

P A M Á T K Y  
A R C H E O L O G I C K É

ZALOŽENO V ROCE 1854

ROČNÍK LXXI 1980 • ČÍSLO 1

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE VĚD

# KULTOVNÍ OBJEKTY Z POZDNÍ DOBY KAMENNÉ V BŘEZNĚ U LOUN

CULTIC FEATURES OF THE LATE NEOLITHIC PERIOD EXCAVATED  
AT BŘEZNO, NW BOHEMIA

КУЛЬТОВЫЕ ОБЪЕКТЫ ПОЗДНЕГО НЕОЛИТА В БРЖЕЗНО ОКОЛО ЛОУН

IVANA PLEINEROVÁ, AÚ ČSAV Praha

Předloženo 15. června 1979

*During long-term excavations having been carried out at Březno there were discovered two funeral features—demarcated by bedding tranches — representing unique monuments on the Czechoslovak territory, especially due to their extreme length: the longer one (No 86) measures in its preserved state 143,5 m, the shorter one (No 62) is 24,30 m long. Both enclosures were situated in the E—W direction with an 18° declination to the south. The plan of the long enclosure indicates, moreover, a timber-built fore-building in its eastern end, presumably reserved for ceremonial activities. Its long axis points exactly to the rocky peak of the Blšany Hill dominating to the present day the horizon in a distance of 7 km. The inner areas of both features were set with individual inhumation burials (three in No 86, two in No 62). According to the archeological evidence they date from the Late Neolithic|Early Eneolithic period. This is confirmed by one of the two C<sub>14</sub> dates: 5090 ± 45 B.P. (Gr.N 8803). The enclosures belong to the complex of the so-called non-megalithic monuments of Western and Northern Europe. Relations to the northern group of unchambered “Hünenbetten“ as well as to the western group of “unchambered” long barrows could be stated too. The structure of the Březno enclosures was made of wood so that close analogies in England are worth mentioning. The discovery may contribute to the solution of interrelations between different neolithic complexes in Europe.*

**D**louhodobý systematický výzkum v Březně u Loun přinesl řadu závažných poznatků z různých období pravěku a časné doby dějinné. Velkoplošnými odkryvy byla prozkoumána souvislá plocha cca 5 ha. To umožnilo sledovat ucelené komplexy jak hřbitovů, tak jednotlivých osad, uvažovat o vztazích mezi nimi a udělat si představu o nálezovém prostředí objektů. Výzkum byl v počáteční fázi zaměřen na období únětické kultury, pak se však stala jeho těžiskem časná doba dějinná. Objekty z těchto časových horizontů jsme v terénu záměrně sledovali, snažíce se o ucelené poznatky jak jich samotných, tak jejich nálezového okolí. Objekty z jiných období byly odkrývány a sledovány jen v rámci naznačeného zaměření. I tak došlo k zajímavým objevům z časových úseků, které byly vzdáleny základní orientaci výzkumu. To je i případ dvou dlouhých konstrukcí, vymezených žlábků, které představují zatím naprosto unikátní nález na československém území.

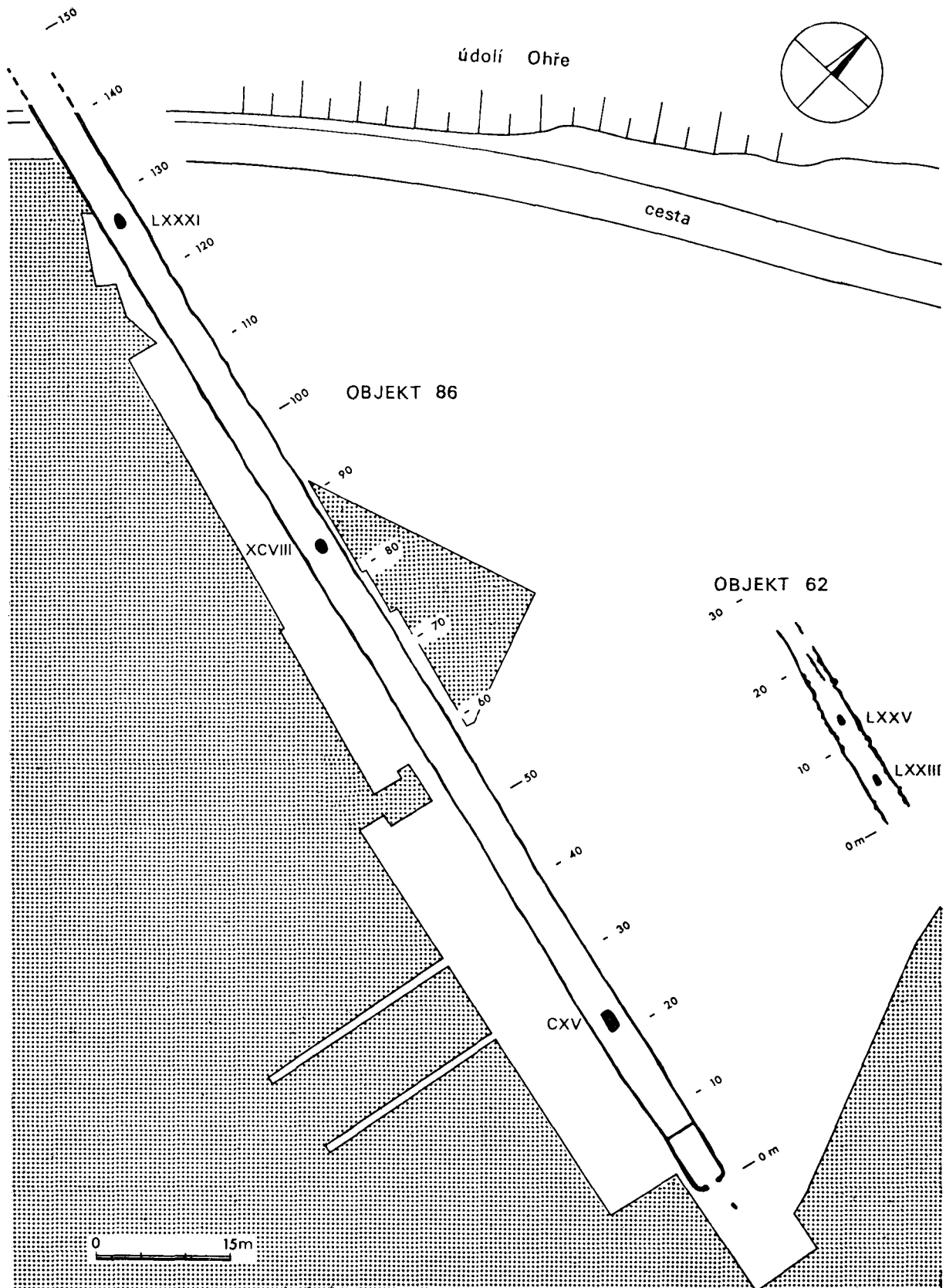
Obě stavby č. 62 a č. 86, vzdálené od sebe 36 m, jsme odkryli v západní části zkoumaného naleziště v těsné blízkosti řeky Ohře (obr. 1) při okraji její první terasy, východně od obce, poblíž Březenského vrchu (Kreuzberg, kóta 230), v rovném terénu. Podloží jsou tam slínovce, na něž nasedají slíny, někde překryté valouny kamenného štěrku a hlinitými písky i čistou nebo písčitou spraší. Horní pokryv tvoří slínovatka z druhu černozemních půd.

Objekty byly vypracovány v různých sezónách, a to stavba 62 v r. 1966 a 1969, rozsáhlá stavba 86 v r. 1970 a další její části pak postupně v letech 1973—1975.

## Kratší stavba 62

Měla mírně lichoběžníkovitý půdorys, vymezený dvěma obvodovými žlábků; byla orientována dlouhou osou V—Z, s odchylkou 18° k jihu. Na východní straně měřila 3,20 m, na západní straně 2,50 m (měřeno od středu žlábků). Délka objektu podle severní stěny činila 24,30 m. Domnívám se, že jižní strana byla zhruba stejně dlouhá; avšak nelze vyloučit, že v západním konci mohla





Obr. 1. Březno (o. Louny). Situační plán objektů 62 a 86. Rastrem znázorněna neprokopaná plocha. — Fig. 1. Topographical situation of features No 62 and 86. Dotted: unexcavated areas.



1

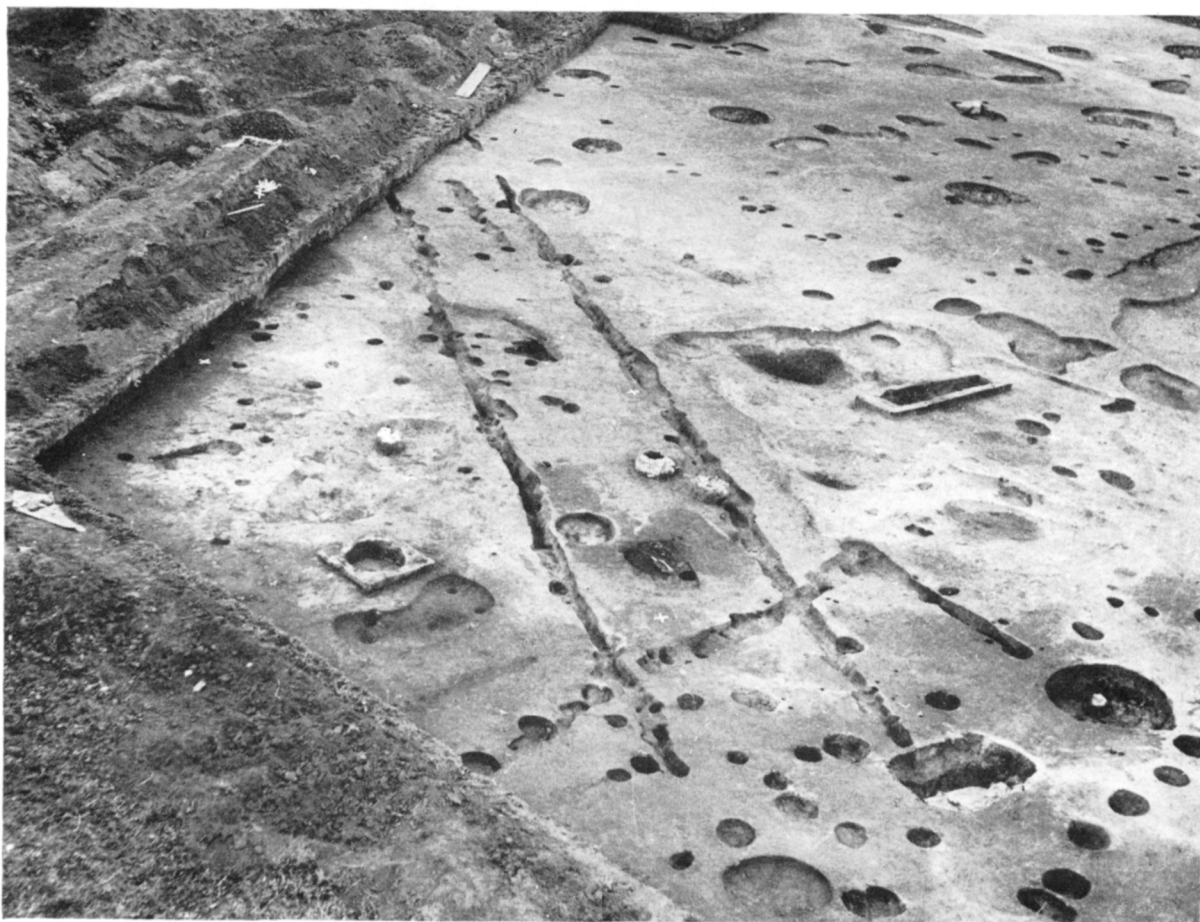
2



Obr. 2. Březno (o. Louny). Objekt 62, pohled od západu. 1 po skryvce, 2 po vypracování. — Fig. 2. Feature No 62 viewed from the West. 1 after removing the humus soil, 2 ready worked excavation.

o něco přesahovat délku strany severní. Situace tam byla nepřehledná, vzhledem k porušení mladšími jámami 490 a 487 (obr. 4).

Obvodové žlábky, vyplněné tmavou, téměř černou hlínou se rýsovaly velmi zřetelně ve žlutém podloží, v těchto místech písčitém (obr. 2 : 1). Za bezpečné zjištění můžeme považovat přerušení severní stěny v západní části volným prostorem, dlouhým 1,45 m. S jistotou jsme rovněž mohli konstatovat, že nebyla žlábkem uzavřena čela stavby. (Obr. 3, 4).



Obr. 3. Březno (o. Louny). Objekt 62, celkový pohled od východu. — Fig. 3. Feature No 62. General view from the East.

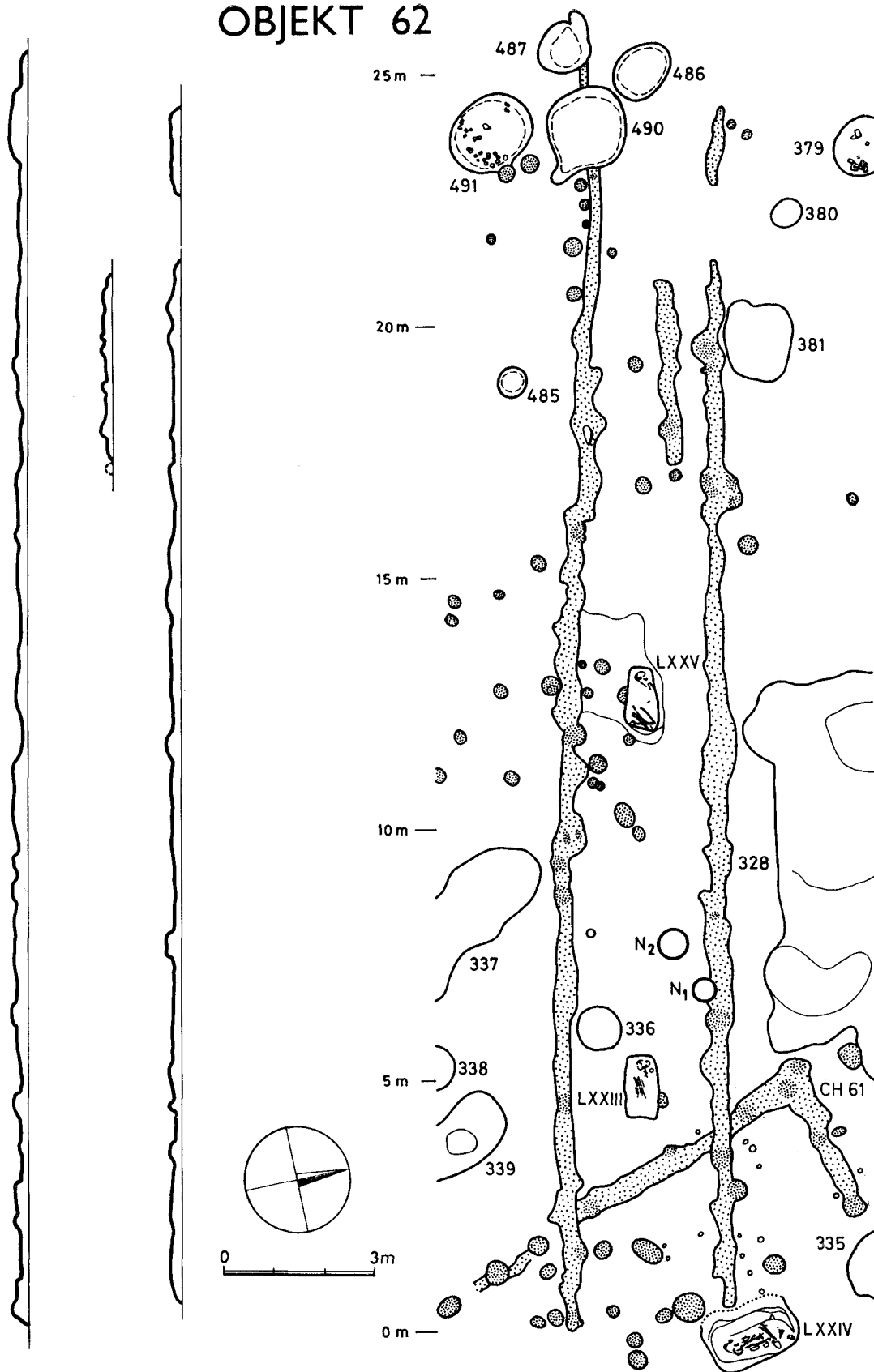
*Žlábky.* Skrývka v místech objektu 62 byla nejvyšší v jeho východním konci (50 cm), nejnižší na západním konci při jeho severní straně (35 cm). Žlábky byly zprvu vybírány jen z poloviny, čímž jsme získali podélné řezy (obr. 4). Mimoto byly na několika místech přerušeny malými kontrolními bloky, které poskytly příčné profily (obr. 5). Žláby se na některých místech rozšiřovaly, což se projevilo ještě zřetelněji při jejich vybírání, rovněž se někdy prohlubovaly, jako by naznačovaly umístění kůlu (obr. 6 : 1).

Severní stranu vymezoval žlábek, dlouhý 24,30 m, přerušovaný v západní části 1,45 m dlouhým volným prostorem. Šířka žlábku kolísala v krajních hodnotách mezi 15—70 cm, průměrně pak kolem 30—40 cm. Podélný řez ukázal, že základní výplň byla sytě černá, s menším přerušením šedé hlíny ve východní části. Poněkud složitější byl zásyp v západní části, kde se střídala šedá, šedá promíšená žlutkou a černá. Hloubka východní části se pohybovala kolem 15—20 cm, střední mezi 25—30 cm a západní mezi 12—15 cm od hladiny skrývky.

Jižní stranu vymezoval žlábek, zjištěný v délce 24,30 m, příp. až 24,60 m. Po vybrání byl průměrně 30—40 cm široký. Jeho východní část měla jednotnou sytě černou výplň až na nepatrná přerušení ččkami písku, v západní části přecházel černý zásyp ve výplň promíšenou žlutkou a pískem. Nejmělčí byl žlábek v západním konci stavby, a to průměrně kolem 10 cm, nejhlubší ve střední části, kolem 30 cm, hloubka ve východní části činila průměrně 20 cm.

Žlábek uvnitř stavby měřil 3,70 m na délku, byl průměrně 35 cm široký. Táhl se paralelně se severní stěnou, v odstupu 80—90 cm od 17. m do míst, kde bylo přerušeno volným prostorem. Jeho výplň tvořila jednak šedá hlína,

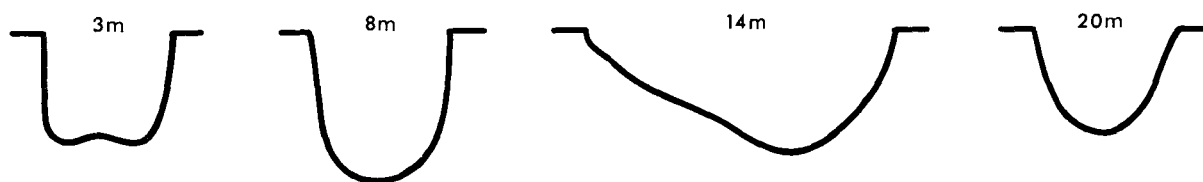
# OBJEKT 62



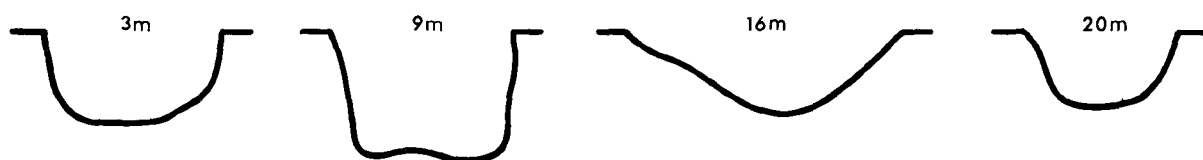
Obr. 4. Březno (o. Louny). Objekt 62, půdorysný plán a podélné řezy. — Fig. 4. Feature No 62. Plan and longitudinal sections.

# OBJEKT 62

jižní žlábek



severní žlábek



Obr. 5. Březno (o. Louny). Objekt 62, příčné profily žlábků. — Fig. 5. Feature No 62. Cross-sections of bedding trenches.



1



2

Obr. 6. Březno (o. Louny). Objekt 62: 1 severní žlábek; 2 hrob LXXIII. — Fig. 6. Feature No 62: 1 northern bedding trench; 2 grave No LXXIII.



slabě promíšená žlutkou, jednak černá hlína. Žlábek dosahoval průměrně jen 10 cm hloubky; podélný řez ukázal na čtyřech místech větší prohloubení naznačující existenci kúlových jamek.

Ve vnitřním prostoru stavby byly umístěny dva hroby č. LXXIII a č. LXXV (obr. 4). Každý obsahoval kostrový pohřeb ve skrčené poloze. Byly shodně orientovány s dlouhou osou stavby a v obou případech umístěny ve středu šířky konstrukce 62, což svědčí o tom, že k ní patřily. Potvrzuje to i charakter zásypu hrobových jam, který zcela odpovídal výplni žlábků. Vzdálenost mezi oběma hroby činila 6,5 m, při čemž hrob LXXIII se nalézal 4 m od východního konce stavby.

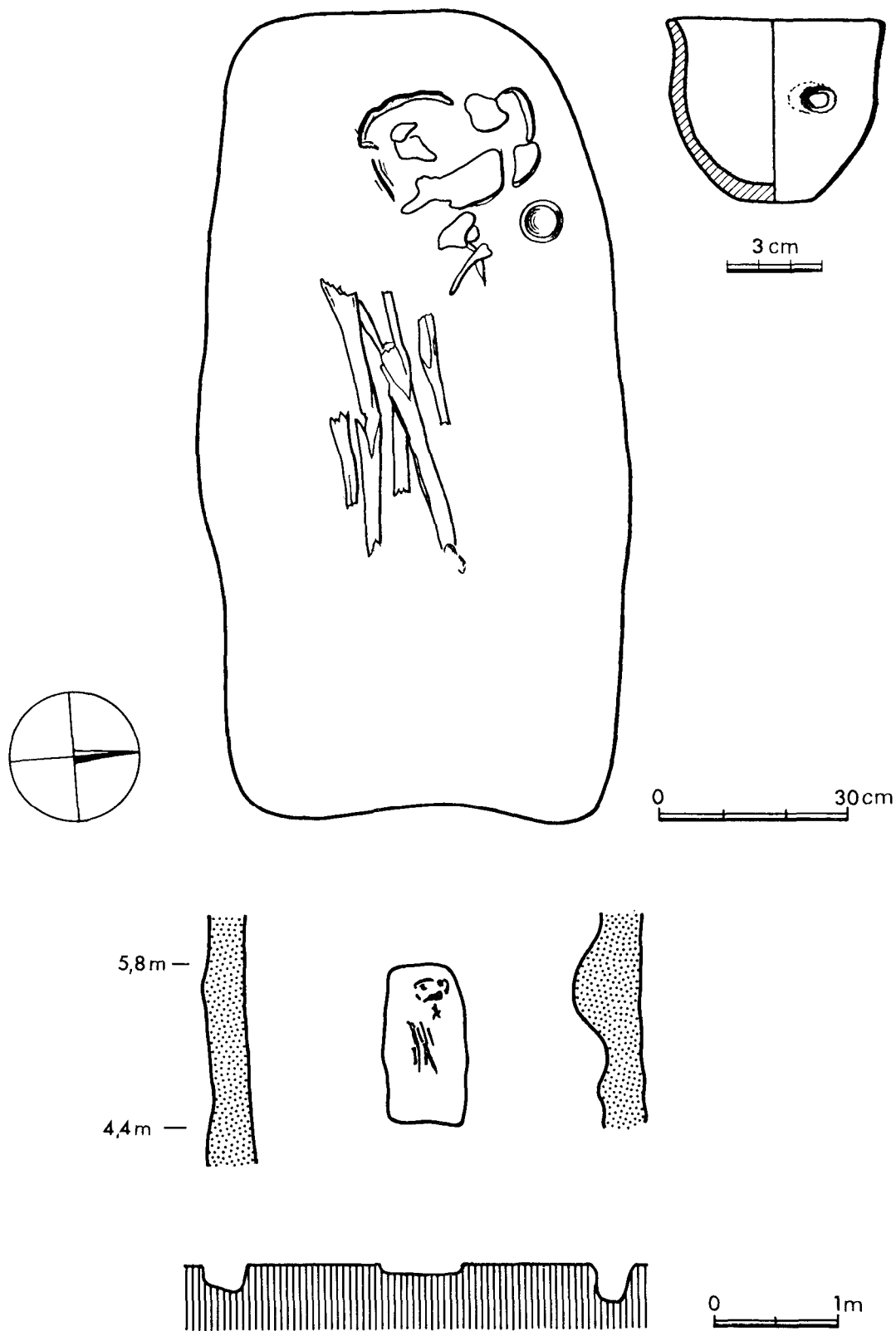
*Hrob LXXIII* obsahoval kostrový pohřeb, který se nalézal téměř na úrovni skrývky, takže hrobová jáma vyplněná černou hlínou byla jen stěží zjištělná. Měla obdélníkový tvar o rozměru zhruba 125 cm × 60 cm. Po opakovaném začišřování zmizela úplně. Mrtvý ležel na pravém boku. Hlava, směřující k západu, byla obličejem obrácena k jihu. Tělo bylo silně skrčeno, dolní končetiny přitaženy až k hrudi. Pohřeb tak zabíral jen malý prostor, na délku 75—80 cm (obr. 6 : 2; 8). Podle antropologického určení šlo o plně dospělého muže. Pohřbený ležel na písčitém podloží v hloubce 50 cm pod dnešním povrchem. Za jeho hlavou stála nádobka šedé barvy, mírně poškozená, se stopou po odlomeném uchu, vysoká 5,5 cm (obr. 22 : 3).

