyňky** u Strakonice část zničena, v oblasti keltské nálezy.

Kounovské kamenné řady – asi 1,7 km sv. od obce Kounov (plošina na kopci Rovina 526 m, (podloží opuka), 2500 křemencových kamenů, výška od 2 dm až do 1 m, 16 rovnoběžných řad s-j. směru délka 200 až 300 m, vzdálenost ,mezi řadami 16 až 30 m. V prostoru žádné archeologické nálezy, teorie K. Žebery – zbytky zvětrávací kůry, zvětrávání, později vybírány a vymezovány hranice pozemků.

Lokalita	Druh horniny	Typ horniny	Původ	Doprava po vodě	Opracování	Znalost suroviny	Zařazení do skupiny
Libenice	ortorula	pevný metamorfit	blízký dovoz	ne	ano	1	I
Vyšehrad – rotunda	ortorula	pevný metamorfit	daleký dovoz	částečně	ano	1	
Vyšehrad – chrám	tmavá vyvřelina	pevná vyvřelina	daleký dovoz	ano	ano	1	
Chabry	buližník	pevný sediment	místní	ne	ano	1	
Slaný	dinasový křemenec	pevný sediment	místní	ne	ne	1	
Kounov	dinasový křemenec	pevný sediment	místní	ne	ne	1	
Horoměřice	pískovec	měkčí sediment	vzdálenější dovoz	ne	ano	2	II
Orasice	pískovec	měkčí sediment	vzdálenější dovoz	ne	ano	3	
Vyšehrad - sady	pískovec	měkčí sediment	daleký dovoz	ne	ano	2	
Smečno	pískovec	měkčí sediment	vzdálenější dovoz	ne	ano	3	
Kersko	pískovec	měkčí sediment	daleký dovoz	ano	ano	3	
Klobuky	železitý pískovec	pevný sediment	blízký dovoz	ne	pravděpodobně	dnes nezjistitelná	?

Pyreneje – Španělsko



Největší výskyty menhirů

Velká Británie

Stonehenge, Salisbury, Avebury,

jedna z největších prehistorických mohyl **Silbury Hill** při řece Kennet (2800 př..n.l.), 40 m výška, základna na ploše 40 ha, hmota odhad 328 000 m³

Francie

- Bretaň, (např. Carnac, 400 ha, 5730 menhirů, výšky menhirů 4 – 7 m), bretaňská žula, neolit, eneolit.

Egypt

– pyramidy, střední a jižní Amerika



Vliv zemědělství, zavlažování

Vodní dílo **Saa el-el Kafara** 30 km jižně od Káhiry (2650 až 2465 př.n.l.), hráz vysoká 12 m, dlouhá 108 m, zachovalá.

Přehrada pro zásobování **Ninive** (705 až 981 př.n.l.), kamenná přehrada **Šan-si** (asi 240 př.n.l) Čína, hráz vysoká 30 m.



1. fáze: 1900 př. Kr.: vystavěn kruh s průměrem 100 m z vnější strany tvořený příkopem a z vnitřní strany valem. Val byl jen 0,5 m vysoký. Příkop byl 2 m hluboký a na jeho dně byly umístěny kosti zvíře a skotu, aby se půda zpevnila.

2. fáze: 1750 př. Kr.: byly vystavěny dva kruhy vztyčených kamenů uprostřed kruhu příkopu. Kameny vnějšího kruhu byly necelých pět metrů vysoké a téměř dva metry silné. Na těchto kamenech ležela souvislá řada kamenů vodorovných, které byly na těch vertikálních uchycené pomocí výstupků na vrcholu. Mnoho z nich však spadlo dolů. Kameny vnitřního kruhu byly podstatně menší, jen 2 m vysoké.

3. fáze: 1650 př. Kr.: byly vystavěny dvě podkovy, vnější byla tvořena pěti trilitony (= soustava tří kamenů, kde jsou dva kolmé a jeden vodorovný na nich leží). Největší z těchto trilitonů je **8,5 m vysoký**. Kameny vnitřní podkovy jsou velikostí podobné kamenům vnitřního kruhu.

Stonehenge - stavěl se v několika fázích přibližně od roku 3000 před Kristem. Je to komplex menhirů a kamenných kruhů.

G.B. - Silbury Hill



Silbury Hill je tedy největší uměle navršená mohyla na světě. Se svými téměř čtyřiceti metry výšky a objemem 350 000 metrů krychlových se téměř vyrovná některým menším egyptským pyramidám. Radiokarbonovou metodou jsou počátky jeho vzniku datovány kolem roku 2600 před naším letopočtem. Dlouho se předpokládalo, že je to monumentální pohřební mohyla. Archeologické sondy do nitra kopce však neobjevily nic jiného než hlínu a křídou. Navršení Silbury Hill si podle odhadu vyžádalo na 18 milionů pracovních hodin, tedy práci 700 lidí po dobu deseti let. K čemu svým tvůrcům sloužil, se můžeme pouze dohadovat



Kamenný kruh Avebury Stone Circle u vesnice Avebury (hrabství Wiltshire - "Povadlý okrsek"), vystavěný přibližně v roce 2500 př. Kr., byl kdysi pravděpodobně náboženským centrem. Lidé, kteří tento kruh stavěli zde dohromady prý strávili 1,5 milionu hodin a trvalo to téměř 500 let než se dospělo k finálové podobě. Největší kamený kruh na světě. Unikátní neolitická památka a velká záhada. Průměr 427 metrů (zabírá plochu 11,5 ha).

Carnac – Francie
5730 menhirů