Objekt se jevil jako pohřeb v prosté zemi; pouze dolní končetiny mrtvého byly 15 cm nad hladinou skrývky překryty plochým kamenem. Protože však šlo o hrob mělký, kde předpokládáme možnost poškození orbou, není vyloučeno, že případné další kameny, pokud by se vyskytovaly ve vyšší úrovni, mohly být při orání rozneseny.

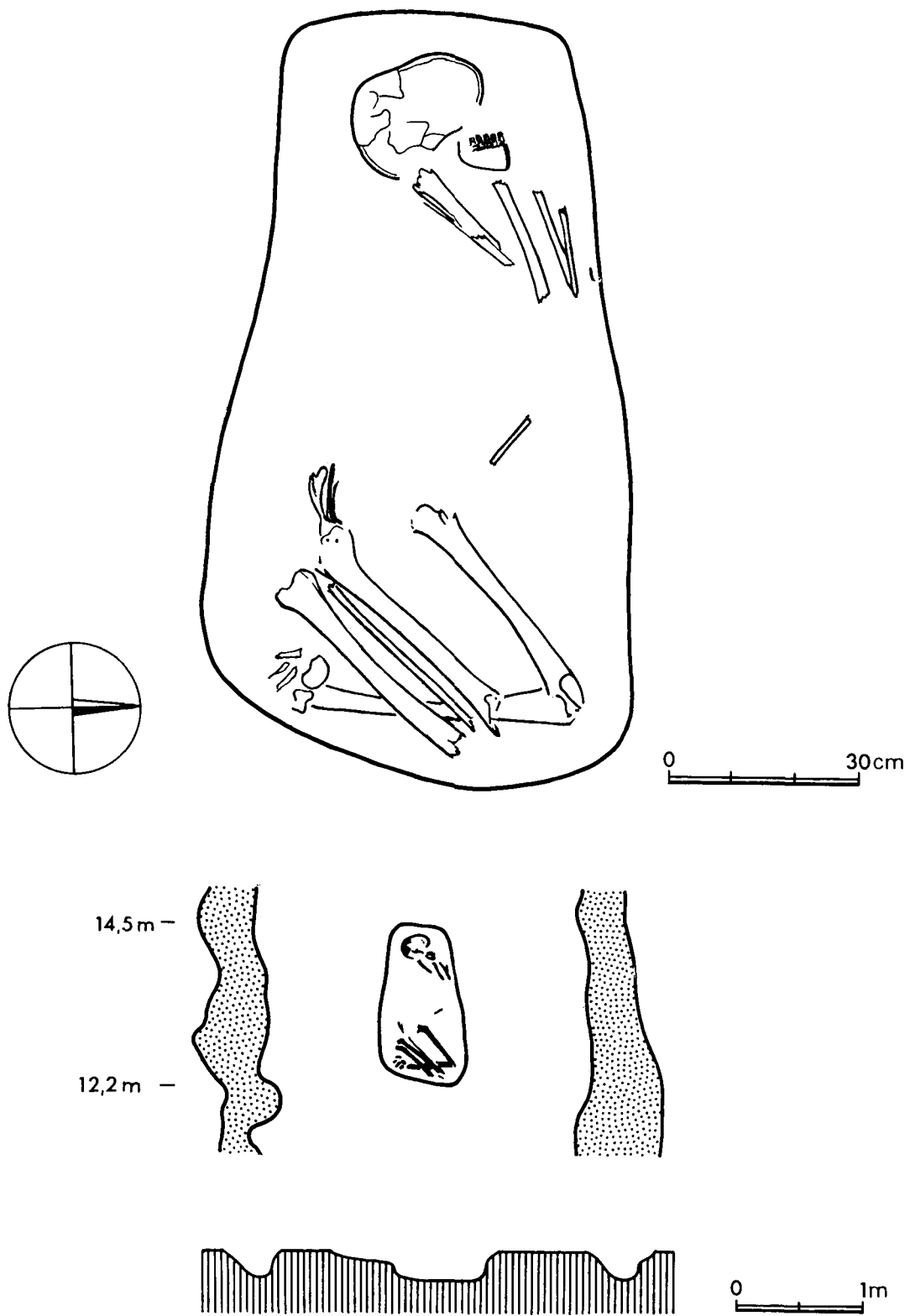
*Hrob LXXV* měl tvar úzkého obdélníku s mírně zaoblenými rohy, jeho jáma měřila 125 cm × 65 cm. Byla vyplněna sytější černou hlínou, jen na několika místech přerušenu menšími ččkami žlutky. Na jižní straně splývala s kúlem se stejnou tmavou výplní, takže jejich vzájemný poměr nebylo možno z nálezové situace vyčíst. Jáma byla zapuřřena do písku, a to do hloubky 20 cm od hladiny skrývky. Na jejím dně leželo tělo plně dospělého jedince bez milodarů. Mrtvý spočíval na levém boku, ve skrčené poloze, připomínající pozici v kleku. Z trupu a horních končetin se zacho-



Obr. 7. Březno (o. Louny). Objekt 62, hrob LXXV. — Fig. 7. Feature No 62. Grave No LXXV.



Obr. 8. Březno (o. Louny). Objekt 62, hrob LXXIII, půdorysný plán a řez. — Fig. 8. Feature No 62. Grave No LXXIII, plan and section.



Obr. 9. Březno (o. Louny). Objekt 62, hrob LXXV, půdorysný plán a řez. — Fig. 9. Feature No 62. Grave No LXXV, plan and section.



valo málo, zdá se však, že také paže byly skrčeny a směřovaly k hlavě. Hlava pohřbené osoby mířila k západu, obličej byl obrácen k severu (obr. 7,9).

Ve vnitřním prostoru stavby 62 byly mimo oba hroby, jež považujeme za její součást, ještě další objekty, které k ní nepatřily a jejichž výskyt tam je náhodný, dále pak kůly, které ke stavbě pravděpodobně rovněž nepatří, avšak o nichž to nelze konstatovat s naprostou jistotou, jak vzhledem k nedostatku datovacího materiálu, tak i vzhledem k charakteru jejich výplně. Pro představu o celkové situaci zmíním proto všechny nálezy z vnitřního prostoru stavby. Ty, které jsou podkladem pro stratigrafická pozorování, uvádím ve zvláštním oddíle.

*Vnitřek stavby.* Ve východní části se nalézala menší kruhovitá jáma 336 s šedočernou a hnědočernou výplní, kterou náleзовý materiál zařazuje do únětické kultury. Poblíž ní, při severním žlábků stály dvě únětické nádoby dnem na úrovni skrývky (obr. 2 : 2). Spolu s okolností, že jsme v té době neměli na nalezišti zastoupena jiná pravěká období kromě nálezů keramiky lineární, kultury únětické, mohylové a knovízské, svádělo to zprvu k nesprávné domněnce časově spojovat velký objekt 62 s únětickou kulturou (Pleinerová 1972, 370). Nádoba 1 byla spodní polovinou šikmo prstované zásobnice, zachované do výšky 27 cm. Nádoba 2, šedočerná prstovaná zásobnice, stála poblíž směrem na západ. Mohla být rekonstruována do výše 50 cm, vrchní část scházela, zřejmě poškozena orbou. Nedaleko, avšak při jižní stěně stavby ležely okrajové střepy jiné menší únětické zásobnice okrové barvy.

Zhruba v polovině objektu 62 při jeho jižní stěně se nalézalo tmavé probarvení. Ukázalo se, že jde o velmi mělký útvar, jen 10 cm hluboký od hladiny skrývky. Po odebrání této vrstvy byly rozpoznány 4 kůly a jáma hrobu LXXV. Z náleзовé situace nelze stanovit, zda je toto probarvení překrývalo, nebo naopak zda jím procházely, neboť všechny výplně byly shodné. Tento nevýrazný objekt (?) obsahoval 4 únětické střepy.

Nepočítáme-li kúlové jamky chaty 61 z období lineární keramiky, o níž bude ještě zmínka, bylo ve vnitřním prostoru stavby 14 kúlů. Kúl v jižní straně hrobu LXXV a kúl těsně při severní stěně hrobové jámy LXXIII nejsou se stavbou současné. Domnívala bych se to i o většině ostatních kúlů s výjimkou jamky, která se jeví jako pokračování kratšího vnitřního žlábků směrem na východ. Zda by ke stavbě mohly patřit dva další kůly v blízkosti vnitřního žlábků je nejisté; zatímco východnější výplní žlábků odpovídal, byl zasypan západnějšího zcela odlišný.

*Bezprostřední okolí stavby 62.* U jižní strany se kromě menší kruhovitě jámy 352 bez náleзовého materiálu a chaty 61 z období lineární keramiky a s ní současné jámy 339 nalézaly dvě únětické jámy 337 a 338 a skupina kúlů, časově blíže neurčitelných. Při západním konci se podél žlábků táhla řádka 5 kúlů, které by s ním mohly souviset, i když určitá náhodnost jejich výskytu nemůže být vyloučena (obr. 4). V těsné blízkosti objektu tam dále byly knovízské jámy 487 a 486. Ze severní strany tvořily sousedství knovízské jámy 335 a 381, velká jáma 328 z období lineární keramiky a rozptýlené jednotlivé časově blíže neurčitelné kůly.

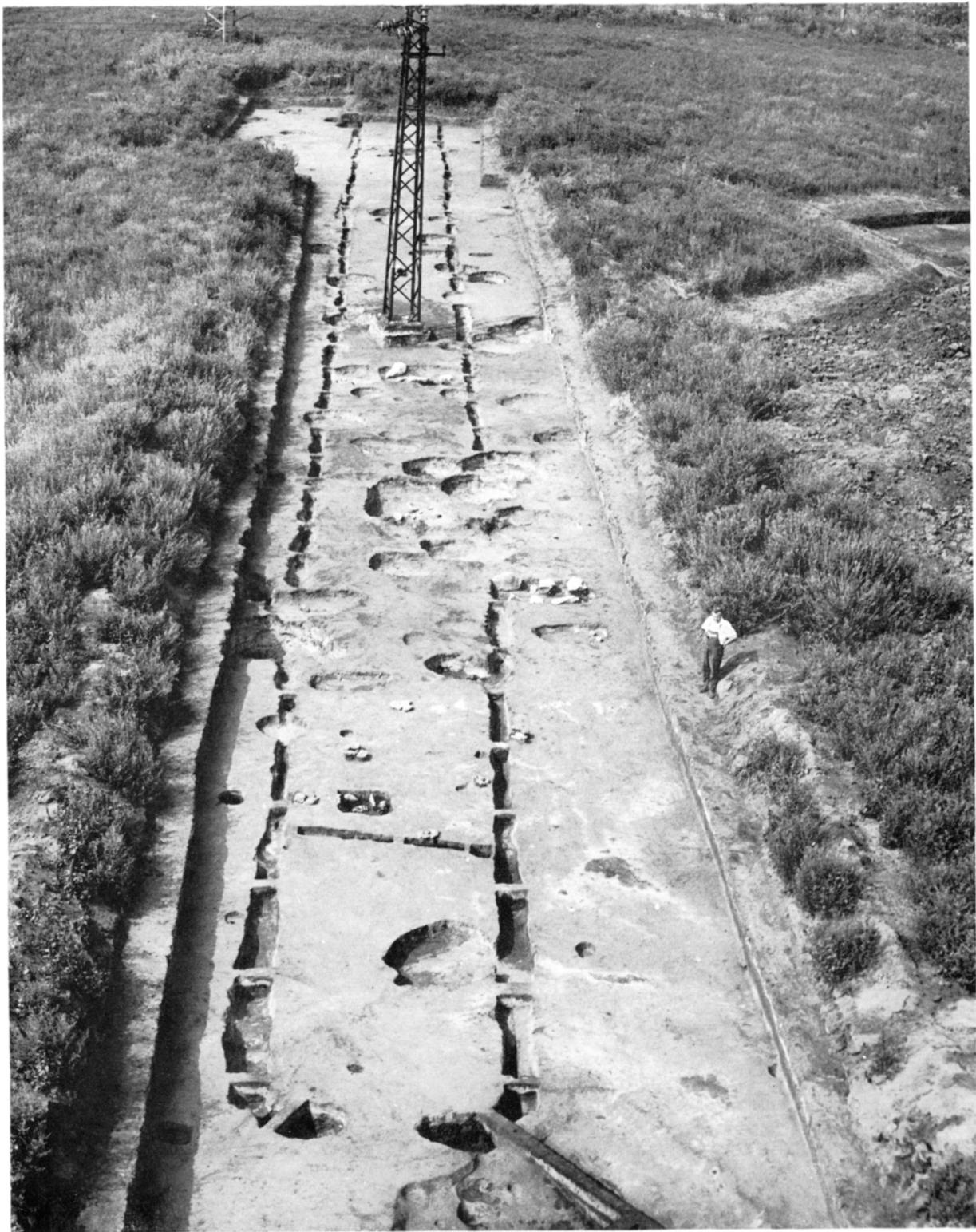
V blízkém sousedství stavby se tedy nevyskytly žádné objekty, které bychom s ní mohli funkčně a časově spojovat, až snad na řádku pět kúlů u západního konce.

**Stratigrafická pozorování.** Svou východní částí překrýval objekt 62 neolitický dům 61. Byla to typická dlouhá chata, orientovaná S—J, náležící střednímu stupni lineární keramiky. Stavba 62 přetínala severozápadní roh chaty, tvořený žlabem.

Severního žlábků stavby 62 se na východním konci dotýkal a nepatrně jej i porušoval hrob LXXIV, orientovaný S—J, tedy téměř kolmo ke dlouhé ose stavby. Hrob obsahoval skrčené tělo dospělého muže, uložené patrně v nějaké dřevěné schránce a pozůstatky staršího pohřbu, odsunutě k severnímu konci. Podle milodarů patří oba pohřby staršímu období únětické kultury. Jestliže rekonstruujeme průměr výdutě únětické nádoby 1, která stála z vnitřní strany těsně u severního žlábků, zdá se, že by do něj zasahovala, tedy vlastně jej zčásti překrývala. Jižní strana stavby byla v západním konci porušena kruhovitou jámou 490, patřící knovízské kultuře.

Terénní situace ukázala, že stavba 62 musela být mladší než střední stupeň kultury s lineární keramikou a starší než staré období únětické kultury. Tím byla její pozice ve sledu pravěkých kultur na březenském nalezišti fixována, avšak jen rámcově, neboť zbyl velký časový úsek nejméně 2000 let, v jehož rozsahu bylo nutno chronologické postavení objektu upřesnit.

*Popis a rozbor náleзовého materiálu z objektu 62.* Nálezy, které by mohly datovat stavbu 62 jsou velmi sporadické a nevýrazné. Ze zásypu žlábků pochází několik menších střepů. V jižním žlábků jich bylo nalezeno 5. Šlo o zlomky, které podle materiálového zpracování, prstovaného povrchu, v jednom případě i plastické lišty, můžeme zařadit do únětické kultury. Ve výplni severního žlábků byly nalezeny 4 střepy. Jeden z nich se zachovanou částí výzdoby ryté linie náleží keramice lineární. Další dva, šedé, hlazené patří pak nejspíše únětické kultuře. Jeden fragment okrajové části šedé nádoby se stopou po odlomeném uchu by mohl patřit do počátečního úseku eneolitického období. Není však nijak výrazný, takže toto určení zůstává problematické.



Obr. 10. Březno (o. Louny). Objekt 86, východní polovina. — Fig. 10. Feature No 86. Eastern part.

Nálezově chudé byly i oba hroby, které považují za součást objektu 62. Zatímco u pohřbu LXXV jsme nenalezli žádné milodary, tvořil pohřební inventář hrobu LXXIII hrneček se štopou po odlomeném uchu (obr. 22 : 3). V jeho tvaru lze pozorovat náběh na nevýraznou profilaci. Po téměř nezatelném odsazení se hrdlo nepatrně nálevkovitě rozšiřuje. Materiál je jemně promíšen



*Obr. 11.* Březno (o. Louny). Objekt 86, část mezi metry 12—75, pohled od východu. — *Fig. 11.* Feature No 86. The area between meters 12—75, viewed from the East.

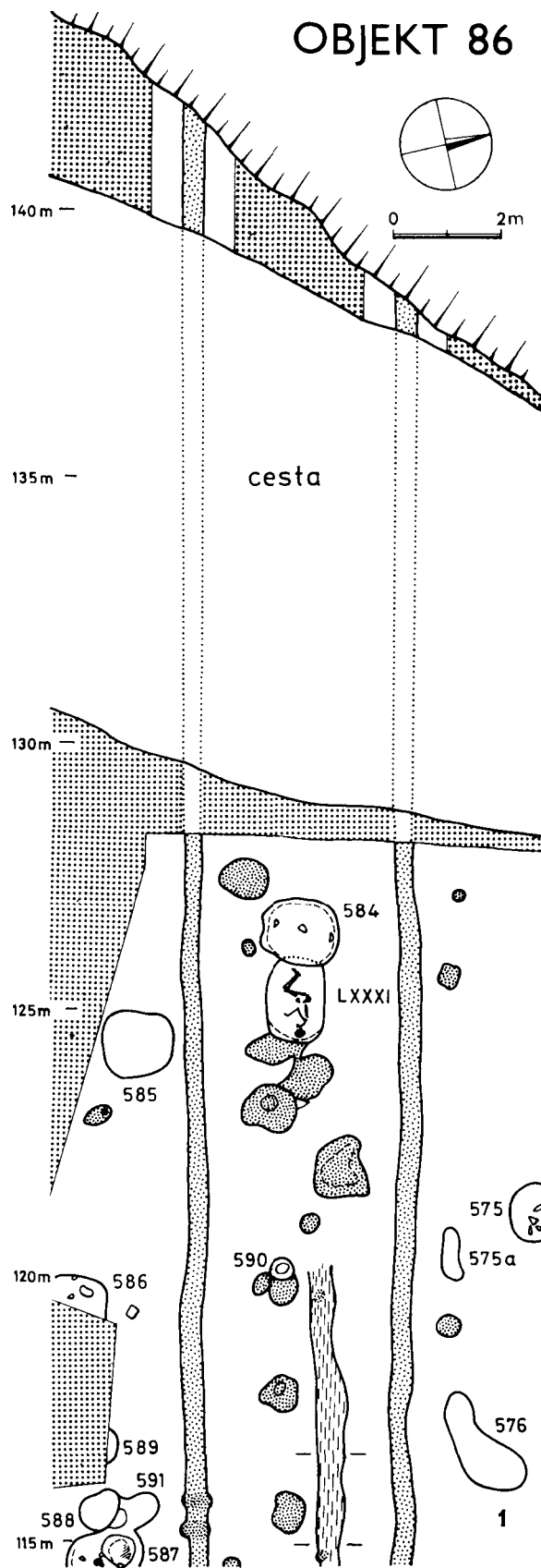
pískem. Při sledování obdob se dostaneme do okruhu kultur schussenriedské, michelsberské a časně fáze nálevkovitých pohárů. Nejsou vyloučeny ani vztahy ke kultuře baalberské i když se mi vzhledem k naznačené profilaci zdají méně pravděpodobné (Zápotocký 1956, Preuss 1966). Tvarově se více blíží bezuchým pohárkovitým formám uvedených kultur než džbánečkům. (Srov. např. Lüning - Žürm 1977, t. 55 : 6, 126 : 2; Lüning 1968, t. 38 : 1, 48 : 12; tvary s uchem — Lüning 1968, t. 57 : 17; Scolar 1959, t. 38 : 7).

### Dlouhá stavba 86

Byla vymezena dvěma obvodovými rovnoběžnými žlábků a orientována dlouhou osou V—Z s odchylkou 18° k jihu. Na východě byla zakončena jakousi předsíní, 7 m dlouhou, oddělenou příčkou (obr. 10). Předsíň měla obloukovité ukončení, ve středu otevřené směrem na východ volným prostorem 90 cm širokým. Zjištěná délka objektu je 143,5 m. V západní části nebylo ukončení zachyceno; Ohře tam podemílá nárazový břeh, který se trhá, a tak byl v těchto místech objekt porušen. Šířka stavby, měřena od středu žlábků, se pohybuje mezi 4—4,10 m; 10—13 m od východního konce, tedy ještě 3—6 m před odděleným prostorem, došlo k zúžení na 3,90 m, u příčky předsíně pak na 3,75 m. Celkový dojem paralelního průběhu žlábků však tím nebyl narušen, neboť ve východním konci probíhaly opět rovnoběžně, vymezuje onen poněkud užší rozměr. Obvodové žlábků byly vyplněny většinou tmavou, šedočernou až černou hlínou, výrazně se odrážející od

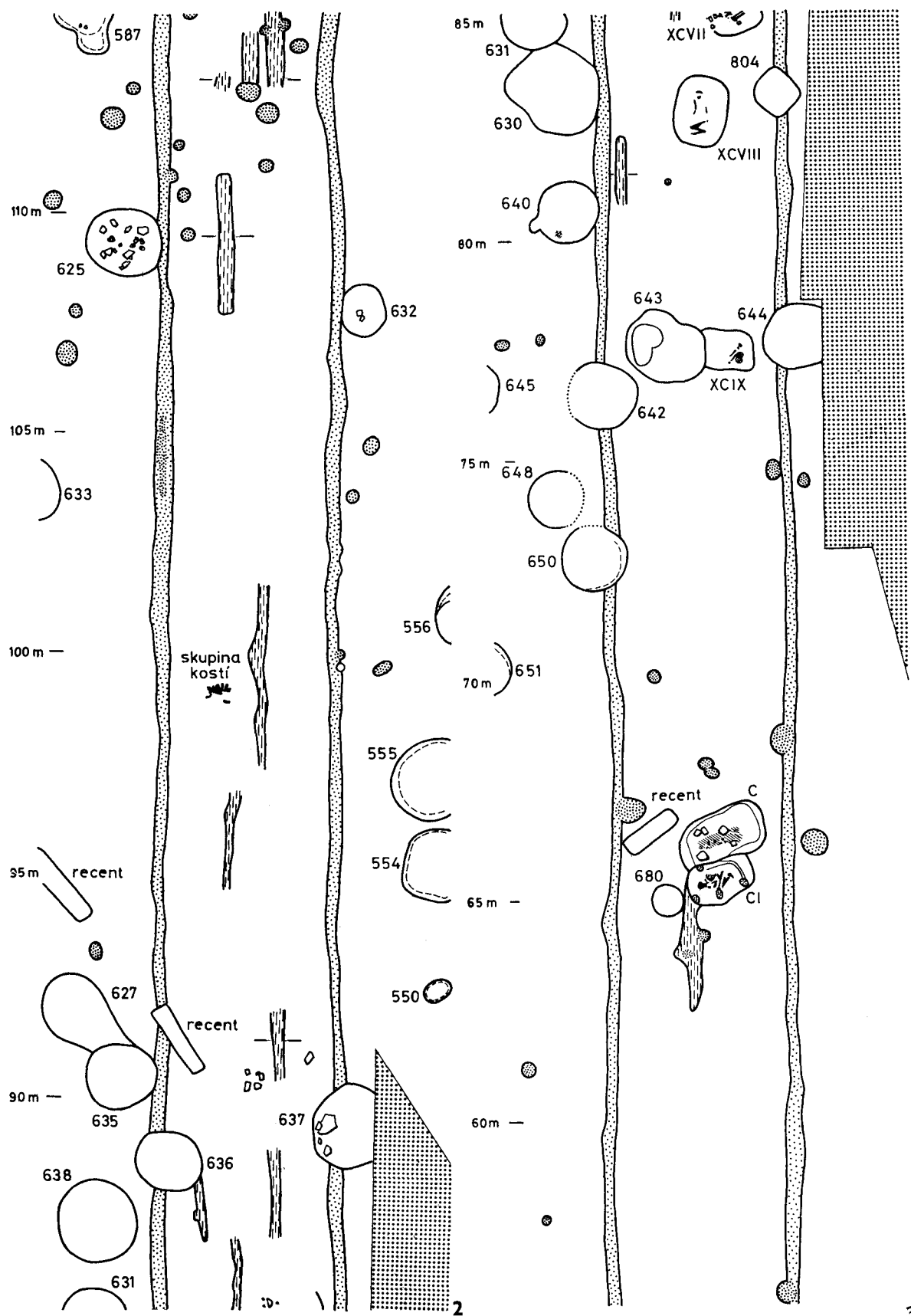


Obr. 12. Březno (o. Louny). Objekt 86, část mezi metry 80—113 po skrývce, pohled od východu. (Kromě obvodových žlábků patrný uvnitř vymezení zbytky tmavých pruhů). — Fig. 12. Feature No 86. The area between metres 80—113 after removing the humus soil, viewed from the East (there are visible dark strips similar to plough-marks within the enclosure).

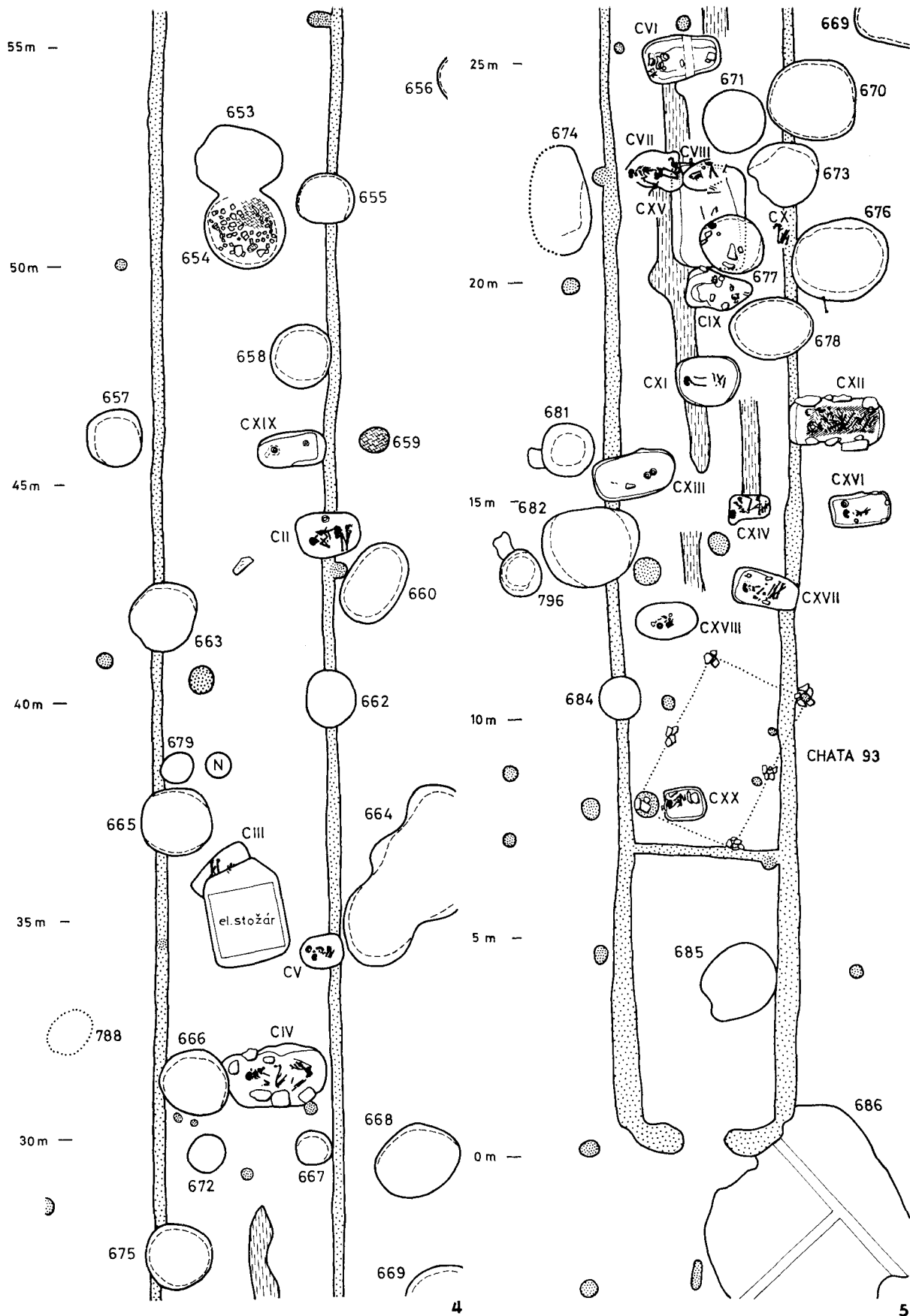


Obr. — Fig. 13.





Obr. — Fig. 13.



Obr. 13. Březno (o. Louny). Objekt 86, půdorysný plán: 1 část objektu mezi metry 115—143,5, rastrem znázorněna neprozkoumaná plocha; 2 část objektu mezi metry 86—114, rastrem znázorněna neprozkoumaná plocha; 3 část objektu mezi metry 56—85, rastrem znázorněna neprozkoumaná plocha; 4 část objektu mezi metry 27—55; 5 část objektu mezi metry 0—26. — Fig. 13. Feature No 86, plan: 1 meters 115—143,5 — dotted: unexcavated; 2 meters 86—114 — dotted: unexcavated; 3 meters 56—85, dotted: unexcavated; 4 meters 27—55; 5 meters 0—26.

podloží (obr. 12). Ve východním konci, v rozsahu zmíněné předsíně, byly mohutnější než v ostatní stavbě. Ve vnitřním prostoru objektu se na několika místech vyrýsovaly po začistění hladiny skrývky tmavé pruhy, táhnoucí se paralelně s dlouhou osou stavby. Byly to jen mělké pozůstatky, které většinou po opakovaném čišťení mizely (obr. 12).

*Žlábký.* Skrývka v západní části objektu 86 činila zhruba 35—40 cm od dnešního povrchu, ve střední části 45 až 50 cm a ve východním konci 55—65 cm. V obvodových žlábkách byly ponechány malé kontrolní bloky, které poskytly příčné profily (obr. 14, 15). Na kratším úseku v okolí hrobu CII jsme vypracovali podélný řez severním žlábkem; byl však v místech, kde se neprojevovaly žádné hloubkové rozdíly. Podloží v západním konci bylo písčité, podobně jako ve východní části, kde podložní slín překrývala písčité žlutka. Ve zbylé střední části to byl slín, tu a tam překrytý valounky šterku.

Severní stranu vymezoval žlábek, zachycený v délce 140 m; jeho další průběh na západní straně objektu, kde pokračoval, nebylo možné vzhledem k porušení terénu zjistit. Průměrná šířka žlábků se pohybovala mezi 25—30 cm. Ve střední části objektu, poblíž hrobu XCIII byla nejmenší, na některých místech kolem 20 cm. Tyto menší rozdíly v šířce mohou souviset s druhem podloží, většinou písčitém proti kompaktnějšímu slínovitému ve střední partii. Naproti tomu záměrné rozšíření žlábků ve východním konci objektu, který se tam v oblouku zatáčí a měří na šířku 60 cm, je zřejmé. Vlastní zakončení stavby na východní straně křídly otevřeného oblouku bylo provedeno jakýmsi přizáčením, patrným v určitém zaškrcení žlábků (obr. 10, 13 : 5).

Výplň obou obvodových žlábků byla tmavá, šedočerná až černá. Ve východním konci ojedinelé i s čookami písku nebo jílovité žlutky, ve vlastním zakončení otevřeného oblouku pak poněkud světlejší až šedá, promíšená bělavým jílem. Výrazně ukazovala tvar zahloubení žlábků, který nebyl vždy stejný. V nejdelších úsecích měl ploché rovné dno, stěny téměř kolmé, jen mírně ke dnu zúženy, někdy bylo dno zaoblono a někdy, i když nepřilíží často, se vyskytovalo silné zúžení až zahrocení dna. Hloubka žlábků se pohybovala nejčastěji mezi 20—25 cm, místy byla větší, a to tam, kde lze tušit stopu po hlubším kůlu. Žlábký se značně prohlubovaly ve východním konci, kde v křídlech oblouku dosáhly 60 cm od hladiny skrývky (obr. 14, 15).

Jižní stranu tvořil žlábek, jehož zjištěná délka byla 143,5 m. Jeho šířka kolísala nejčastěji mezi 20—30 cm, v podstatě shodně jako u žlábků na severní straně. Na východním konci byl mohutnější, zejména v oblouku, kde jeho šíře dosáhla téměř 75 cm.

Příčný žlábek odděloval ve vzdálenosti 7 m od východního konce stavby obdélníkový prostor, zakončený otevřeným obloukem, od dlouhé chodby s hroby. Byl 20 cm široký, u jižního konce 15 cm, u severního konce 25 cm hluboký. Jeho výplň byla poněkud světlejší, šedá, pouze u severního konce zcela odpovídala téměř černému zásypu obou obvodových žlábků.

*Tmavé pruhy z vnitřku stavby.* Ve vnitřním prostoru stavby byly na několika místech pozorovány tmavé pruhy, táhnoucí se paralelně s obvodovými žlábký, tedy shodně s podélnou osou objektu (obr. 12, 13 : 1—5). V západní části objektu, kde byly zjištěny mezi metry 113—120, se projevovaly relativně nejzřetelněji. Jejich šířka se pohybovala zhruba mezi 40—50 cm a jevíly se po skrývce jako hnědočerné, případně šedočerné pásy, při krajích s tenkým černým proužkem. Byly jimi vedeny řezy v metrech 117, 115 a 113 (obr. 16). V řezech se však ukázalo, že pruh vlastně sestával z několika téměř černých užších proužků, dosti nepravidelného, zahroceně zúženého profilu; tmavší hlína v meziprostoru mohla být jen jakýmsi probarvením v propustném terénu a byla patrna obvykle bez ostrého ohraničení jen do hloubky několika cm od hladiny skrývky (nejčastěji 5—10 cm). Při začišťování plochy objektu mizely. Je nutno zdůraznit, že šlo jen o úseky těchto pruhů — jakýchsi žlábků, zachycených zřejmě pouze tam, kde byly poněkud hlubší. Mezi metry 81—111 jsme v objektu odkryli další kratší úseky žlábků, které se projevovaly poněkud odchylně (obr. 12). Byly užší, 15—30 cm a tvar jejich zahloubení, jak ukazují profily, vedené v metrech 109, 91 a 82 byl pravidelný, mělce kotlovitě prohloubený (obr. 16). Můžeme se domnívat, že těžší jílovité podloží v těchto místech nedovolilo širší probarvení jako písčité zem dále na západ. Ojedinelý úsek o největší šířce 50 cm byl zachycen od metru 62,5 do 65,5 (obr. 13 : 3). Mezi metry 29—62,5 jsme podobné útvary nezjistili, stejně tak na východním konci objektu v odděleném prostoru předsíně. Pruhy se objevily opět mezi metry 13—29, nutno však poznamenat, že značně nezřetelně, zdá se, že některé vzájemně splynuly (13 : 5). Byly velmi mělké, tvořice jen jakýsi náznak probarvení do hloubky. Jejich překrytí únětickými hroby je zřejmé, hrobem CXV pravděpodobně.

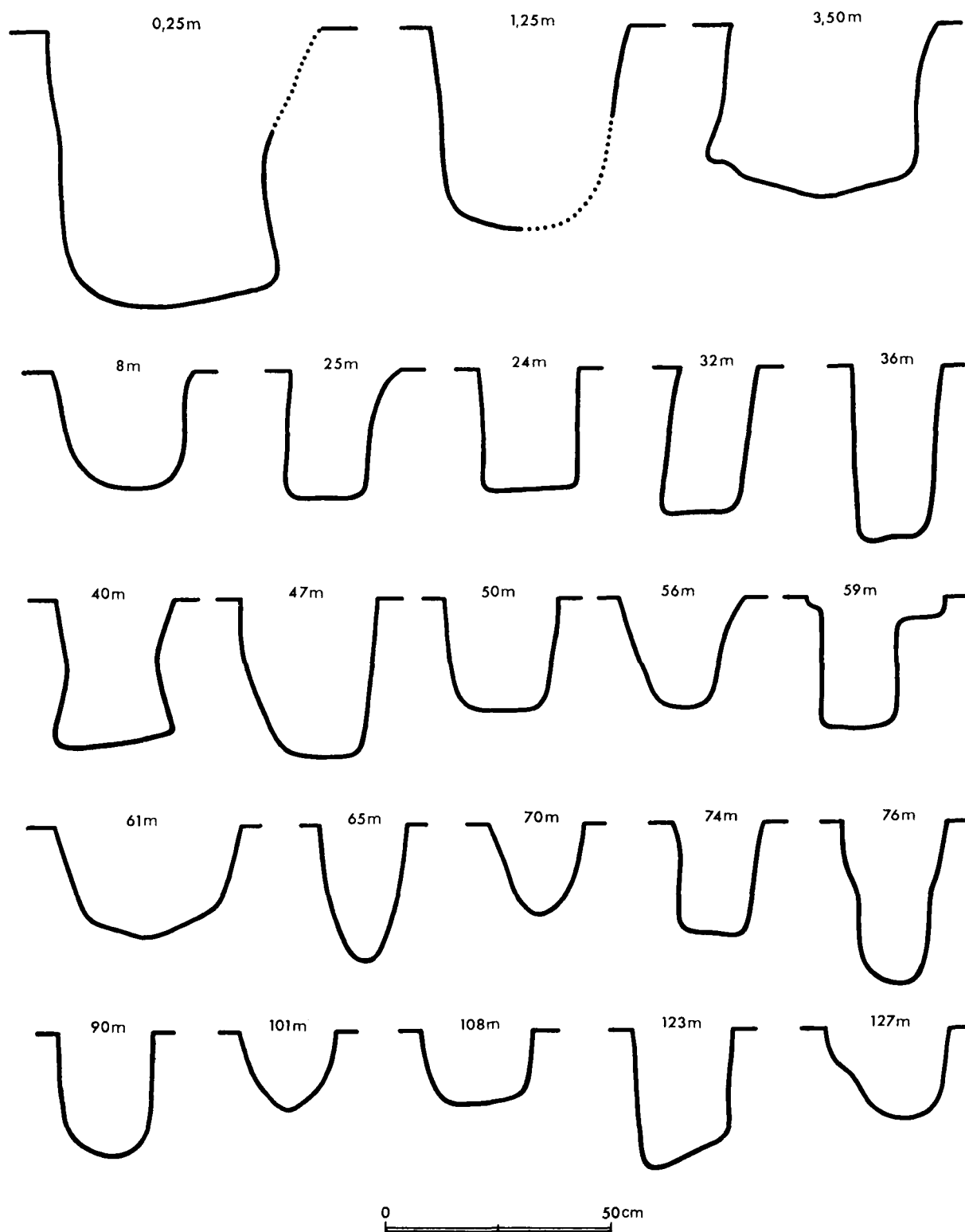
Překrytí pravěkými objekty spolu s jejich orientací shodnou s osou stavby a okolností z toho vyplývajících, že byly vždy navzájem rovnoběžné, vylučují možnost náhodného, přirozeného vzniku např. mrazové klíny, případně rozsechnutí půdy a zaplnění tmavou svrchní hlínou. Je možné, že tyto pruhy — nejmenší zjištěné odstupky mezi nimi byly 20—30 cm — vyplňovaly původně celou šířku stavby. Zda se táhly v celé její délce je těžko posuzovat. Domnívám se, že asi nebyly v prostoru na východním konci, odděleném příčkou.

Ve vnitřním prostoru objektu 86 byly umístěny 3 hroby s kostrovými pohřby ve skrčené poloze. Směrem od západu to byl hrob LXXXI, od něj 49 m vzdálen hrob XCVIII. Interval mezi tímto hrobem a třetím pohřbem CXV byl 59,70 m. Hrob CXV byl umístěn ve vzdálenosti 20,40 m od východního konce stavby (obr. 13 : 1, 3, 5). Byly orientovány shodně s dlouhou osou stavby a umístěny ve středu šířky objektu, a to nejzápadnější hrob LXXXI zcela přesně, oba další hroby



# OBJEKT 86

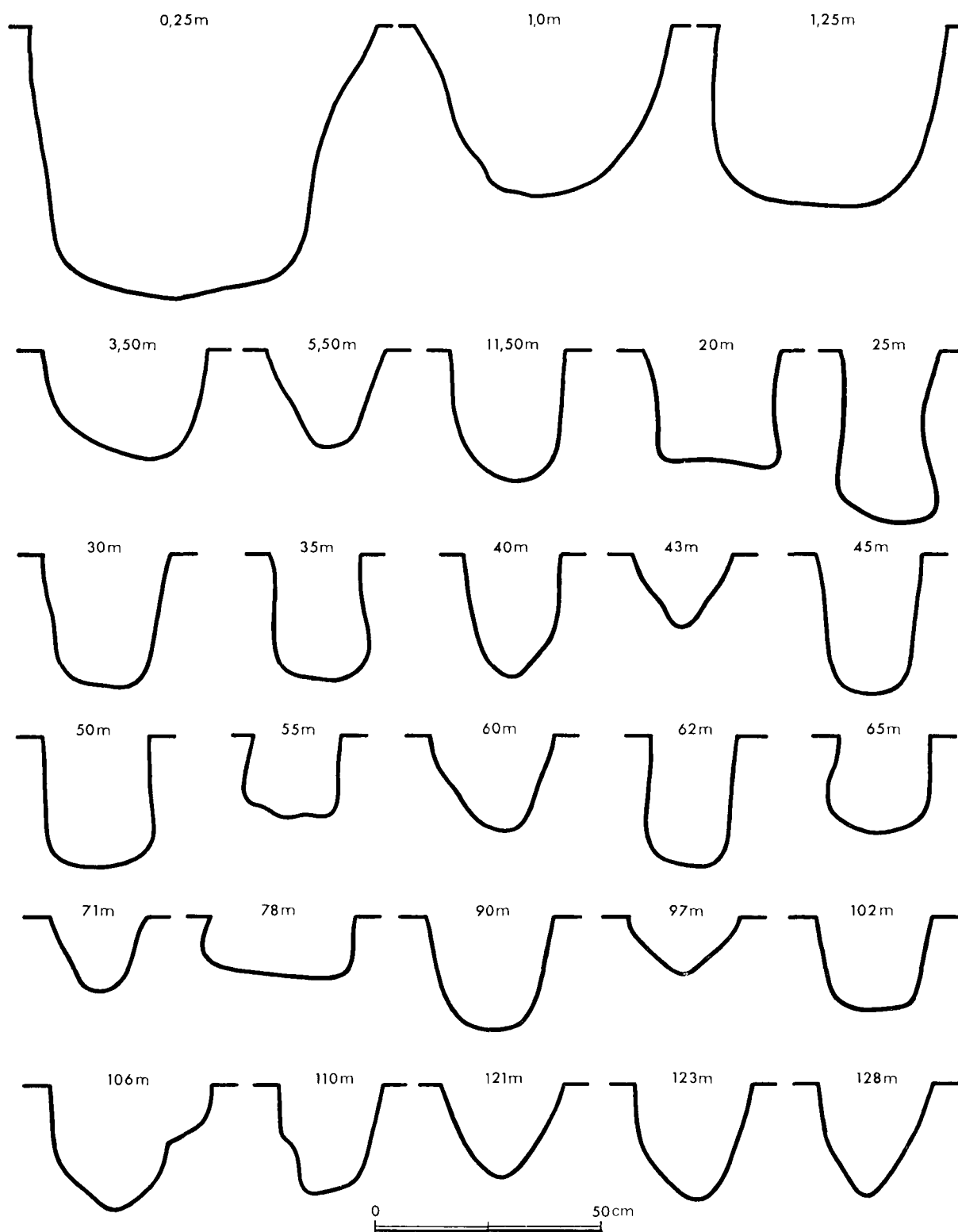
## severní žlábek



Obr. 14. Březno (o. Louny). Objekt 86, severní žlábek, profily. — Fig. 14. Feature No 86. Sections of the north bedding trench.

# OBJEKT 86

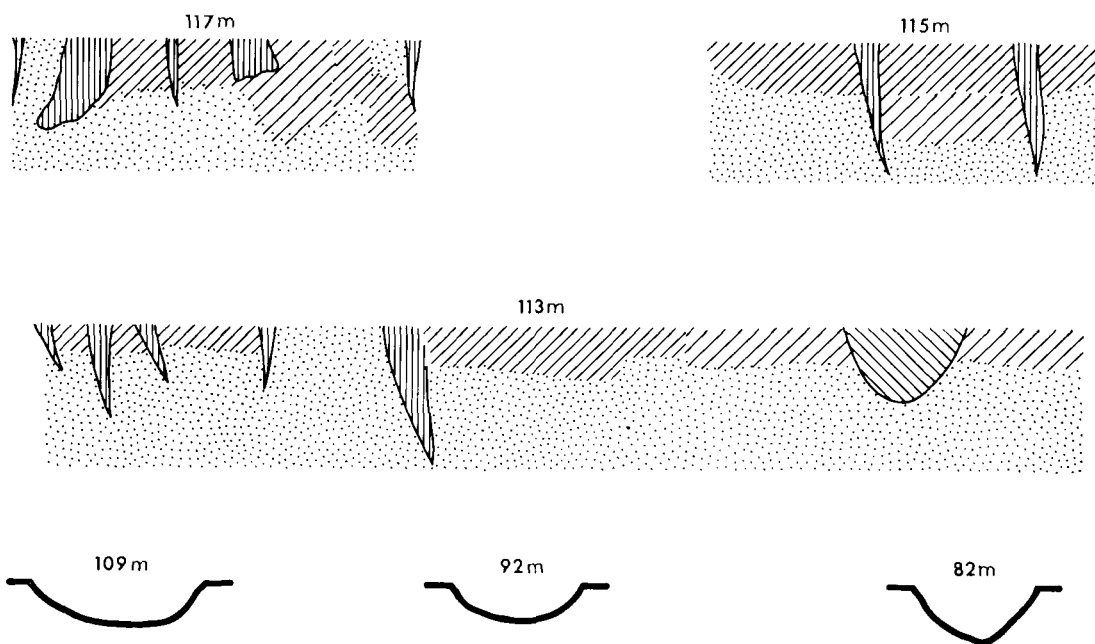
## jižní žlábek



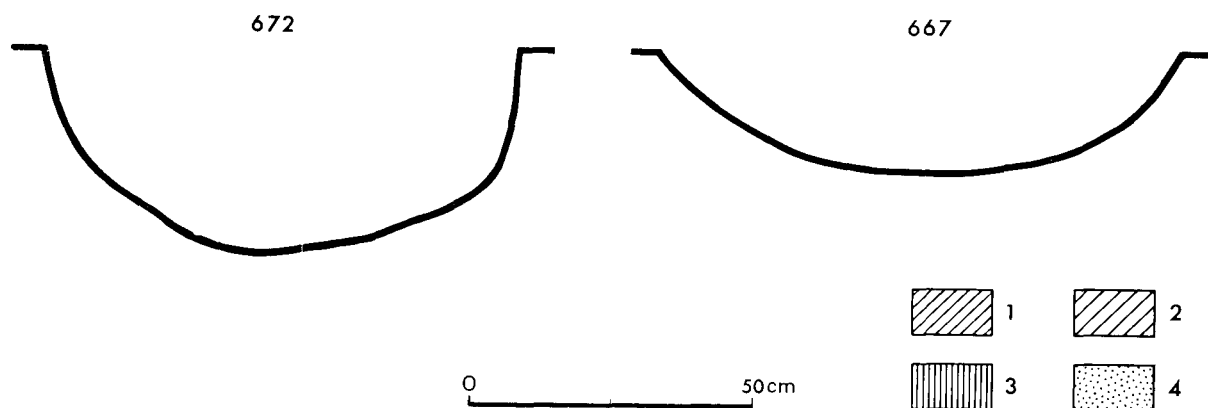
Obr. 15. Březno (o. Louny). Objekt 86, jižní žlábek, profily. — Fig. 15. Feature No 86. Sections of the south bedding trench.

# OBJEKT 86

## profily tmavých pruhů



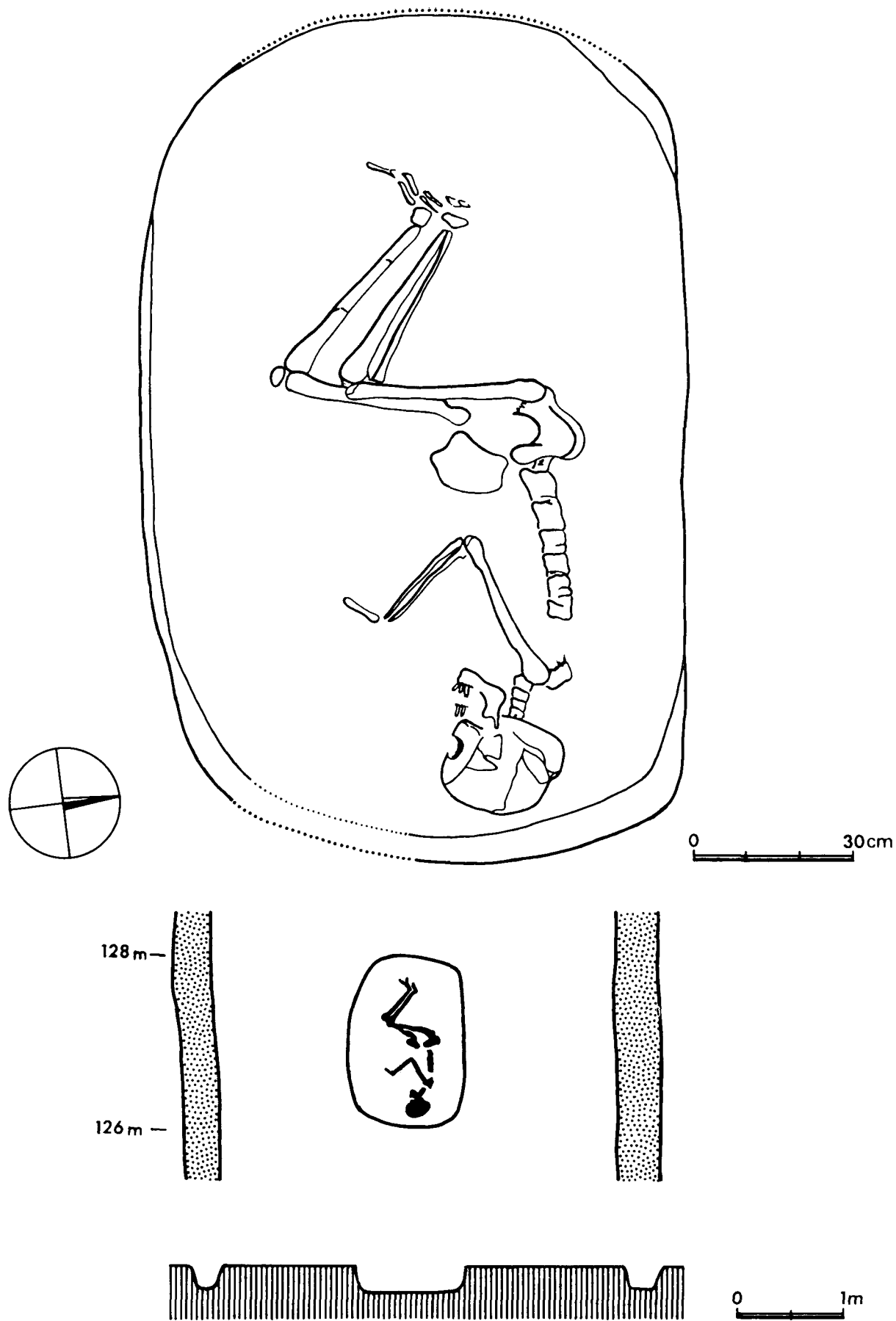
## profily jam



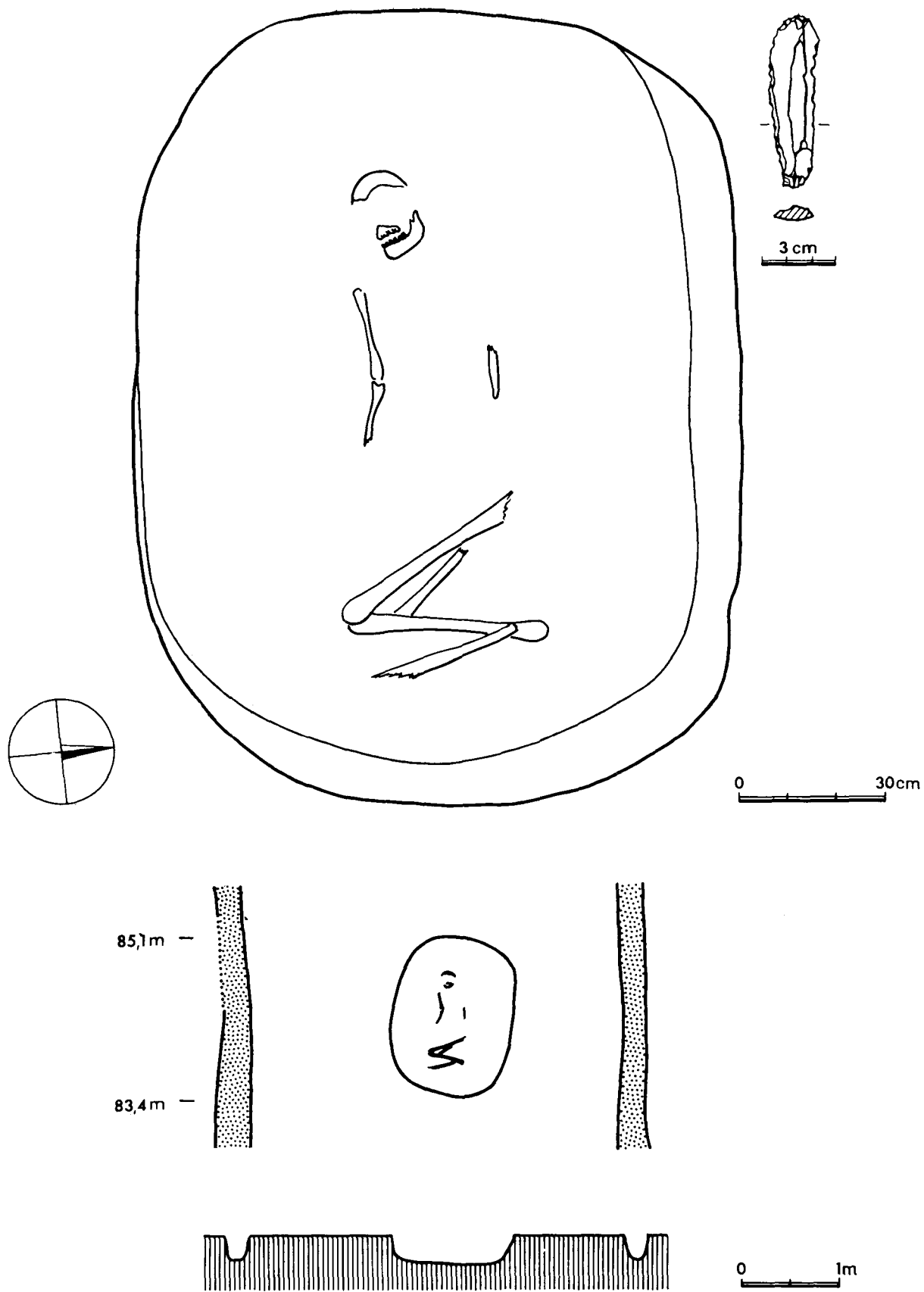
Obr. 16. Březno (o. Louny). Objekt 86, řezy tmavými pruhy a profily jam. Vysvětlivky: 1 šedá, 2 světle šedá, 3 šedo-černá, 4 písek. — Fig. 16. Feature No 86. Sections of dark strips and pits. Explanation: 1 grey soil, 2 light grey soil, 3 blackish-grey soil, 4 sand.

nepatrně posunuty směrem k severu. Orientace hrobů, jejich umístění a zásyp, shodný s výplní obvodových žlábků svědčí o tom, že byly součástí stavby.

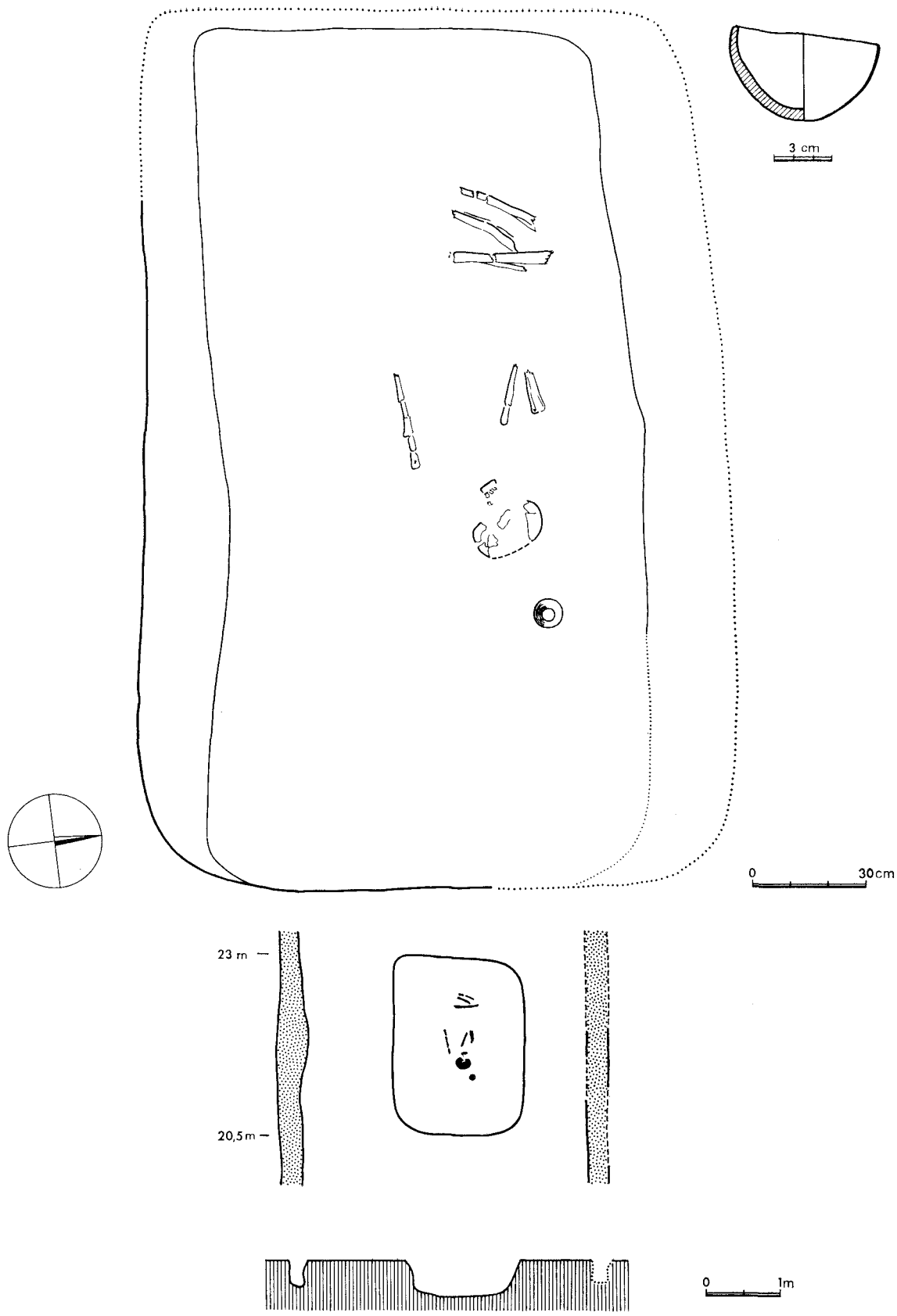
Hrob LXXXI se po skrývce vyrýsoval jako obdélník se silně zaoblenými rohy, vyplněný černou hlínou. V západním konci byl překryt mělkou jámou 584, na východní straně se dotýkal skupiny nepravidelných kulových jamek s černou výplní. V podélné ose V—Z měřila hrobová jáma 160 cm, na šířku 102 cm. Na písčitém dně v hloubce 25 cm leželo na boku tělo starší ženy drobné postavy hlavou k východu, obličejem k jihu. Dolní končetiny byly pokrčeny tak, že



Obr. 17. Březno (o. Louny). Objekt 86, hrob LXXXI, půdorysný plán a řez. — Fig. 17. Feature No 86. Grave No LXXXI, plan and section.



Obr. 18. Březno (o. Louny). Objekt 86, hrob XCVIII, půdorysný plán a řez. — Fig. 18. Feature No 86. Grave XCVIII, plan and section.



Obr. 19. Březno (o. Louny). Objekt 86, hrob CXV, půdorysný plán a řez. — Fig. 19. Feature No 86. Grave No CXV, plan and section.

připomínaly polohu vsedě, rovněž pokrčení horních končetin, které byly před hrudí pohřbené, nebylo velké (obr. 17, 20 : 1).

U pohřbené jsme nenalezli žádné milodary. V zásypu hrobové jámy byly 2 atypické, velmi malé střepy, které nemohou být chronologickým vodítkem.

*Hrob XCVIII*, který byl pohřbem prostředním, se rýsoval po skrývce jako širší obdélník se silně zaoblenými rohy, vyplněný černou hlínou. Rozměry hrobové jámy byly 164 cm Z—V × 125 cm. Na jejím dně v hloubce 25—30 cm leželo na pravém boku s mírně skrčenými dolními končetinami tělo mladého, dospívajícího jedince. Hlava pohřbeného směřovala k západu, obličej byl obrácen k jihu. Pro špatnou zachovalost kosterního materiálu jsme neměli k dispozici úplnou situaci pohřbu. Pravá horní končetina jen mírně nakrčena směřovala jako by podél trupu; neúplný zbytek levé horní končetiny naznačuje, že tomu podobně bylo asi i u paže levé. Ukazovalo by to na polohu trupu na zádech. Kostí hrudníku a pánve se nezachovaly vůbec (obr. 18, 20 : 2).

Při začišťování dna jsme v partii za hlavou, tedy v severozápadní části hrobu našli pazourkovou čepel s jednostrannou retuší, dlouhou 7 cm (obr. 22 : 2). Její přesnou polohu jsme již nemohli stanovit, protože byla vybrána až z cdmetené hlíny.

*Hrob CXV*, který měl rovněž černý zásyp, byl po začistění hladiny skrývky patrný jen zčásti, neboť ho překrývalo a porušovalo několik objektů (únětické hroby CVII, CVIII a knovízská jáma 677) a nadto barevně splýval s tmavými pruhy, které se v těchto místech vyskytovaly. Horní obvod obdélníkové hrobové jámy se zachoval pouze v jižní části a zčásti na východní straně, přesto bylo možno dobře soudit na jeho rozměr, který činil 235 cm Z—V × 155 cm. Dolní obvod dna byl zachován téměř úplně s výjimkou severovýchodního rohu. Měl pravidelný obdélníkový tvar o rozměrech 230 cm × 112 cm. Písečné dno hrobu, v hloubce 50 cm od hladiny skrývky, bylo téměř rovné. Na něm ležela špatně zachovaná kostra mladého jedince, patrně ženy; směřovala hlavou k východu, obličejem k severu. Skrčené dolní končetiny ležely na pravém boku, podle polohy horních končetin se zdá, že trup, který se nezachoval vůbec, původně spočíval asi na zádech. Pravá paže, ohnutá v lokti, směřovala předloktím patrně přes hrud (obr. 19, 21). Za hlavou pohřbené osoby jsme našli šedookrovou kónickou misku, vysokou 5 cm, obrácenou dnem vzhůru (obr. 22 : 4).

*Vnitřek stavby.* Kromě tmavých pruhů, paralelních s obvodovými žlábků a tří hrobů v ose stavby, zaplňovaly její vnitřní prostor početné objekty, které lze rozdělit na tři skupiny: 1) na ty, které k pohřební stavbě 86 nepatří, což je dáno buď jejich superpozicí a bude zmíněno ještě zvláště, nebo jejich náleзовým inventářem, 2) na ty, jejichž vztah ke stavbě nelze objasnit a konečně 3) na ty, které by ke stavbě 86 mohly patřit.

Nejpočetnější jsou nálezy první skupiny; postupujeme-li směrem od západu, můžeme stanovit negativní vztah mezi pohřební stavbou 86 a těmito objekty: jámou 584 (v superpozici ke hrobu LXXXI), malou jámou 590 (překrývající kůl ve 120. m). Obě patří době bronzové, mohylové nebo knovízské kultuře. Dále se stavbou nesouvisí kůly mezi metry 123—128, které měly černou výplň, byly však nepravidelně rozmístěny a některé z nich obsahovaly střepy z doby bronzové (obr. 13 : 1). K této skupině lze připojit i menší kůly mezi metry 112—114, z nichž některé překrývaly tmavé pruhy (obr. 13 : 2), dále únětické hroby XCII a XCIX spolu s knovízskou jámou 643. Patří sem i kruhovitá malá jáma 680, zhruba na 65. metru, z období lineární keramiky, únětické hroby C a CI, kůly a recentní žlab v jejich blízkosti (obr. 13 : 3). Mezi metry 53—30 to byly jámy 653, 654, 658 a 666 ze střední a mladší doby bronzové, velká zásobní nádoba (označená N), patřící mladší době bronzové, hroby únětické kultury č. XCVI, CIII a CIV (obr. 13 : 4). Mezi metry 25—3 byly knovízské jámy 671, 677, 685 a únětické hroby CVI—CIX, CXI, CXIV, CXVIII a CXX (obr. 13 : 5). Zhruba na 10. metru stavby jsme odkryli chatu 93, pravidelného obdélníkovitého půdorysu o rozměrech 2,50 m × 3,80 m, vymezenou 6 kůly, obloženými kameny, orientovanou SZ—JV (obr. 13 : 5). Datována není, avšak zdá se podle rohového kůlu, který nepatrně narušuje příčku, že stavbu překrývala. Rovněž kůl, zasahující do příčky při jejím severním konci, ke stavbě nepatří.

Do druhé skupiny, u níž nelze vyloučit ani pozitivní, ani negativní vztah k pohřebnímu objektu 86, patří kůl s černou výplní ve 121. m, situovaný do středu širší stavby (obr. 13 : 1). Byla v něm nalezena část většího ucha tmavě šedé nádoby, jejíž určení není zcela jednoznačné. Náleží sem také 3 větší kůly s černou výplní mezi metry 115—120, umístěné v linii dlouhé osy stavby (obr. 13 : 1) a skupina zvířecích kostí 10 cm nad hladinou skrývky na 99. m (obr. 13 : 2); při osteologickém rozboru se ukázalo, že jde o téměř úplný skelet mladého jedince druhu *Bos primigenius* f. *taurus* L. ve stáří jednoho roku (určení L. Peške). Uložení celého těla zvířete v anatomické souvislosti je velmi pravděpodobné. Datování je nejasné. V hlíně nad tělem se vyskytly 3 drobné střípky (doba bronzová — únětická kultura?). Dále to byl velký kůl s černou výplní na 40. m (obr. 13 : 4) a dva podobné kůly na 14. m (obr. 13 : 5).

Třetí skupinu reprezentují objekty, o nichž se domnívám, že by k pohřební stavbě 86 mohly patřit. Je to v 30. m dvojice pravidelných kruhovitých prohlubní 672 a 667 o průměru 80—90 cm, vyplněných téměř černou hlínou (obr. 13 : 4). Jáma 672, blíže jižní stěny stavby, byla 35 cm hluboká od hladiny skrývky, jáma 667 u severní stěny stavby byla zapuštěna jen do hloubky 22 cm (obr. 16). Jejich dno se ke středu mírně kotlovitě prohlubovalo. Obě tyto jámy byly v podstatě symetricky umístěny.

*Bezprostřední okolí stavby 86.* Místo, zvolené pro vybudování velké pohřební stavby, bylo v pravěku hustě osídleno, takže jak v těsné blízkosti, tak i poněkud dále, jsme odkryli množství různých objektů; popíší je proto jen souhrnně. Beru v úvahu pás podél stavby, na každé straně o šíři 5 m, tedy poněkud více, než je vyobrazeno na připojených pláncích. Několik krátkých recentních žlábků se našlo jižně od stavby. Nejčastějšími byly jámy z doby bronzové se světlou, šedou výplní; převažovaly jámy knovízské nad mohylovými. V těsné blízkosti byla zastoupena kultura



1



2

Obr. 20. Březno (o. Louny). Objekt 86, 1 hrob LXXXI, pohled od východu; 2 hrob XCVIII, pohled od východu. —  
Fig. 20. Feature No 86. 1 grave No LXXXI viewed from the East; 2 grave No XCVIII, viewed from the East.





Obr. 21. Březno (o. Louny). Objekt 86, hrob CXV, pohled od východu. — Fig. 21. Feature No 86. Grave No CXV, viewed from the East.

únětická, a to hroby se skrčenými pohřby v charakteristické severojižní orientaci. Na sledované ploše se jen ojediněle vyskytly jámy kultury s keramikou lineární.

V sousedství stavby byly také objekty, které nebylo možno časově určit, což platí především o kulech. Některé kúlové jamky ve východní části je nutno pro jejich pravidelné rozmístění posuzovat i z hlediska, zda mohly patřit ke stavbě. Tři kúly při začátku jižní stěny (—3 m, 0 m, 5 m), umístěné podél žlábků, lze patrně ze souvislosti se stavbou vyloučit, neboť měly jinou, světlejší šedohnědou výplň (obr. 13 : 5). Otevřená je otázka vztahu malé kruhové jamky 659 o průměru 60—70 cm, hluboké 17 cm hladiny skrývky, vyplněné spálenou žlutooranžovou hlínou, při spodu s černým zásypem. Byla ve 46. m při severním žlábků (obr. 13 : 4). Neměla nálezy.

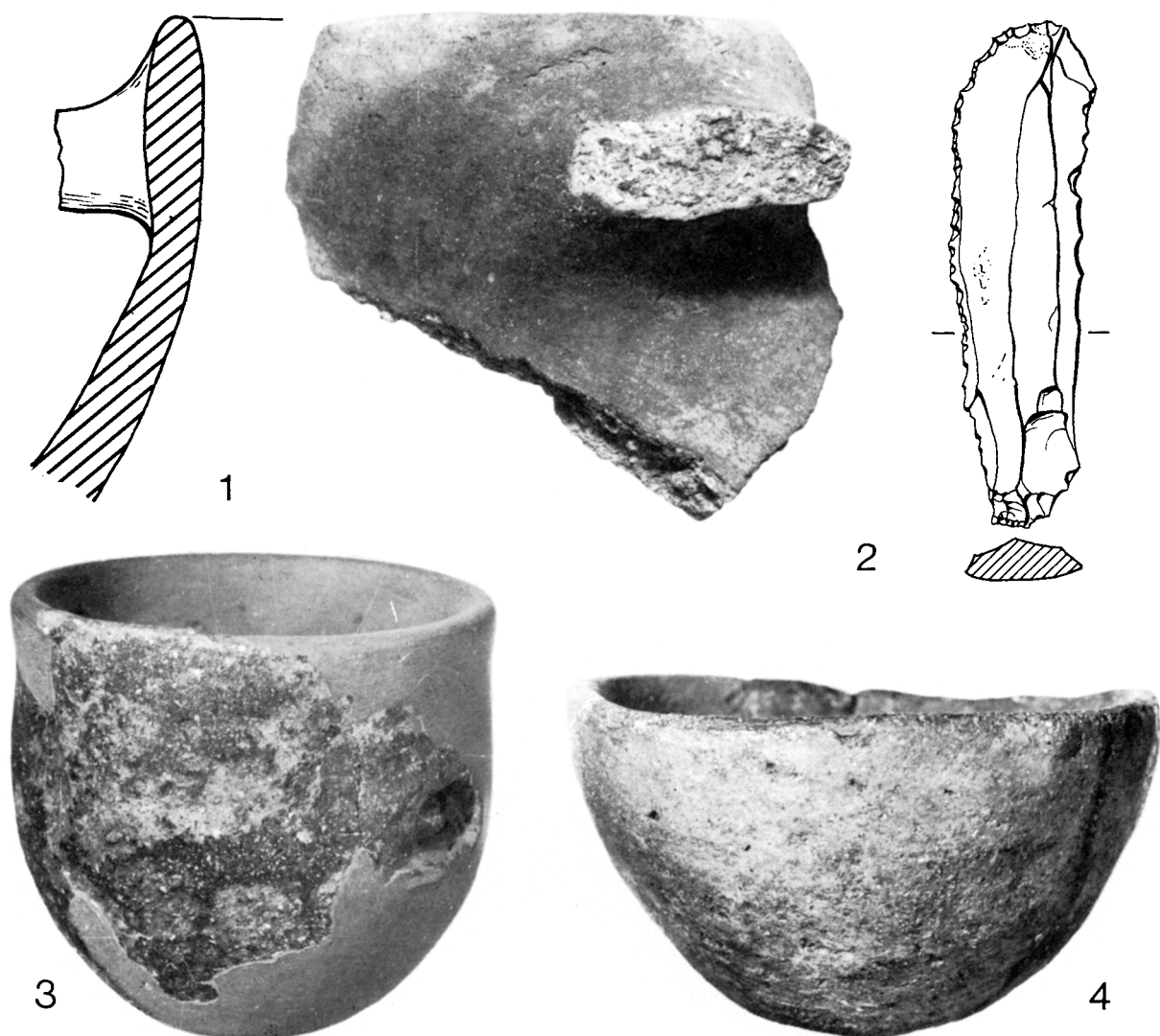
Domnívám se, že úzká kúlová jamka umístěná ve vzdálenosti 2,40 m proti otevřenému prostoru v obloukovitém závěru stavby 86 s ní s největší pravděpodobností souvisí, na což ukazuje jak její nápadná pozice, tak i černá výplň, shodná se zásypem obvodových žlábků (obr. 13 : 5).

Stratigrafická pozorování. Oba obvodové žlábků byly překryty řadou objektů (obr. 13). Mimo recentní žlabů a nedatovatelné kúly to bylo 23 jam ze střední a mladší doby bronzové. Severní žlábek porušovalo dále 5 hrobů únětické kultury (CXIX, CV, CX, CXII, CXVII) a jižní žlábek hrob jeden (CXIII). Byly součástí starého únětického hřbitova, jehož jádro, 14 hrobů, krylo v úzkém pásu vnitřní prostor půdorysu stavby 86, jak bylo zmíněno při popisu vnitřku stavby. V dalším časovém sledu porušujících objektů byl hrob CII, patřící kultuře zvoncovitých pohárů, který ve 44. m překrýval severní obvodový žlábek (obr. 13 : 4). Představuje nejnížší stratigraficky zjištěnou hranici, před níž mohl být pohřební objekt zbudován a používán. V případě stavby 86 není porušení objektů s lineární keramikou tak výrazné jako u kratší stavby 62, je však nasnadě. Jamka 680 (65. m) s nálezy zlomků lineární keramiky byla uprostřed stavby, těsně vedle tmavého vnitřního pruhu. Je nutno v této souvislosti uvést ještě jámu 686, která se těsně dotýkala obloukovitého zakončení stavby (obr. 13 : 5). Shodná výplň jak ve žlábků, tak v jámě nedovolovala rozlišení, který objekt by vlastně mohl být porušován. Nejasné je datování jámy, avšak domnívám se, že ji lze nejspíše připojit k osídlení lidu s keramikou lineární a vztahovat k nedalekému domu 61. Terénní situace potvrdila dřívější stratigrafická zjištění týkající se kratší stavby

62, dovolila však nadto upřesnit horní časovou hranici; mohli jsme ji posunout do období kultury zvoncovitých pohárů.

Popis a rozbor nálezového materiálu z objektu 86. Nepočtené střepy, nalezené v obvodových žlábkách byly vesměs drobné, většinou rámcově zařaditelné do doby bronzové. V jižním žlábků jsme našli 10 zlomků, které jsme ve 3 případech mohli určit jako únětické, v jednom případě šlo patrně o zlomek knovízský. Hnědavý střípek s příměsí písku ze západní části žlábků by mohl náležet do neolitu případně eneolitu. Ze severního žlábků pocházelo 14 střepů, z nichž čtyři patřily únětické kultuře, jeden zdobený střepek (ze západní části objektu) mohylové kultuře, 2 zlomky s pupkem, nalezené mezi metry 65—70, náležely kultuře lineární, střepek zhruba z 15. m kultuře knovízské.

Ve 125. m byl nalezen okrajový střípek oranžové barvy, jehož určení do pozdního neolitu až eneolitu je možné. Střepek z okrajové části džbánu s odlomeným širším uchem byl nalezen v 6. m. Měl přímé hrdlo, na něž plynule navazovala výduť zřejmě výrazněji rozšířená v horní partii (obr. 22 : 1). Lze jej zařadit na základě období do sklonku neolitického a na počátek eneolitického období. Pochází zřejmě ze džbánu, blízkého tvarům jordanovským nebo schussenriedským



Obr. 22. Březno (o. Louny). 1 severní žlábek objektu 86, střepek džbánu; 2 hrob XCVIII, pazourková čepel,  $d = 7$  cm; 3 hrob LXXIII, hrneček,  $v = 6,5$  cm; 4 hrob CXV, miska,  $v = 5$  cm. — Fig. 22. 1 fragment of a jar from the north bedding trench of feature No 86; 2 flint blade from grave No XCVIII, length 7 cms; 3 vessel, height 6,5 cms, from grave No LXXIII; 4 bowl, height 5 cms, from grave No CXV.

a formám příbuzných kulturních skupin. Podle zachovaného zlomku nelze bezpečně určit, zda měl výzdobu, nebo zda patřil ke tvarům nezdobeným, což se zdá pravděpodobnější. Výzdoba by musela být umístěna níže až na vlastní výduti, nikoliv již na spodu hrdla, jak to bývá častější. Můžeme ho tvarově porovnávat s českými schussenriedskými džbánky např. z Libně nebo z Loun; poslednímu dobře odpovídá i materiálovým zpracováním (*Lüning 1976*, t. 63 : 12, 44 : 5). Analogie lze uvést ze stejného či příbuzného nálezového prostředí sousedních oblastí (*Lüning - Žurn 1977*, t. 51 : 5, 125, dále *Lüning 1968*, t. 65 : 21). Stejného stáří by mohl být i hnědavý střep z blízkosti a šedý střípek, nalezený v obloukovitém zakončení stavby.

Střep ze džbánu a další 2 malé zlomky, patrně stejného zařazení, jsou jedinými nálezy ze žlábků stavby 86, které patří do mezidobí, vymezeného na základě stratigrafické situace pro zbudování a funkci pohřební stavby. Pokud jde o hroby, byl jejich inventář chudý a nevýrazný. Pazourkovou čepel z hrobu XCVIII (obr. 22 : 2) stejně jako misku z hrobu CXV (obr. 22 : 4) lze sice do sklonku pozdního neolitu a na počátek starého eneolitického období přiřadit, nutno však připustit, že nejsou natolik charakteristické, aby samostatně bez dalších souvislostí toto časové zařazení bezpečně prokazovaly.

### Rozbor nálezové situace

Při posuzování obou objektů sledujeme především jejich vzhled a funkci; jsou úzce spojeny, neboť se navzájem podmiňují. Přestože nepřetrvalo nic z nadzemních partií obou objektů a zůstala zachována jen ta část jejich půdorysu, která byla hlouběji zapuštěna pod hranici pozdější orby a hlavně vůbec pod tmavou horní humusovitou vrstvu, jsou v nálezové situaci obsaženy určité prvky, umožňující představu o jejich horní konstrukci. V úrovni odkrytého půdorysu máme situaci patrně úplnou, s výjimkou zničeného západního konce objektu. Svědčí o tom dobrá rozeznatelnost všech archeologických objektů v těchto místech, neboť jak mladší chaty, jámy a hroby, tak starší chaty a jámy byly dobře zachovány. Určitá symetrie v umístění pohřbů v obou stavbách činí málo pravděpodobnou případnou domněnku o možné existenci dalších hrobů v poněkud vyšším nivó. Při určitém zjednodušení lze vyjít z předpokladu, že chybí pouze nadzemní části konstrukce obou objektů. Je nutno ujasnit si zásadní skutečnost, týkající se obou objektů. Jejich obvodové žlábků sloužily zřejmě jako základové rýhy pro kůly, které tak tvořily stěny. Šlo tedy v obou případech o nadzemní konstrukce. Jejich malá šířka 3 m a 4 m naprosto neodpovídá šíři ostatních kúlových půdorysů na nalezišti, které interpretujeme jako obytné domy. Mohli jsme pozorovat určitý standard, jakousi nutnou provozní šíři domů, nejčastěji kolem 6 m, což výrazně přesahuje šířku obou objektů. Tento rozdíl je ještě zdůrazněn zcela nezvyklou proporcí obou půdorysů, malou šířkou v poměru ke značné délce. Je proto možno konstatovat, že nešlo o stavby obytné, nýbrž s největší pravděpodobností o objekty kultovního charakteru, spojené s pohřebními obřady, což dokládají také hroby v nich umístěné.

Menší stavba 62 upomíná délkou i lichoběžníkovitým tvarem půdorysu na chaty lengyelského okruhu z mladého neolitu. Širší strana půdorysu 62 je na jihovýchodě. Také tím v principu odpovídá několika pozdně neolitickým půdorysům březenského naleziště, širších na jižní a zúžených směrem k severní straně. Takové situování lichoběžníku je běžné i jinde — např. u známé chaty z Postoloprta (*Soudský 1969*, obr. 14). V zahloubené části půdorysu nebylo zjištěno uzavření úzkých čelních stěn. I v tom lze spatřovat jistou obdobu k některým obydlím jako např. k lengyelské chatě 92 z Března, otevřené na obou užších stranách. Většina velkých pozdně neolitických domů nebyla v zahloubené části půdorysu uzavřena na jižní straně. Uvedené shody dokumentují pouze podobné půdorysné pojetí, nechceme jimi prokazovat obytný charakter objektu 62. Na první pohled se jeví půdorys stavby 62 jako pravidelný, při podrobném sledování však vykazuje určité odchylky. Jeho nevelké zúžení o 70 cm na délku 24 m bylo provedeno z obou stran souměrně. Zdá se však, že západní třetina půdorysu byla přistavována nebo představuje etapu ve výstavbě, neboť v linii žlábků je patrné náhlé vychýlení k severu, svědčící o navázání (obr. 4). Určitá asymetrie půdorysu je dále ve východní části, kde v úseku mezi metry 0—5 se povlovně odchýlil poněkud k severu od

ideální středové osy. Vyplývalo to až z detailního proměření objektu, neboť na pohled tato odchylka téměř není patrna. Nevznikla zřejmě jako důsledek nějakého pozdějšího prodloužení stavby. Podle nepravidelností v obvodových žlábkách, jak šířkových, tak hloubkových se zdá, že v nich byly kůly umísťovány poměrně hustě vedle sebe, vytvářejíce jakousi palisádovou stěnu. Na několika místech dna žlábků byla velmi tvrdá, jakoby upěchovaná zem, naznačující zarážení kůlů. Snad bychom z toho mohli usuzovat na menší výšku stěn.

Z posouzení půdorysu vyplývá, že sestával ze dvou částí. Ve východní, 17 m dlouhé, představující dvě třetiny délky objektu, kterou lze považovat za jádro stavby, byly umístěny dva pohřby, oby symetricky, vždy 4 m od konců této partie. Vzájemný vztah obou pohřbů je patrný i v uložení těl — jednou na pravém, po druhé na levém boku. Východní část stavby byla jinak volná, nečleněná. Západní třetina objektu byla rozdělena. Zjistili jsme tam boční vstup ze severní strany. S dispozicí vchodu patrně souvisel i kratší paralelní žlábek uvnitř, vymezující snad jakousi chodbičku. (Vchod ovšem není vyloučen ani z čelních stran, které nebyly vymezeny žlábkem). Uvažujeme-li o tomto faktu, pak členění prostoru v souvislosti s vchodem by ukazovalo na záměr používat objekt (nebo alespoň tuto část) opakovaně, nikoliv jednorázově. S tím se však zdá být v rozporu symetrické uložení obou hrobů, které ukazuje na současné pohřbení. Pokud jde o účel objektu, lze jej jako celek považovat v konečném důsledku za stavbu pohřební. Část s vchodem ve zúženém konci stavby je umístěna na západní straně, což dosti zpochybňuje její výklad jako kultovního místa. Otevření úzkých stran by mohlo ukazovat na nezastřešenou chodbu, avšak tento náznak oslabují uvedené analogie k domovým stavbám v půdorysu na užších stranách neuzavřeným. Obdoby objektu 62 s půdorysy chat vedou k doměnce, že alespoň v ideovém principu mohlo jít o dům mrtvých, s nímž se ovšem v daleko menších rozměrech a jiné podobě setkáváme v některých eneolitických kulturách (např. *Feustel - Ulrich 1965*).

Půdorys dlouhého objektu 86, vymezený dvěma rovnoběžnými žlábků, byl vzhledem k neobvyklé délce pravidelný. Mohli jsme konstatovat na některých místech jen nepatrné odchylky od ideální osy stavby, které probíhaly tak povlovně, že se staly zřejmější až po detailním proměření. Výraznější bylo pouze zúžení na východním konci stavby, jež bylo provedeno především z jižní strany. Povlovný náběh na ně je možno pozorovat již před dvacátým metrem stavby; k náhlému zúžení došlo mezi 13. a 10. m. Přesto však celkově působí objekt dojmem rovnoběžně vymezené konstrukce (obr. 10, 13). Vychýlení půdorysu lze pozorovat zhruba mezi metry 60—95 (obr. 13 : 3, 4), kde nejprve v nevelkém oblouku (maximum 20 cm v 70 m) se oba žlábků vychýlily k severu, od 75. m do 80. m byly naopak odkloněny k jihu o 20 cm proti původní ose a pokračovaly v této linii až do 95. m, v rozmezí 95. m—120. m došlo k vyrovnání se základní osou stavby. Druhé vychýlení je patrné od metru 120 do zjištěného konce objektu, kde oba žlábků postupně vybočovaly o 25 cm k severu proti původní ose (obr. 13 : 1).

Domnívám se, že výraznější nepravidelnost na východním konci ukazuje dosti jasně na přístavbu, nebo na etapu ve stavbě, kdy k postavené předsíni mohla být připojena dlouhá chodba. Další odchylky probíhají tak povlovně, že je asi nemůžeme považovat za přímé svědectví stavebních etap při budování objektu, ale že je lze vysvětlit jako určité nepřesnosti, vzniklé při práci. Pokud jde o oba obvodové žlábků, jsou ve srovnání s menší stavbou 62 poněkud užší a pravidelnější. Zachovávaly stejnou šířku v delších úsecích, domnívám se proto, že kůly v nich zapuštěné, byly zřejmě slabší než u stavby 62. V půdorysu 86 je zřejmé rozdělení na dvě části: západní — 136,5 m dlouhou chodbu se třemi pohřby a východní, příčkou oddělený prostor o délce 7 m s obloukovitým zakončením, ve středu s volným prostorem pro vstup. Tuto východní část, jakousi předsíň o ploše 26 m<sup>2</sup>, oddělovala od pohřební chodby souvislá příčka. Je však těžké rozhodnout, zda bylo uzavření chodby ze strany předsíňe úplné, tak, jak se jeví v půdorysném nálezů nebo zda v nadzemní části mohl být spojovací otvor. Otevření předsíňe na východ naznačuje úmysl do této části stavby vstupovat a používat ji. Mohla sloužit k vykonávání určitých obřadů. Přesně proti jejímu vchodu stál již mimo stavbu dále na východ plošší dřevěný sloup. Hluboké a široké žlábků, ohraničující předsíň, ukazují na její mohutnější nadzemní konstrukci, zřejmě vyšší. Přestřešení této části objektu není vyloučeno jako logický důsledek snahy po vytvoření odděleného, patrně opakovaně používaného prostoru. Pokud jde o dlouhou chodbu, nelze zřejmě o přestřešení nebo o jakém-

koliv podobném překrytí vůbec uvažovat vzhledem k čtyřmetrové šířce a ohromné délce objektu, dále vzhledem ke slabší konstrukci stěn. Šlo tedy o pouhé ohrazení, provedené dřevěnou palisádou. Takto vymezený prostor mohl být překryt náspem, pro což přináší terénní nález nepřímý důkaz.

Třetí, nejstarší únětický hřbitov, odkrytý na březenském nalezišti, který se skládá ze 23 hrobů, byl založen v úzkém pásu, kryjícím se s půdorysem stavby od 8. m do 85. m (obr. 13 : 3, 4, 5). Do jeho vnitřního prostoru a do žlabů zasahovalo 20 hrobů, 3 se nalézaly v bezprostřední blízkosti. V této souvislosti je nutno zmínit i hrob kultury zvoncovitých pohárů, umístěný rovněž v půdorysu stavby. Vysvětlit tento jev je možné nejspíše existencí terénní vlny, jakéhosi valu, který zbyl po náspu zaniklého objektu 86 a který byl pro únětické pohřby záměrně vybrán. Únětické hroby nezasahovaly do předsíně objektu, což může být náhodné, na druhé straně však je nutno vyslovit otázku, zda by to nemohlo napovídat něco o celkovém vzhledu. Snad by bylo možné z toho vyvozovat, že předsíň byla volně stojící částí stavby, zatímco pohřební chodba její částí uzavřenou a překrytou hlinitým náspem. Nešlo asi o násep mohutný, zvláště v době staré únětické kultury by musel být poměrně plochý, neboť řádově se hloubky hrobů neliší od ostatních pohřbů únětické kultury z obou dalších hřbitovů. Lze pouze konstatovat větší procento hrobů na úrovni a těsně nad úrovní hladiny skrývky. S takovými případy mělkých hrobů jsme se však setkali i jinde. Předpoklad náspu by byl v rozporu s úpravou podlahy, projevující se tmavými pruhy ve vnitřním prostoru dlouhé chodbovitě části, pokud bychom je vykládali např. jako deštění. Zdálo by se nelogické takto upravovat podlahu, jestliže by měla být překryta náspem. V případě pruhů je ovšem i jiná možnost výkladu, jak ukáží dále.

V chodbovitě části, vždy ve středu její šířky a souhlasně s její dlouhou osou byly uloženy tři pohřby, do jisté míry symetricky (obr. 13 : 1, 3, 5). Řádově si odpovídají jejich vzájemné vzdálenosti. Pohřbené osoby z obou krajních hrobů směřovaly hlavou k východu, přičemž jedna ležela na levém, druhá na pravém boku. Prostřední pohřeb byl orientován hlavou k západu. I v tomto případě, podobně jako u objektu 62, mne rozmístění a uložení mrtvých vede k domněnce, že šlo o pohřby časově blízké. Půdorysnému rozdělení na 2 části mohlo odpovídat i rozdělení funkční, na dlouhý pohřební prostor a na předsíň kultovního významu.

### Otázky datování a poznámky k pohřebnímu ritu

Datování vychází ze stratigrafické situace, z nálezů z objektů a z hrobů, z pohřebního ritu a konečně z dat C<sub>14</sub>. Nejjistější oporou je terénní situace; z různých překryvů objektů jasně vyplynulo, že pohřební stavby jsou mladší než období kultury s keramikou lineární a naopak starší než období kultury zvoncovitých pohárů. Na základě tohoto zjištění přichází pro časové začlenění obou staveb v úvahu období mladého a pozdního neolitu až staršího eneolitu.

Výpověď nálezového materiálu je velmi kusá a možno říci ne zcela průkazná. Mimo zlomky ze staršího i mladších období, které se během dob octly ve výplni žlábků, patřilo by do zmíněného časového úseku jen pět střeptů. Rovněž chudě vybavené hroby, obsahující celkem dvě nádoby (obr. 22 : 3, 4) a jednu pazourkovou čepel (obr. 22 : 2), poskytly v podstatě dosti nevýrazný datovací materiál. Redukujeme-li jen na nálezy charakteristické, které by samy bez dalších souvislostí mohly stavby datovat, zbývají pouze dva. Je to zlomek džbánku z východní části dlouhého objektu 86, který odpovídá tvarům jordanovským či spíše schussenriedským (obr. 22 : 1) a ukazuje na okruh pozdně lengyelský. Striktně posuzováno by nemusel tento střept být prvkem datujícím, uvážíme-li obecně platnost nálezů ze zásypu objektů pro jejich datování. Jak jsem uvedla, byly ve žlábkách střepty bezpečně starší i mladší. Výskyt takových zlomků lze snadno vysvětlit tím, že se v bezprostřední blízkosti obou staveb nalézaly objekty z adekvátních období. Naproti tomu v okolí a vlastně na nalezišti vůbec nebyl zjištěn žádný objekt, který bychom dobově mohli spojovat s nálezem uvedeného střeptu džbánku. Domnívám se proto, že ho lze pro datování objektu 86 využít. Časově nejblíže tomuto zlomku stojí skupina trapezoidních domů z východní části lokality, vzdálená zhruba 300 m od obou kultovních staveb. Tyto chaty patří kultuře pozdně vypíchané keramiky z doby lengyelského horizontu. Zastupují tedy období poněkud starší (*Zápotocká 1969*). Druhým

nálezem, jehož charakteristické rysy jsou poněkud setřeny poškozením, je hrneček s odlomeným ouškem z hrobu LXXIII z objektu 62 (obr. 22 : 3). Lze k němu nalézt určité obdoby buď rovněž v rámci keramiky schussenriedské a v rámci skupin příbuzných kultur, případně v inventáři kultury baalberské.

Zařazení obou staveb rámcově do přechodného období sklonku pozdního neolitu až starého eneolitu by asi nejspíše odpovídalo dané nálezové situaci. Lze sice předpokládat, že obě stavby nebyly patrně zbudovány naprosto současně, avšak zachytit časový odstup měřítka archeologie je téměř nemožné. Určitým náznakem by snad mohl být pohřební ritus, v němž konstatujeme jisté odlišnosti. Oba hroby stavby 62 působí dosti jednotně. Byly to ne zcela pravidelné obdélníky s mírně zaoblenými rohy. Hrobové jámy byly malé, zvláště úzké — zhruba kolem 60 cm, což je markantním rozdílem proti hrobům objektu 86. Ty byly daleko prostornější. U hrobů v objektu 86 lze pozorovat jistou nejednotnost. Navzájem se podobají prostřední a západní hrob, jejichž jámy byly v rozích tak značně zakulaceny, že se tvarem téměř blíží oválu, zatímco hrob východní byl založen jako velký, pravidelný obdélník s nepatrně zaoblenými rohy.

Rozdíl je možno konstatovat též v uložení mrtvých. Projevují se jak mezi hroby obou staveb, tak i mezi pohřby v rámci jednoho objektu. Jednotněji opět působí poloha mrtvých ze stavby 62. V obou případech jde o pozici celého těla na boku. Silné přitažení nohou k hrudi u pohřbu LXXIII však kontrastuje s tupým úhlem, který svírají stehenní kosti s tělem pohřbu LXXV. Dolní končetiny mrtvých ze stavby 86 byly skrčeny mírněji. Pohřby CXV a XCVIII z této stavby spočívaly patrně trupem na zádech, celým tělem na boku ležela kostra hrobu LXXXI, u níž je nutno upozornit na odlišné položení dolních končetin, připomínající pozici vsedě. Poloha těl je znázorněna na připojených kresbách (obr. 8, 9, 17, 18, 19). Společným prvkem v obou stavbách je uplatnění obojí polohy — na levém i na pravém boku a tím i obrácení obličeje mrtvých v obojím směru, tedy k severu i k jihu. Orientace pohřbu hlavou k západu je stejná v obou hrobech stavby 62. Naproti tomu dva krajní pohřby objektu 86 směřovaly hlavou na východ, prostřední pak hlavou na západ.

Konfrontujeme-li tyto různé pozice s antropologickou analýzou tak, že počítáme i s pravděpodobným určením pohlaví (srov. dále příspěvek J. Chochola), zdálo by se, že ženské pohřby směřovaly hlavou k východu, zatímco pohřby mužů hlavou k západu. Překvapuje však, že s tím není v souvislosti stranová poloha, neboť jak u mužů, tak u žen se vyskytovalo uložení na levém i pravém boku. Kdybychom nerespektovali obě antropologická určení, formulovaná jako pravděpodobná a nahradili pohřby LXXV za ženu a CXV za muže, dospěli bychom vcelku ke zjištění, že muži byli pochováni na pravém boku, zatímco ženy na boku levém.

Nejednotnost v pohřebním ritu ztěžuje srovnání s ustálenými zvyklostmi pochovávání v kulturách, které by měly být hrobům z kultovních staveb časově blízké. Jediný pohřeb LXXIII z objektu 62 svou polohou na pravém boku, silným skrčením při základní orientaci Z—V a malými rozměry hrobové jámy celkem dobře odpovídá pohřbům baalberské kultury (*Grimm 1937*, 166). Pro středoněmecké pohřby této kultury bývá uváděna orientace hlavou k západu, obličejem na sever jako charakteristická, avšak není vyloučeno ani orientování opačné, hlavou k východu (*Fischer 1956*, 49). Zdá se, že v Čechách bylo užití obojí polohy jak hlavou k západu, tak k východu stejně časté, což dokumentuje hřbitov baalberské kultury ve Velkých Žernosekách (*Moucha 1963*, další údaje srov. *Pravěké dějiny Čech 1976*, 243). Naznačenou souvislost by mohl mít pohřeb LXXV z téže stavby, neodpovídá však jeho poloha na levém boku. Není vyloučeno, že ona různorodost v uložení při základní orientační linii Z—V by mohla svědčit o určité neustálenosti v pohřebních zvycích, navazující ještě na období předchozí. Např. při popisu pohřebního ritu v jordanovské kultuře uvádí *U. Fischer (1956, 45)* všechny varianty tak, jak se vyskytly u březenských pohřbů.

Nedocházíme tedy na základě rozboru pohřebního ritu k bezpečnějším poznatkům, souhrnně lze jen konstatovat větší nejednotnost pohřebního úzu u hrobů velké stavby proti hrobům menšího objektu, které působí jak v úpravě hrobové jámy, tak v uložení mrtvých, jednotněji. V obou pohřebních stavbách byly uloženy pohřby jednotlivců, nešlo tedy o hrobky, určené k postupnému pohřbívání více jedinců jedné společenské jednotky — rodu nebo velkorodiny. Podle antropologického určení byli ve stavbě 62 pohřbeni dva věkově si odpovídající plně dospělí jedinci (stupeň *maturus*

II). Stáří pochovaných ve stavbě 86 se různí. V hrobě LXXXI byla uložena stará žena (*maturus-senilis*), zatímco v obou dalších osoby mladé, v hrobě XCVIII dokonce jedinec teprve dospívající. Vzhledem ke stejnému věku, gracilitě jedné a robustnější stavbě druhé kostry, dále pro uložení jednou na levém, po druhé na pravém boku, by se zdálo, že v hrobech stavby 62 mohli být pochováni muž a žena. Tomu však neodpovídá určení pohlaví, neboť J. Chochol konstatoval v obou případech muže, jednou bezpečně (robustnější kostra hrobu LXXIII), po druhé pravděpodobně. Pohřby ve velkém objektu nedovolují ani podle pohlaví ani podle věku, předpokládat nějaké příbuzenské vztahy. Otázka, kdo byli lidé, pohřbení v obou stavbách, jaké bylo jejich sociální postavení, případně zda měli nějakou zvláštní, pro tehdejší společnost významnou funkci, musí zůstat nezodpovězena. Můžeme jen zdůraznit, že na výjimečnost těchto osob ukazuje velikost — v případě objektu 86 až monumentalita — pohřební stavby. V kontrastu s tím však je chudé vybavení pohřbů. Z antropologického posudku vyplývá zajímavý poznatek o vzhledu těchto lidí. Patřili k populaci, charakteristické gracilní stavbou těla a výrazně nízkým vzrůstem.

Absolutní datování přírodovědeckou metodou přineslo určité problémy. Podle písemného sdělení A. Lantinga dospěla laboratoř v Groningách analýzami  $C_{14}$  provedenými na kostech ze dvou hrobů z obou staveb k těmto výsledkům:

GrN 8803 — hrob LXXIII z pohřební stavby 62 :  $5090 \pm 45$  B. P. ( $3140 \pm 45$  B. C.)

GrN 8802 — hrob LXXXI z pohřební stavby 86 :  $4165 \pm 45$  B. P. ( $2215 \pm 45$  B. C.)

Po dendrochronologické korekci dostáváme pro hrob LXXIII datum 3890 B. C., pro hrob LXXXI 2910 B. C. (*Ralph - Michael - Han 1973*)<sup>1</sup>. Zatímco první časový údaj odpovídá naší analýze, je druhé datum překvapivě mladé a vymyká se z pravděpodobného časového rámce stavby. Problematika radiokarbonového datování je, jak známo, značná. Jednotlivé údaje nejsou oporou a pokud nedisponujeme jejich většími sériemi, nemohou opravit výsledky archeologického rozboru terénní situace a nálezů.

I kdybychom však získané datum  $C_{14}$  pro hrob LXXXI, které odpovídá období šňůrové kultury, považovali za závazné, nemohlo by ovlivnit datování stavby 86. Určuje ji archeologie: jednak uvedený zlomek džbánku, dále v negativním smyslu i miska z hrobu CXV (obr. 22 : 4), kterou lze sice zařadit jen rámcově do mladého neolitu až eneolitu, nikoliv však do kultury šňůrové. Dalším důkazem je datování menší stavby 62, nepochybně časově blízké. Uvažujeme-li o možném důsledku, vyplývajícím z tohoto data, znamenal by jen, že hrob LXXXI nebyl se stavbou současný. Nechci zásadně vylučovat možnost pozdějšího pohřbu do stavby, ani jeho přesné situování v ose, byly-li stopy jejího náspu ještě viditelné, avšak neodpovídá tomu ani rozmístění všech tří hrobů v celé délce stavby, které je řádově shodné, ani určitý, možno říci symetrický vztah mezi hroby, kdy oba krajní pohřby směřují hlavou k východu, prostřední hlavou k západu. Další okolností, kterou nutno vzít v úvahu, je shoda hrobových jam prostředního pohřbu XCVIII a pohřbu LXXXI, která naznačuje jejich souvislost. Byly by oba tyto pohřby mladší a stavba budována pouze pro východní pohřeb CXV? Jak jsem již uvedla, je tu společným znakem pro východní hrob CXV a prostřední hrob XCVIII uložení trupu mrtvých na zádech. Nelze pominout ani výsledek antropologického rozboru, že pohřbení patřili morfologicky k homogenní skupině (srov. příspěvek J. Chochola). Základním nedostatkem je, že nemáme data  $C_{14}$  pro ostatní dva hroby ze stavby 86.

První datum  $5090 \pm$  B. P. získané pro hrob LXXIII ze stavby 62 odpovídá určení jeho milodaru — nádoby (obr. 22 : 3). Shoduje se s absolutními daty, která jsou známa pro komplex zhruba současných kultur schussenriedské, michelsberské a pro časnou fázi kultury nálevkovitých pohárů (*E. Neustupný 1969b*, 784—785, 793). Potvrzovalo by uvedené časové zařazení obou objektů z Března na s lonek neolitu a počátek eneolitu, podle pojetí *E. Neustupného* do časného eneolitu (*1969a*, 281—3, tb. II).

1. Aby bylo možno použít kalibrační křivky University of Pennsylvania, bylo provedeno násobení groningenských dat B.P. číslem 1,030, čímž se převedla na stejný poloměr rozpadu tj. 5730, s kterým počítá publikovaná křivka.



Umístěním hrobů s pohřbem v prosté zemi ve větším prostoru, vymezeném do tvaru obdélní a nebo lichoběžníka a nápadně zdůrazněným délkovým rozměrem, se oba březenské objekty připoujají k západnímu a severnímu okruhu památek, který je v úzkém vztahu ke komplexu megalitických staveb. Dnes jsou však tyto pohřební objekty považovány za samostatnou skupinu tzv. nemegalitických památek geneticky vycházející z jiných zdrojů než stavby megalitické. Také její počátek bývá kladen ještě před období megalitů (*Schrickel 1966*, 5, *Piggott 1966*, 383). Společné znaky, které existují mezi oběma skupinami se výrazně projevují především v půdorysu pohřebních staveb s disproporčně dlouhým obdélníkovým nebo trapezoidním ohraničením. Základní rozdíl spočívá v tom, že megalitické pohřební stavby mají hrobové komory z mohutných kamenných bloků, zatímco druhá skupina takové komory nemá. V některých případech však není vyloučena existence komory dřevěné, jak ukazují anglické objekty z Wayland's Smithy nebo Wor Barrow (*Piggott 1966*, 385) nebo polské jako hrob č. 8 ze Sarnowa (*Gabałówna 1968*, 136). Druhým rozdílem je i pojetí megalitických staveb jako hrobek, určených pro kolektivní pohřby. U nemegalitické skupiny jde většinou o pohřby jednotlivé. Určitou výjimku z tohoto pravidla představují některé nálezy z Anglie, kde se rovněž setkáváme s hromadným uložením mrtvých.

Nemegalitické dlouhé pohřební objekty, tzv. bezkomorové dlouhé mohyly a bezkomorové obří hroby — Hünenbetten, vyznačující se ohraničením prostoru, v němž je situován hrob, buď kameny nebo dřevěnou konstrukcí, výjimečně i drny rašeliny, většinou pak překrytých mohylovým náspem, jsou rozprostřeny hlavně v přímořských pásmech. Jejich soustředění lze pozorovat v jižní Bretani, jižní Anglii, Dánsku, v severním Německu, hlavně při ústí Labe, dále v Polsku v oblasti západních Pomořan. Více do vnitrozemí zasahuje druhé výrazné seskupení z Polska, a to v Kujavsku mezi Vartou a Vislou. Spíše jednotlivě lze na území Polska zaznamenat pronikání dále do vnitrozemí, směrem k jihovýchodu; podobné objekty byly zjištěny v několika případech ve středním Německu (*Behrens 1958*). V severozápadních Čechách na Ohři jsou reprezentantem této skupiny oba pojednávané objekty z Března. S nemegalitickými památkami by na našem území mohly souviset dlouhé mohyly z Ohrozimi a Slatinek na Moravě (*Houšťová 1958*). Ty jsou však mladší, neboť se datují do nejmladší fáze kultury nálevkovitých pohárů. Při určité schematizaci lze říci, že koncentrace výskytu nemegalitických pohřebních objektů spadá ještě do fáze B, nebo spíše na počátek fáze C Beckerova třídění severského neolitu. Převedeno do středoevropské klasifikace, šlo by o časnou fázi kultury nálevkovitých pohárů, pokud jde o periodu B a o baalberský stupeň kultury nálevkovitých pohárů, který lze synchronizovat s Beckerovou fází C (*Zápotocký 1956*, 1957). Složitou otázkou časového postavení těchto nemegalitických památek z jednotlivých oblastí, jejich relativně chronologickými vztahy a tím i otázkou směru jejich šíření se zabývala řada badatelů. Svoje závěry opírali nejen o kulturní spojitosti, ale i o srovnání absolutních dat, získaných analýzami C<sub>14</sub>. Z nich uvádím alespoň *S. Piggotta (1966)* a *K. Jazdzewského (1970)*, který ve své práci o kujavských hrobech podává podrobný přehled jak chronologických, tak kulturních vztahů jednotlivých oblastí.

Při srovnávání koncepce půdorysného řešení pohřebních staveb z Března nalezneme překvapující obdoby jak v celku, tak i v detailech v podstatě v celé oblasti, kterou nemegalitické památky zaujímají. Musím však připomenout, že zatímco některými znaky se úžeji připínají ke skupině určité krajiny, v jiných se právě od ní odlišují. Je proto nutné, probrat oba půdorysy postupně z hlediska jednotlivých těchto znaků: tvaru, rozměrů, členění, předsíně, vchodu, čelní strany, orientace, umístění pohřbů a stavebního materiálu. Tvarem půdorysu se obě stavby — 86 pravoúhlá, 62 lehce trapezoidní — blíží jak severní skupině obřích bezkomorových hrobů (Hünenbetten), tak západní skupině bretaňských a anglických objektů („unchambered“ long barrows). Liší se od silně zúženého trapezoidního vymezení kujavských hrobů severovýchodní skupiny.

Druhým znakem obou objektů je proporční nerovnováha mezi šířkou a délkou, totiž nápadné protažení úzkého půdorysu. To je společné pro nemegalitické památky ve všech oblastech rozšíření. Srovnáváme-li délkově oba objekty s celým nálezovým komplexem nemegalitických památek, lze konstatovat, že stavba 62 svou délkou něco přes 24 m patří do kategorie střední až menší, zatímco

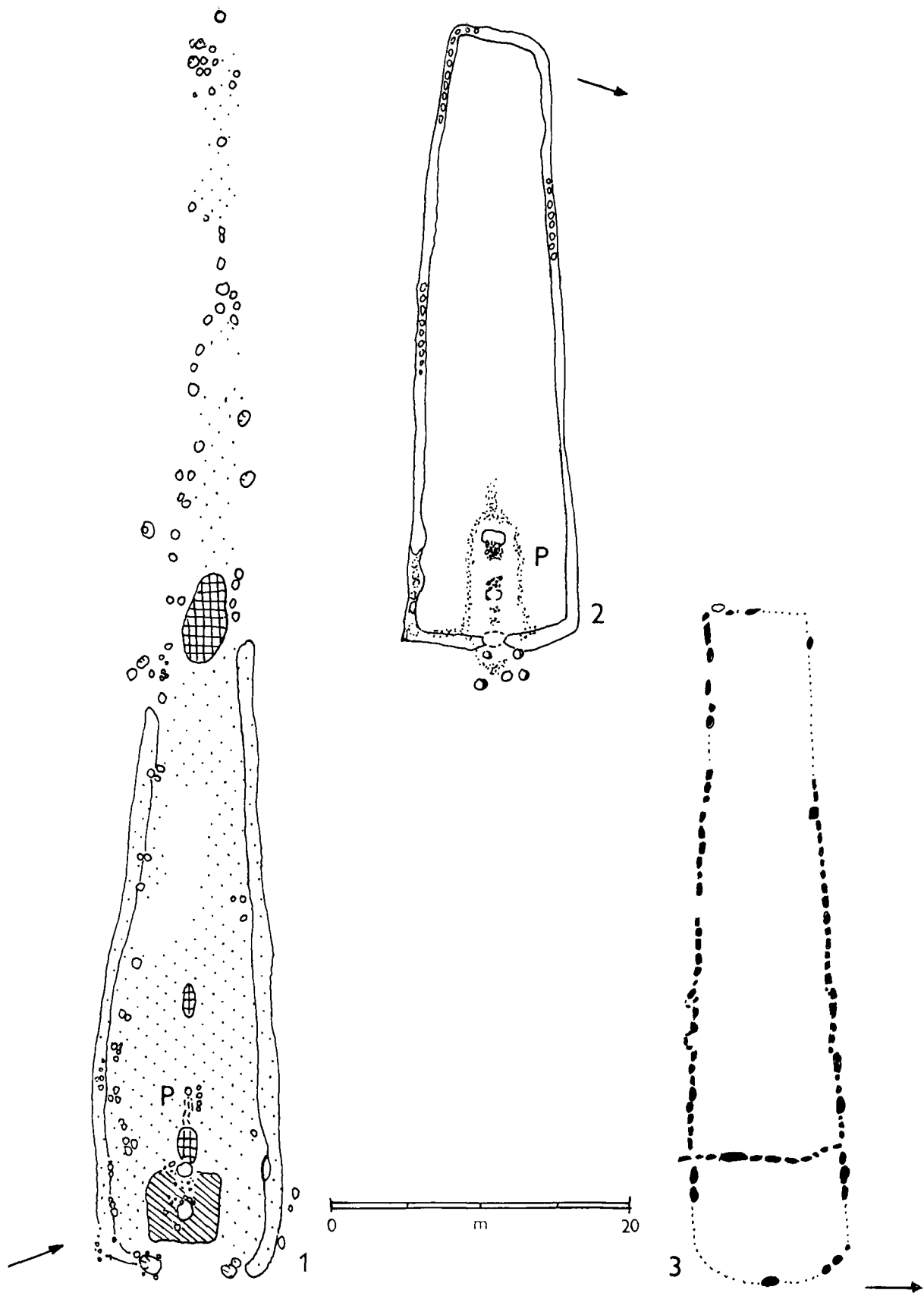


stavba 86 více než 143,5 m náleží k objektům nejdelším. Odhlédneme-li od naprosto výjimečné délky 540 m anglické mohyly „Long Mound“ v Maiden Castle (Piggott 1954, 53, 64, obr. 3), která již spíše budí dojem objektů typu cursus, táhnoucích se i několik kilometrů (Piggott 1954, 65, Atkinson 1955), pohybují se anglické stavby nejčastěji v rozmezí 30—45 m, čímž spíše odpovídají menší stavbě z Března. Jsou známy ovšem i objekty delší, např. Holdenhurst — zhruba 75 m (Piggott 1954, obr. 8). V Bretani kolísají ohrazení pohřebního prostoru na nalezišti Manio a Mané u Carnacu mezi 30—45 m (Piggott 1954, obr. 1 a 3). Objekt z Brétineau měřil na délku 71 m a z Kerlescanu téměř 100 m (Giot — L'Helgouach - Briard 1962, 44, 46). Jako nejdelší je ze skupiny obřích bezkomorových hrobů uváděn objekt ze Sachsenwaldu o délce 145 m (Schrickel 1966, 10, Sprockhoff 1938, 42), což by se shodovalo s rozměrem objektu 86 z Března. Hrob ze Stralendorfu měřil 125 m (Schuldt 1965, 31). Průměrně se pohybuje délka obřích bezkomorových hrobů mezi 18—60 m. Velké stavbě z Března by mohlo dobře odpovídat několik hrobů kujavských, u nichž se udává značná délka více než 150 m. Většinou však jde o nejisté a nepřesné údaje ze starých zpráv. W. Chmielewski (1952, 10, srovnávací tab. za str. 96) uvádí délky 116 m pro hrob 3 z Wietrzychowic a 130 m pro hrob 1 z Gaje jako jedny z nejdelších. U kujavských hrobů je nejčastější délkové rozmezí mezi 40—80 m.

Důležitým rozměrem, který především určuje tvar půdorysu, je jeho šířka, která bývá veličinou více méně konstantní. Porovnáváme-li z tohoto hlediska, stojí obě stavby nejbliže bezkomorovým obřím hrobům, které jim odpovídají svou šířkou, obvykle 3—5 m. Lze říci, že zhruba stejně dlouhé objekty mají podobné proporce. U stavby 86 je možno šířkodélkový vztah vyjádřit poměrem 1 : 36. Protože se mi nepodařilo shromáždit potřebné šířkové údaje všech známých objektů, dosahujících podobné délky, musím se omezit na ne zcela vhodné porovnání s obřím hrobem ze Stralendorfu. Jeho šířkodélkový poměr je 1 : 50, což je údaj zkrácený značným zúžením tohoto objektu lichoběžníkovitého tvaru. Vztah šířky k délce u menšího objektu 62 vyjadřuje poměr 1 : 8; to odpovídá hodnotám, vypočítaným pro některé bezkomorové obří hroby stejné délkové kategorie, např. Sachsenwald, Alter Hau, hrob 6 (Sprockhoff 1954), kde dospějeme rovněž k poměru 1 : 8. Anglické a bretaňské objekty bývají širší, často kolem 10 m i více na čelní straně, což určuje odlišnou proporci tohoto půdorysu. U objektů rámcově podobné délkové kategorie jako stavba 62 se dochází k poměrům 1 : 5 — 1 : 3. (Fussel's Lodge 1 : 5 — Ashbee 1966, Willerby Wold 1 : 4 — Manby 1963, Wor Barrow a Mané-Pochat-en-Uieu 1 : 3 — de M. Vatcher 1961, Piggott 1937). Kujavské hroby jsou u čelní strany rovněž daleko širší, průměrně 6—10 m — blíže ke spodní šířkové hranici stojí hroby ze západních Pomořan — na protilehlé pak podstatně užší, často jen 1 m.

Třetím porovnávaným znakem je rozdělení půdorysu na dvě části, méně znatelné u stavby 62, zřetelné u objektu 86. Snaha rozdělit prostor na dvě partie je častá u megalitických půdorysů (Schrickel 1966, 24, 25). V okruhu nemegalitických památek představuje nejlepší paralelu k březenské stavbě 86 objekt 3 z bretaňské lokality Manio (Piggott 1937, obr. 1) s příčkou, oddělující širší chodbovitou část od předsíně, obloukovitě zakončené. (Obr. 23 : 3). Na tendenci rozdělit prostor v anglických dlouhých mohylách upozorňuje S. Piggott (1966, 383—386). Uvažuje o třech složkách: o pohřební stavbě nad hrobem, snad přestřešené (1), a vlastním ohrazení (2) a o jakési předsíni — fore-building (3) na východním konci. Toto rozdělení nejlépe dokumentuje stavba z Nutbane (de M. Vatcher 1959). Pokud jde o vytvoření předsíně, lze shledat podobu s březenským nálezem v ideovém principu, nikoliv však v půdorysném provedení. Příčka oddělila u velkého objektu 86 od úzké chodby obdélníkový prostor o rozměru 7 × 3,75 m, který pokládám za předsíň, sloužící k funerálním a kultovním obřadům. Charakteristické je její umístění na východní straně. Obdobu mimo již uvedený objekt z Nutbane můžeme v tomto smyslu spatřovat v dřevěných komorách při východní stěně kujavských hrobů. Jsou rovněž spojovány s představou pohřebních obřadů a byly z rituálních důvodů spáleny (Chmielewski 1952, 18, 19). Stopy po zániku předsíně stavby ohněm jsme v Březně nezjistili.

Pokud jde o půdorysnou koncepci předsíně objektu 86 z Března, spojuje ji obloukovité ukončení s bretaňským objektem 3 z Manio. Podobné je konvexní řešení východního čela objektu z Fussel's Lodge (Ashbee 1966, obr. 2) a polského hrobu 2 z Obałek (Chmielewski 1952, obr. 47). Oba poslední



Obr. 23. 1 Obałki, pow. Kolo, Kujawy, Polsko. Dlouhá mohyla č. 2 (podle Chmielewského); 2 Fussel's Lodge, Wiltshire, Anglie, pohřební stavba (podle Ashbeeho); 3 Manio, již. Bretaň, Francie, objekt 3 (podle Piggota). — Fig. 23. 1 Obałki, distr. of Kolo, Poland. Long barrow No 2 (after Chmielewski); 2 Fussel's Lodge, Wiltshire, England, burial structure (after Ashbee); 3 Manio, South Brittany, France, feature No 3 (after Piggot).

mají i analogické přerušení ve středu čelní strany, ukazující na vstupní prostor, jaké jsme zjistili u březenského objektu. (Obr. 23 : 1,2).

Zdůraznění jedné úzké, obvykle východní strany jako čelní, jaké pozorujeme u objektu 86, má řadu obdob v bretaňském a anglickém prostředí. Dokládá to nejen tvar půdorysu, ale i zmožnění konstrukce ve východní části, jako např. rozšíření žlábků ve Fussel's Lodge (*Ashbee 1966*, obr. 3) nebo v Herlestonu, kde byly přímo zjištěny na východní straně značně mohutnější kůly ve srovnání s kůly z bočních stěn ohrazení (*F. de M. a H. L. Vatcher 1965*). Nejméně je patrné toto zdůraznění v půdorysu bezkomorových obřích hrobů; v případě, že mají trapezoidní tvar, je čelem stavby strana širší. V kamenném ohrazení však bývá akcentována celá jejich východní část, a to tak, že velikost jednotlivých kamenů vzrůstá ve spojení s umístěním, od malých na západním konci až k vysokým kamenným blokům na konci východním. Totéž lze pozorovat u kujavských hrobů.

Pro otevření obou užších stran, tak jak se jeví v půdorysu stavby 62, sledujeme obdoby nesnadněji, nebereme-li v úvahu výjimečný objekt z Maiden Castle, který byl rovněž na obou stranách otevřen (*Piggott 1954*, obr. 3). Otevření úzkých stěn lze pozorovat u některých megalitických památek; většinou však jde o stranu jednu, která zůstala podle půdorysného nálezu neuzavřena (*Schröckel 1966*, tb. 16; tb. 4, 10, 11).

Orientace pohřebních staveb z Března v délkové ose V—Z zdá se být znakem obecným a naprosto převažuje ve všech skupinách tzv. okruhu nemegalitických památek, takže není možné z ní vyvozovat užší souvislosti. Severojižní orientace se objevuje celkem výjimečně. Vyskytla se v některých případech u severovýchodní skupiny kujavských hrobů (*Chmielewski 1952*, srovnávací tab. za str. 96) u velkého hrobu ze Stralendorfu (*Schuldt 1965*) a u půdorysu z Mané-Tyec (*Piggott 1937*, obr. 3).

Předposledním sledovaným znakem je umístění pohřbů, a to jak vzhledem k délkové ose stavby, tak vzhledem k místu uložení v jejich vnitřním prostoru. V obou případech byly v Březně pohřby situovány shodně s dlouhou osou stavby a rozmístěny v ploše jejího půdorysu v rovnoměrných odstupech. V rámci jednotlivých skupin není v tomto ohledu plná jednota. Orientace pohřbu, shodná s osou stavby naprosto převažuje u kujavských hrobů; jen v několika málo případech se vyskytlo situování pohřbu kolmé k ose stavby nebo jen mírně vychýlené. Téměř pravidlem je umístění blíže širší čelní strany. Na nalezišti Gaj v hrobě 1, byli dva pochovaní jedinci umístěni tak, že vzdálenost od východního konce u prvního pohřbu řádově odpovídala vzdálenosti od západního konce u pohřbu druhého (*Chmielewski 1952*, obr. 51). Určitá symetrie v jejich uložení připomíná situaci v obou stavbách z Března, zvláště v objektu 62. Zdá se, že orientace pohřbu, shodná s dlouhou osou stavby je častější také u bezkomorových obřích hrobů, i když se u nich rovněž vyskytne umístění kolmo na osu (Stralendorf, *Schuldt 1965*). Ačkoliv i tam je uložení pohřbu blíže čela ohrazení častější, je možno pozorovat sklon k umístění centrálnímu a v případě většího počtu pohřbů k jejich rovnoměrnému rozložení (*Jażdżewski 1970*, 27). V anglických objektech se nejčastěji objevuje uložení pohřbů blíže čelní strany, čehož může být charakteristickým příkladem nále z Fussel's Lodge (*Ashbee 1966*).

Ohrazení areálu, v němž byly uloženy pohřby, bylo v Březně provedeno dřevěnou konstrukcí. Tím se oba objekty odlišují od bezkomorových obřích hrobů severní skupiny, které mají vždy rámec z kamenů, a od hrobů kujavských. Rovněž v Bretani vymezují dlouhé mohyly ohrazení z kamenů. Pohřební stavby, které by mohly být konstrukcí a stavebním materiálem blízké březenským objektům, uvádí *K. Jażdżewski (1970, 35)* z jižního Polska a z okolí Lublina. V Lublinu-Sławinku byly zjištěny stopy dřevěné palisády, zapuštěné do základového žlabu. Bližší údaje jmenovaný autor neuvádí. Časově však prý tyto objekty souvisejí až s mladšími fázemi kultury nálevkovitých pohárů. Podobrou chronologii má i pohřební stavba z Halle-Dölauer Heide (*Behrens 1958*), která stojí českým nálezům geograficky nejbliže. Ohrazení pohřebního prostoru, výrazně lichoběžníkovitého tvaru (délka 30 m, šíře 23 m a 9 m), orientovaného VSV—ZJZ, tam bylo provedeno žlabem. Dva další značně nejisté náznaky podobných objektů představují části základových žlabů ze středoněmeckých nalezišť Stemmern a Polleben (*Behrens 1958*, 240, 241). České objekty se připojují k pohřebním stavbám z jihoanglického území, pro něž je užití dřeva

na ohraničení pohřebního prostoru a mohylového náspu charakteristické. Tato okolnost ještě více podtrhuje shody, které jsme mohli pozorovat v detailech půdorysného řešení staveb anglických a objektu 86. Každá z anglických staveb má svůj individuální ráz, určité prvky, jimiž se odlišuje od ostatních. Totéž by se dalo říci o obou stavbách z Března, které se navzájem shodují v základním pojetí, liší se však od sebe v provedení. Dřevo jako stavební materiál zřejmě dovozovalo větší variabilitu než kámen, zvláště než velké kamenné bloky. U hrobů kujavských a zvláště u obřích bezkomorových hrobů s kamenným ohrazením lze totiž pozorovat poměrně značnou uniformitu.

Shody s anglickými nálezy můžeme vcelku rekapitulovat podrobnějším srovnáním s pohřebním objektem z Fussel's Lodge, odkrytým precizním výzkumem a dobře dokumentovaným (*Ashbee 1966*). Při výzkumu tam byl zjištěn základový žlábek, vymezující lichoběžníkovitý prostor o délce 44 m, šířce 13 m a 6,5 m, orientovaný zhruba V—Z (obr. 23 : 2). Téměř v celém obvodu měřila šířka žlábků 50 cm, na čelní, východní straně se rozměr žlábků zvětšil téměř na dvojnásobek. Ve středu byla čelní strana mírně obloukovitě vyklenutá, přerušena volným prostorem, zhruba 90 cm širokým. Později byl zřejmě nějakým způsobem uzavřen. Při čelní stěně, uprostřed její šířky, byly umístěny kosterné pozůstatky řady jedinců, většinou bez anatomické souvislosti. Základní obdobou k Březnu je vymezení provedené žlabem, který představoval základovou rýhu pro palisádovou stěnu. Analogie k čelní straně objektu 86 je na první pohled zřejmá, a to jak ve vyklenutí, tak i v umístění a rozměru vstupního prostoru. Další shodou je nápadné zmožnění žlábků na východní straně, což přesně odpovídá Březnu, kde je ještě doprovázeno i jeho značným prohloubením. Na několika místech žlábků v dlouhých stranách přímo zjistil P. Ashbee stopy po kůlech, tvořících palisádovou stěnu. Střídaly se celkem nepravidelně poměrně malé kůly s poněkud většími. Na čelní straně předpokládá použití mohutných kmenů, které téměř vyplňovaly celou šířku žlábků. To plně odpovídá naší představě o březenské konstrukci. (Zdá se však, že ve své kreslené rekonstrukci důsledky tohoto zjištění P. Ashbee - 1968, obr. 9 - nerespektuje). Před vstupním prostorem byla ve Fussel's Lodge skupina 4 kůlů, jakoby v rozích malého lichoběžníka. Podél dlouhých stran vymezeného půdorysu se v odstupu necelých 5 m táhly paralelně dva mohutné žlaby. Hlína z nich byla použita k navržení mohylového náspu. Existence takových žlabů je vůbec příznačná pro anglické objekty. V Březně jsme nic podobného nezjistili. Konstrukce ve Fussel's Lodge, ač podstatně kratší než objekt 86 z Března, byla koncipována jako daleko mohutnější stavba, a proto odběr hlíny zanechal ony velké paralelní žlaby. Na základě alýzy C<sub>14</sub> bylo pro stavbu ve Fussel's Lodge získáno absolutní datum 5180 ± 150 B. P. (BM 134). Odpovídá časnému neolitu v Anglii, v evropské chronologii pak časné fázi kultury nálevkovitých pohárů. V určitém nesouhlasu s tím však je svise rýhovaná nádoba, nalezená pod pohřby, která má období v anglickém středoneolitickém období (*Ashbee 1966*, 27, 28). Přes jistou problematičnost tohoto časového údaje je zajímavé porovnat ho s datem C<sub>14</sub> : 5090 ± 40 B. P. (GrN 8803), které máme pro stavbu 62 z Března, neboť mu stojí velmi blízko. P. Ashbee (1966, 46, 47) naznačuje v souhlase hypotézou V. G. Childa (1949) možnou souvislost půdorysné koncepce stavby ve Fussel's Lodge s půdorysy trapezoidních chat lengyelského horizontu. Podobnost v půdorysném řešení nelze popřít, avšak kromě určitých nesrovnalostí chronologických, které se pokusil překlenout S. Piggott (1966), zůstává neobjasněn základní rozpor. Ten vyplývá ze skutečnosti, že skupiny, které mají onen domový půdorys, jej neaplikují na pohřební stavby a naopak tam, kde se uplatňuje ve funerální sféře, není použit na sídlišti (*Jażdżewski 1970*, 29).

Aniž chci tuto složitou otázku řešit, upozornila bych na tomto místě na zajímavý nález úzkého mírně lichoběžníkovitého objektu starší jordanovské kultury z Klučova (*Kudrnáč 1954*, obr. 3; *Lüning 1976*, 172). Podle nálezů střepevého materiálu, severojižní orientace stavby a absence pohřbu se zdá, že šlo o obydlí. Naprosto neobvyklá je však malá šířka, pouze 2,40—3,05 m (délka 20,25 m), čímž se výrazně odlišuje od běžné šířky domů. Paralelně podél východní stěny se táhly tři příkopovité žlaby. Žlaby byly nápadně pravidelné, a to nejen v půdorysu, ale i v řezu. Funkčně jistě odpovídají tzv. stavebním jámám na sídlištích, avšak svou pravidelností se od nich poněkud odlišují. Pokud jde o tvar, připomínají žlaby anglických pohřebních staveb, ostatně rovněž využívaných k odběru hlíny pro nasypání tělesa objektu. Na klučovské lokalitě, prozkoumané mimo

odkryvy i rozsáhlou sítí vrtů, byl zjištěn toliko jeden tento objekt. To neodpovídá běžné sídlištní situaci, neboť většinou se chaty nacházejí ve skupinách.

Dlouhé a velmi úzké půdorysy (36 m × 5 m, 33 m × 2,3 m), vymezené kameny byly odkryty na dánské lokalitě Stengade a interpretovány jako obydlí (*Skaarup 1975*). Nápadně malá šířka druhého domu, dále okolnost, že v prvním domě byl nalezen současný pohřeb, situovaný shodně s osou stavby, nízké hodnoty, získané fosfátovou analýzou a konečně i existence dolmenu v sousedství nutí k zamyšlení, zda nemohlo jít o objekty funerální, vybudované na kulturní vrstvě poněkud staršího osídlení, podobně jako tomu bylo např. v Sarnowu (*Gabalówna 1971*).

Zbývá si povšimnout ještě některých detailů v nálezové situaci březenského objektu 86. V jeho 30. m jsme zjistily dvě protilehlé, symetricky umístěné jámy, které mohly být jeho součástí (obr. 13 : 4). Připomínají polohou dvojice protilehlých prohlubní v některých kujavských hrobech. (Obalki hrob 1, hrob 3, *Chmielewski 1952*, obr. 45, 48). Nalézaly se tam však přímo ve stranách ohraničení, zatímco v Březně byly uvnitř objektu, již mimo žlábek. Problematická souvislost jámy 659 s objektem 86 (při sev. žlábkou ve 46. m), ve které jsme zjistili stopy ohně (obr. 13 : 4), zpochybňuje úvahy o možných analogiích se spálenými místy v prostoru a okolí kujavských hrobů.

Velkým problémem jsou nezřetelné pozůstatky úpravy spodku vnitřního prostoru v ohrazení objektu 86 (obr. 13). Zprvu jsem se domnívala, že by tyto tmavé pruhy bylo možno vysvětlit jako stopy po ležících prknech nebo trámech, po jejichž zetlení došlo k probarvení země a prosáknutí do nižšího nivó. Ovšem spojení podlahy vyložené prkny s pohřby, zahlubněnými pod její úroveň, jak by tomu bylo v tomto případě, se nezdá být pravděpodobné; neodpovídala by tomu ani předpokládaná existence náspu. Tento výklad má i další nedostatky, neboť na některých místech bylo patrné žlábkovité prohloubení těchto pruhů, jinde naopak vykliňovaly a mizely, u některých jsme zjistili, že se skládaly z několika užších žlábků. Propojíme-li zachované úseky, zdá se, že na sebe navazovaly. Je jisté, že nešlo o prvky konstrukční, byly omezeny na bezprostřední podloží vnitřku objektu. Svým tvarem a paralelním průběhem velmi připomínají tmavé pruhy, zjištěné pod mohylovým náspem hrobu 8 ze Sarnova, které jsou vykládány jako stopy po pravěké orbě (*Gabalówna 1968*, 136, *Dąbrowski 1971*). Liší se však od nich rozměry, jsou totiž širší a tím, že se táhnou shodně s dlouhou osou stavby 86, zatímco v Sarnowu probíhaly napříč.

Jestliže bychom pro Březno vůbec o podobné interpretaci jako v Sarnowu uvažovali, muselo by jít o orbu rituální, související s pohřební stavbou 86. Tmavé pruhy přesně sledovaly dlouhou osu objektu a nebyly zjištěny mimo jeho vymezení. Klasické příklady pozůstatků staré orby se projevují většinou křížujícími se úzkými žlábků. Je však možno připomenout, že tomu tak není vždy, jak dokládá Sarnowo, kde se pruhy táhly v jednom směru anebo brázdy pod některými mohylami z doby železné v severozápadním Německu a Holandsku, kde rovněž probíhaly jen jednosměrně (*Pestrup, Oudenmolen; Pätzold 1960*, obr. 9 a 13). S tímto protikladem bychom se mohli vyrovnat poukazem na malou šířku březenského objektu.

Zjištěné staré brázdy bývají však vesměs úzké, jen 5—10 cm, což se mi jeví na první pohled jako nejpodstatnější rozdíl. V západní části objektu 86, kde se tmavé pruhy táhly písčitém podloží, se však v profilech ukázalo, že sestávaly vlastně z několika velmi úzkých žlábků v řezu zahrocených. Jednotlivé proužky, které v půdorysném plánu nebyly rozeznatelné, by odpovídaly běžnému šířkovému průměru pravěkých brázd. Nadto je možno uvést, že právě v Sarnowu, posuzujeme-li vyobrazené pruhy podle připojeného měřítka, zdají se být širší než je průměr 10 cm udávaný v textu (*Dąbrowski 1971*, 153, obr. 4). Podobně i na anglické lokalitě Avebury (South Street Long Barrow) je mimo průměrný údaj 5—10 cm uváděna též větší šířka 20 cm (*Fowler - Evans 1967*, 290). Zajímavý náález pochází z Ballermosen v Dánsku, kde pod mohylou ze střední doby bronzové byly zjištěny stopy úpravy půdy (*Pätzold 1960*, 223, obr. 30). Projevovaly se jako pásy, asi 50—60 cm široké, jak vyplývá z plánu srovnáním s grafickým měřítkem. Případ je dosti nejasný, nešlo asi o pozůstatky jednotlivých brázd. *J. Pätzold (1960, 223)* naznačuje určitou podobnost s tzv. orbou do záhonu. (Při tomto způsobu je snaha zvýšit vrstvu ornice soráváním dvou, čtyř i více brázd). Hloubka stop po pravěké orbě činila většinou jen několik málo centimetrů. Jsou však i výjimky z tohoto pravidla. V Avebury měly být brázdy překvapivě hluboké, až 30 cm (*Fowler - Evans 1967*, 290), podobně na dánské lokalitě Lerchenfelt, 20—25 cm (*Seeberg - Kristensen 1964*, 14). V Březně

byla hloubka těchto tmavých pruhů sice malá vzhledem k hladině skrývky, avšak předpokládáme úroveň původního povrchu výše, snad o 20—30 cm, takže pak bych přece jen považovala za nepravděpodobné vykládat je jako stopy staré orby. Naproti tomu nelze vyloučit možnost, že při stavbě pohřebních objektů byla zčásti odhrnuta humusovitá vrstva nebo drn. Tím by se snížila úroveň povrchu, kde mohla být orba provedena, vzhledem k nivó našeho odkryvu s jejími pozůstatky.

Vnější podobnost březenského nálezu se situací v Sarnowu je značná. Jestliže na tamní lokalitě byly ony pásy skutečně pozůstatkem orby, což však jak se domnívám není zcela jednoznačné, bylo tomu tak i v Březně. Jak jsem již naznačila, musela by to být orba rituální, která byla součástí pohřebních nebo kultovních obřadů. V případě tak výjimečného objektu jako je stavba 86 v Březně, by mohla mít zcela přijatelný smysl. Považovala jsem za nutné zmínit se blíže o tomto problému, neboť je možné, že některé zřetelnější nálezové situace časem naše poznatky doplní. Zatím je nutno nechat tuto otázku otevřenou.

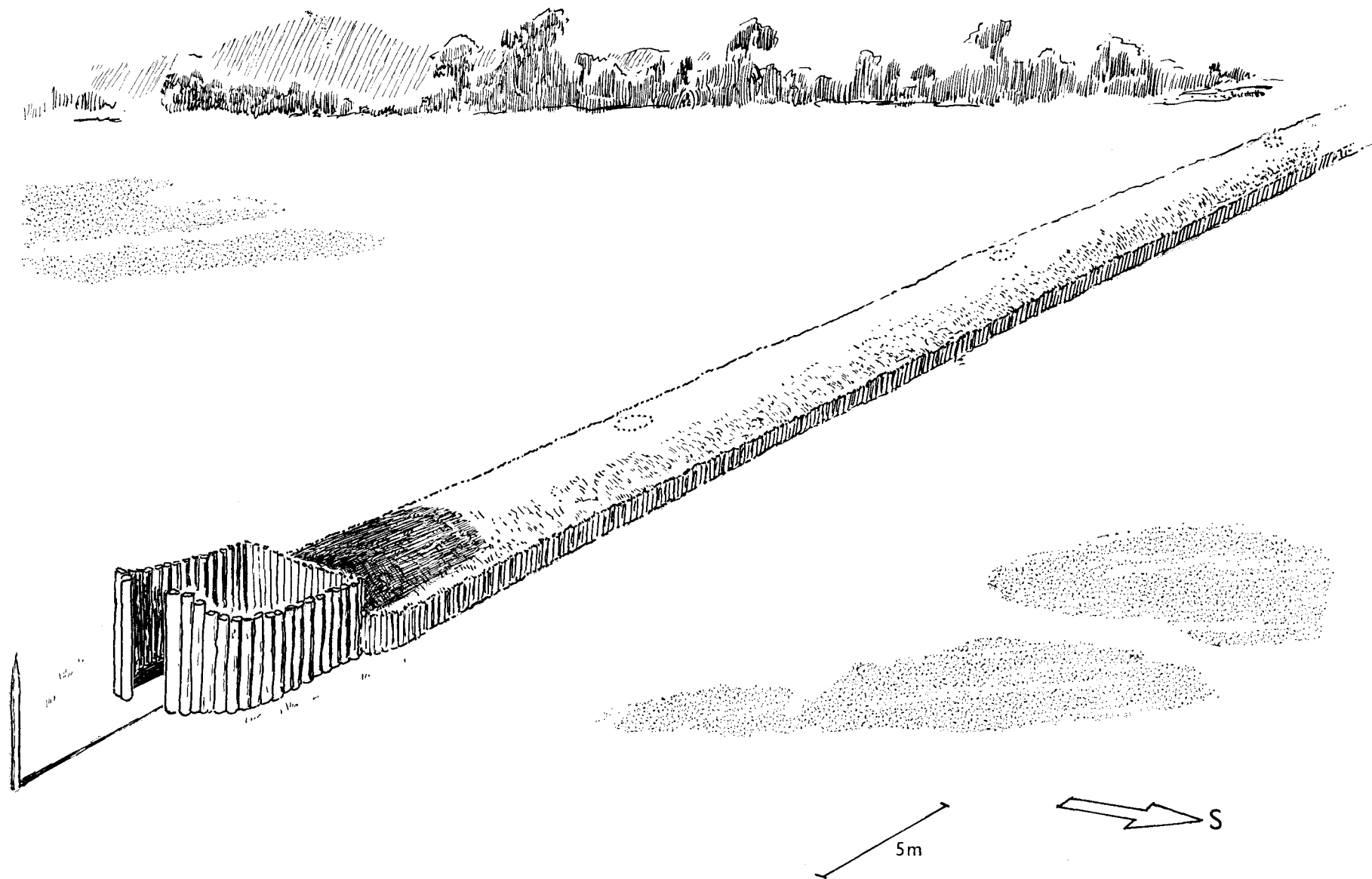
### Rekonstrukce objektů a jejich funkce

Při pokusu o rekonstrukci celkového vzhledu pohřebních staveb z Března je důležitou otázkou existence náspu. Ve všech skupinách okruhu tzv. nemegalitických památek, s nimiž jsme objekty z Března srovnávali, se vyskytoval. Byl vymezen kamenným nebo dřevěným ohrazením a kryl vnitřní prostor s hroby. Většinou se buď přímo zachoval až do současné doby nebo byl prokázán při výzkumu. U anglických objektů je navíc dokládají žlaby, táhroucí se podél ohrazení, které poskytly materiál, potřebný k navšení mohyly. Zdála by se tedy existence mohylového náspu v obou březenských pohřebních stavbách nasnadě. Terénní nález však nepřinesl žádný přímý důkaz.

V současné době po mohylovém náspu nezůstala na povrchu ani stopa, ani nebyl zaznamenán při výzkumu. Neprojevil se žádným zvrstvením ani různorodými příměsmi v humusovitém nadloží. To bylo naopak homogenní a odpovídalo situaci na ostatní rozsáhlé ploše, odkryté výzkumem. Podél žlábků obou konstrukcí nebyly zjištěny žádné žlaby ani prohlubně, které by s nimi byly současné a z nichž by se brala hlína k navšení mohyly. Uvažovala jsem sice o tom, zda větší mocnost skrývky, stoupající směrem k východnímu konci staveb, by nemohla být dokladem zbytku náspu, neboť jak víme, často se zvyšoval směrem k čelu pohřebních objektů. Nivelace však ukazovala na celkové klesání podloží. Měli jsme také možnost konfrontovat toto zjištění se situací v navazujících sousedních odkryvech, v nichž skrývka byla vždy na jihovýchodní a jižní straně větší, takže v něm nelze takový doklad spatřovat.

Za nepřímý doklad náspu v objektu 86 považuji umístění staroúnětického hřbitova v úzkém pásu, který kryl v délce téměř 80 m jeho půdorys. S přihlédnutím k analogiím a vzhledem k tomuto jevu s ním pro stavbu 86 počítám. Protože oba pohřební objekty mají shodný charakter, mohli bychom předpokládat násyp i u stavby 62. Je tu však určitá rozporná skutečnost, která nutí k zamyšlení. Uvnitř stavby stály při severní straně dvě únětické zásobnice dnem na hladině skrývky. Byly asi původně zapaštěny spodní částí do země. Pokud jsme kdy na nalezišti buď v únětických chatách nebo v jejich blízkosti takové volně stojící zásobnice zjistili, bylo to vždy za stejných hloubkových poměrů. Protože si obecně odpovídá jejich výška, byla asi úroveň tehdejšího povrchu na různých místech stejná jako nad objektem 62. To by neukazovalo na nějaké převýšení nad ním v době únětické kultury. Je nutno připustit, že nemáme přesnou představu o destrukčních pochodech. Rozvalení konstrukce a rozplavování náspu mohlo probíhat poměrně rychle. Byl-li plošší, není vyloučeno, že mohl zmizet úplně ještě v pravěku, před dobou intenzivního obdělávání půdy. Přitom bychom se však dostali do rozporu se situací objektu 86. Mohl snad být nad stavbou 86 násyp mohutnější a přece jen se v nějakém náznaku zachovat do staroúnětického období nebo se mohla projevit destrukce objektu jiným způsobem, např. rozdílem v porostu nebo máme uvažovat o objektu 62 jako o volně stojícím?

Pokusili jsme se o odhad objemu náspu v objektu 86 výpočtem tlaku zeminy na dřevěnou palisádu, který také pomohl odhadnout nejvyšší možnou výšku dřevěných kůlů. Východiskem byla



49 Obr. 24. Brezno (o. Louny). Rekonstruktivní představa dlouhé stavby 86. Zvýšení čela vychází z větší hloubky a mocnosti kůlů ve žlábků před síně. Předpokládá se nízký násep, vyplňující palisádové ohrazení. Polohy hrobů, zahloubených pod úroveň tehdejšího povrchu, jsou tečkovaným obrysem naznačeny v náspu. — Fig. 24. Fictive reconstruction of the long structure No 86. The elevated front is based on deeper and broader post-holes of the fore-building. A low mound filling out the palisade enclosure is presupposed. Situations of graves sunken below the ancient surface level are marked by dotting. Kresba R. Pleiner — Drawing by R. Pleiner.

šířka žlábků, která určila průměr kúlů. Domnívám se, že většinou šlo asi o 10—15 cm silné kmeny, zapuštěné zhruba 50 cm do země, počítáno již od předpokládané úrovně tehdejšího povrchu. M. Olmer (Výzkumný ústav vodohospodářský, Praha, srov. připojený posudek) vyloučil výšku 1,5 m pro násep a dřevěnou palisádu; kdyby taková výška přicházela v úvahu, musely by kúly palisády mít průměr 22 cm, což je pro ohrazení dlouhého prostoru vyloučeno. Pro dané podmínky vychází výška náspu a nadzemní části dřevěné konstrukce kolem 1 m. Protože se pro zjednodušení počítalo s průměrem kúlů 10 cm, je možno tento odhad o něco zvýšit, asi o 10—20 cm. Pokud jde o předsíň, zvláště její východní část a čelo, kde předpokládám mohutnější sloupy, mohla její výška dokonce přesáhnout 1,5 m.

Máme dvě možnosti rekonstrukce nadzemní části objektu 86. 1. Násep, v dlouhé části 120 cm vysoký, který se na východním konci zvyšoval spolu s palisádou, překrýval vnitřek celé konstrukce. Toto řešení, jež by do jisté míry odpovídalo ohrazeným náspům obřích bezkomorových hrobů a hrobů kujavských, postupně se zvyšujících k čelu, považuji za méně pravděpodobné vzhledem k rozdělení půdorysu a vstupu na východní straně. Nadto by šlo o zvýšení náhlé na příliš krátkém úseku 7 m dlouhé předsíně.<sup>2</sup> 2. S náspem počítám jen v ohrazení dlouhé části; byl právě tak jako palisáda v celé délce stejně vysoký. Oddělená předsíň, zřejmě vyšší, snad kolem 170 cm, byla volně stojící a násep neměla. Nevylučuji ani možnost jejího přestřešení nebo jednoduchého překrytí. (Obr. 24).

M. Olmer propočítal také množství potřebného materiálu. Pokud jde o násep, vychází zhruba 500 m<sup>3</sup> zeminy. Hlína byla patrně jen shrabována v plochých zemnicích podél objektu, které nezasahovaly do podloží, případně byla i získávána v blízkém okolí. Ve většině známých případů se předpokládá nebo je i přímo doložen odběr hlíny pro mohylový násyp podobných objektů přímo na místě. W. Chmielewski (1952, 18) uvádí výskyt částí rašelinné půdy v náspu hrobu 4 v Sarnowu, pro niž zná místo odběru, vzdálené asi 150—500 m. Pro dřevěnou konstrukci stavby 86 bylo nutno použít 2400 kúlů dlouhých 1,5 m a 60 kúlů dlouhých nejméně 2 m, v případě přestřešení nebo překrytí ještě dalších 60 kúlů delších než 2 m nebo 30 kúlů 4 m dlouhých.

Ačkoliv pokus o odhad množství nutné práce, vynaložené na celou stavbu spočívá ve značně hypotetických základech, přece jen dává alespoň rámcově představu o době, jakou si zbudování takového objektu vyžádalo. Bylo možno vyjít ze zkušeností, získaných při experimentu, prováděném v Anglii, při němž byla sledována doba, potřebná k pracovním úkonům na podobném objektu (*Ashbee - Cornwall 1961*). Předpokládám, že dlouhá část stavby 86 byla zbudována současně podle jednotného plánu, že tedy nešlo o postupné prodlužování. Pro volně navrhovaný, nikoliv dusaný násep — ten by totiž neodpovídal konstrukci ohrazení — vychází 3750 pracovních hodin, pro dřevěnou konstrukci 1700 pracovních hodin. Pro skupinu 10 lidí by to znamenalo práci minimálně na 2—3 měsíce. Přitom práce na hloubení rýh, zasazení a zapěchování kúlů není započítána.

Vysvětlení funkce stavby 86 je spojeno s nejasnostmi, které pramení jednak přímo z povahy objektu, jednak ze vztahu obou staveb, tj. 86 a 62. Neobvyklost dlouhé stavby 86 v archeologických pramenech našeho území i její skutečná monumentalita a množství vložené, z našeho hlediska neužitečné práce tehdejšího kolektivu, který ji budoval, si zaslouží alespoň několik krátkých úvah. Interpretační snahy mohou vést dvojím směrem: buď lze myslet na neobvykle velkou pohřební stavbu, která vzhledem k úpravě východní, čelní části, mohla sloužit v určité fázi nějakým obřadům, anebo lze stavbu vysvětlovat jako především kultovní, kde nečetné a záměrně rozmístěné pohřby měly svůj integrální, ale ne hlavní význam.

První možnost výkladu se opírá o analogie v oblastech na západ a na sever od našeho území, u nichž sama existence mohylového náspu, až do dnešní doby dochovaného, vede přirozeně k myšlence především na pohřeb samotný. Vzniká ovšem otázka, kdo byli oni pohřbení? Kdyby je bylo možné jednoznačně považovat za vůdčí osobnosti a jejich blízké, pak by byl ráz monumentů

2. Nebo dokonce na úseku ještě kratším. Oba žlábků se rozšiřují za příčkou, severní se za příčkou i prohlubuje, zatímco jižní má výraznější prohloubení až mezi metry 0—4. Křídla vlastního čela stavby jsou ještě hlubší, při čemž jejich základový žlábek postupně klesá od rohu ke vchodu.



celkem vysvětlitelný. Je však třeba znovu zdůraznit kontrast mezi nákladností stavby, doložené množstvím vynaložené práce a naprostou chudobou ve vybavení pohřbů. Tato chudoba byla zaznamenána i u obdob mimo naše území. Další nesnáz tkví v představě o posloupnosti operací při budování stavby. Vzhledem k její půdorysné dispozici není možné, aby nejprve byly uloženy pohřby (tj. vykopány hroby); ty musely být umístěny buď do žlábků již vymezené plochy, anebo spíše do hotového palisádového ohrazení. Doba tří týdnů od úmrtí nebožtíků do jejich pohřbení by byla příliš dlouhá. Poněkud jinak by situace vypadala, kdybychom uvažovali o postupném ukládání pohřbů a o budování stavby po úsecích. O tom však nemáme doklady.<sup>3</sup> U některých kujavských hrobů byly pohřby umístěny nad úroveň původního povrchu do mohylového náspu; šlo o pohřby současné se stavbou, nikoliv o pohřby pozdější, dodatečné (srov. Wietrzychowice — *Jadczykowa 1970*, 135), což by tedy znamenalo jejich uložení až do hotového mohylového náspu. Tento zvláštní postup musel mít své důvody, např. snahu o zvýšení úrovně pohřbů. Je rovněž uváděn u některých obřích bezkomorových hrobů (*Schuldt 1972*, 65), kde násep z oblázků a písku, tvořící pevnou masu, měl chránit kamenné konstrukce pohřbů. V našem případě nemáme pro podobnou možnost nejmenší podklad v terénní situaci, neboť hroby beze stop nadzemní konstrukce byly zahlobeny do podloží. Zamyslíme-li se nad tímto jevem, zdá se, že by se pak ohrazení s náspem — jakási rampa — stala vlastně samostatnou jednotkou daného tvaru a rozměrů, které nezávisely na hrobech, jež do něj byly umístěny.

Druhý výklad vychází z toho, že objekt mohl mít ještě další, obřadní funkci, případně že tato funkce byla primární. K této možnosti přispívá orientace stavby vzhledem k světovým stranám. Její osa dlouhá více než 143,5 m směřuje přes střed vstupu v apsidovité východní předsíni a přes stopu předsunutého sloupu přesně na význačný orientační bod na východním obzoru, totiž na skálu na kótě 293 (Blšanský vrch, vzdálený 6980 m od vstupu do stavby). Představa východu slunce nad hrotem té skály je natolik sugestivní, že byl učiněn — jak bývá zvykem u takových výjimečných objektů (srov. Makotřasy, *Pleslová 1976*) — pokus o astronomicko-chronologické vyhodnocení. Z. Horský (Astronomický ústav ČSAV v Praze, srov. připojený posudek) změřil geografický azimut podle Slunce a vypočetl, že počátkem 4. tisíciletí vycházelo Slunce na tom místě dvakrát v roce, a to na přelomu února a března a pak v polovině října. Nejde tedy o období rovnodenností, ale jarní datum ani tak nemůžeme pomínout jako bezvýznamné. Konec zimy a počátek jara, které znamenaly nástup vegetace a přípravu k zemědělským pracem, mohly být jakožto období prvořadě důležitosti spojeny s kultovním projevem tehdejší společnosti. Hroby by pak představovaly jev druhotný a pohřbení by byly patrně v nějakém vztahu k tomuto kultu. Ráz tohoto vztahu a jejich postavení nemůžeme definovat. V této souvislosti je na místě připomenout tmavé pruhy z vnitřku objektu 86, jejichž výklad jako stop po rituální orbě není vyloučen.

Spojení celého objektu s funkcí obřadní však musí být opět zeslabeno úvahou, zda by vůbec bylo možné vykládat tak všechny analogické stavby v uvedeném okruhu, zejména tam, kde se podobné památníky přece jen výrazněji kumulují.<sup>4</sup> Další neobjasněný bod tohoto výkladu vynikne při posuzování menšího objektu 62 na téměř březenském nalezišti. Jeho vztah k velké stavbě 86, pokud by měl tutéž nebo podobnou funkci, by musel být spojován s představou následnosti obou, což je v každém případě pravděpodobné, dále by bylo nutno také myslet na vývoj významu místa apod.

Úvahy, připisující objektu 86 jako celku účel kultovní, překlenují určité rozpory výkladu prvního, jsou však především spekulativní.

3. O problému druhého absolutního data (GrN 8802 : 4165 ± 45 B.P.), podle něhož by hrob LXXXI časově patřil do období šňůrové kultury, bylo již uvažováno srov. str. 41; muselo by jít o pohřeb daleko mladší, který již nesouvisel s vlastní stavbou 86.

4. Je ovšem nutno připomenout, že např. z oblasti kujavských hrobů jsou známy případy zvláštní. Nepřihlížíme-li k těm, které bývají vykládány v souvislosti s funerálními obřady, jako hromadný pohřeb záměrně poškozených a zčásti opálených pozůstatků 9 jedinců v sousedství rituálně uložených pohřbů 1 a 2 z hrobu 7 v Sarnowu (*Jażdżeuski 1970*, 18), lze uvést např. hrob 5 z Wietrzychowic. Na výjimečnost obou pohřbených mužů v tomto hrobě ukazují doklady chirurgického zásahu — trepanace, který byl na nich proveden a který nebyl příčinou smrti. U prvního jedince byly zjištěny dokonce čtyři trepanační otvory (*Kapica 1970*).

## Shrnutí

Objekty 62 a 86 z Března, disproporčně protáhlého půdorysu, vymezeného žlábkem, byly nadzemními konstrukcemi, jejichž stěny tvořila dřevěná palisáda. V jejich vnitřním prostoru byly umístěny velmi chudě vybavené pohřby. Stavby lze interpretovat jako kultovní a pohřební, což lépe dokumentuje objekt 86; v jeho dlouhé části byly uloženy pohřby, jeho předsíň sloužila patrně ke kultovním obřadům. Je však možné, že objekty jako celek měly kultovní charakter; nasvědčovalo by tomu jejich záměrné směřování dlouhou osou k Blšanskému vrchu, výrazné dominantě krajiny. Dlouhou část objektu 86 můžeme rekonstruovat jako ohrazení, vysoké maximálně 120 cm, jehož vnitřní prostor s pohřby kryl zhruba stejně vysoký násep; na tuto část navazovala předsíň, snad volně stojící, bez náspu. V dlouhé části byly zjištěny paralelní tmavé pruhy, které by mohly představovat stopy po staré (rituální) orbě, podobně jako v Sarnowu v hrobě 8. Oba objekty, v zásadě stejného typu, měly odlišnou půdorysnou dispozici, větší stavba pravouhloú, menší mírně trapezoidní. Analýza nečetného nálezového materiálu je zařazuje do časného eneolitu, což by potvrzovalo i jedno z absolutních dat  $C_{14}$  :  $5090 \pm 45$  B. P. (GrN 8803).

Umístěním hrobů v prosté zemi ve větším ohraničeném prostoru s nápadně zdůrazněným délkovým rozměrem odpovídají březenské objekty západní skupině bezkomorových dlouhých mohyl a severní skupině bezkomorových obřích hrobů (Hünenbetten) a hrobům kujavským. Proporcemi se blíží severní skupině tzv. Hünenbetten, zatímco půdorysnou koncepcí, některými detaily a stavebním materiálem se více připínají k jihoanglickým bezkomorovým dlouhým mohylám. Pokud jde o kujavské hroby, jsou analogie — až na některé detaily — v podstatě omezeny na obecné rysy, vyplývající z příslušnosti ke stejnému okruhu. Památky tohoto druhu jsou zahrnovány do samostatného, tzv. nemegalitického okruhu, který však má těsný vztah k megalitickým nálezům. Kulturně je spjat s komplexem nálevkovitých pohárů, kulturou windmillhillskou, chassénskou, cortailloidskou a michelsberskou.

Počátek většího výskytu podobných objektů spadá do konce fáze B a spíše do počátku fáze C severského neolitu. Březenské objekty by svým časovým zařazením patřily mezi nejstarší stavby tohoto druhu. Chronologie kujavských hrobů ukazuje nejčastěji na tzv. wioreckou fázi kultury nálevkovitých pohárů, v některých případech snad na předcházející fázi sarnowskou. V jejich absolutní chronologii není zcela jasno, neboť poměrně vysoké datum ze Sarnowa se vztahuje na starší sídlištní vrstvu pod hrobem 8. Obřích bezkomorových hrobů nejspíše rovněž odpovídají zařazení do počátku fáze C, stejně tak i některé středoněmecké objekty s kamenným ohrazením typu Hünenbetten, spojované s baalberským stupněm nálevkovitých pohárů (Pohlsberg u Latdorfu, Spitzberg u Landsbergu — *Schricket 1966*, 9). Trapezové ohrazení žlabem v Halle-Dölauer Heide je poněkud mladší, souvisí s fází salzmündskou, stejně tak jako kamenné ohrazení z Weinbergu u Burgörner, které patří skupině walternienburské. Zdá se, že počátky dlouhých bezkomorových mohyl v Bretani a jižní Anglii stojí vzájemně časově blízko. Datum  $C_{14}$  :  $5180 \pm 150$  B. P. (BM 134) pro Fussel's Lodge a stejné datum pro Horslip (BM 180) reprezentují v absolutní chronologii nejstarší údaje pro památky tohoto druhu na anglickém území. Je významné, že se shodují s uvedeným datem z Března.

Zeměpisná poloha březenských objektů v severozápadních Čechách na Ohři by naznačené vztahy k západní a severní skupině nemegalitických památek nevyklučovala. Přece však se zdá být vzdálenost poměrně velká, zvláště proto, že uvažují spíše o spojích se skupinou západní na základě výrazných období s jihoanglickými nálezy. Mezičlánkem, avšak mladším, by mohl být objekt z Halle-Dölauer Heide. Územní odstup by mohly poněkud překlenout i úzké dlouhé mohyly z Belgie, vymezené žlabem, patřící kultuře michelsberské, na něž upozorňuje *W. Schrickel (1966, 12)*. V období sklonku neolitu a počátku eneolitu se počítá s kontakty našeho území se západním sousedstvím a s určitým kulturním přílivem (*E. Neustupný 1961*); je možné, že v souvislosti s tím došlo k převzetí a uplatnění podnětů ze sféry kultovní a funerální z oblastí vzdálenějších.

Objev v Březně, na našem území ojedinělý, důležitý svou geografickou polohou a časovým zařazením, přispívá k řešení chronologických a kulturních vztahů v tzv. nemegalitickém okruhu časného a staršího eneolitu.

## Summary

In the course of long-term excavations at the multi-cultural site of Březno, distr. Louny, NW Bohemia, there were discovered two extremely long features in the western part of the searched area marked by palisade bedding trenches. The long axes pointed to the East, with an 18° declination to the South; the distance between them was 36 m (fig. 1). They were isolated as no related structures could be distinguished in their environment.

The smaller feature no. 62 was slightly trapezoidal in its plan. Dimensions: length 24,30 m; eastern width 3,20 m; western width 2,50 m (figs. 2—4). The bedding trenches of the wooden palisade were 30—40 cm wide and 15—30 cm deep as seen from the subsoil level delimitating both long sides (fig. 6 : 1), while short sides were open. In the northern trench an intermission at its western end was observable, presumably the vestige of an entrance. The plan of this feature seems to have consisted of two parts. The eastern one, 17 m long, was undivided and contained two contracted inhumation burials (nos. LXXIII and LXXV), both of them set into the long axis and orientated parallelly to same (figs. 8, 9). In both cases they were situated in a 4 m distance from the ends of the said section. The western part was axially divided by means of a special short bedding trench which might have been in connection with the presupposed entrance.

The second, longer feature, no. 86, was rectangular in its plan and extremely long: its preserved length reached 143,5 m. The western end was destroyed by the erosion of the Ohře river bank (fig. 13 : 1—5). The eastern end formed some kind of a fore-building, 7 m long, separated by a transversal wall (fig. 10). In the eastern tip its arch-shaped flanks left free an entrance 90 cm wide. It is worth mentioning that the fore-building was slightly narrower, of only 3,75 m, while the main body of the feature was 4 m wide so that even an earlier or a later building phase may be involved. In front of the entrance an isolated rectangular post-socket could be stated. The width of the palisade bedding trenches measured 20—30 cm, their depth 20—25 cm. However, the posts flanking the fore-building obviously had to be sunken deeper, consequently they must have been higher as in the bedding trench there reached 60—75 cm. Ritual inhumation burials, again, were set into the undivided long inner area of the feature. All of them, three in number (LXXXI, XLVIII, CXV) were placed in about equal distances and orientated conformably to the long axis of the enclosure (figs. 17—19).

Three factors may be of help while dating: stratigraphy, archaeological evaluation of finds, and radiocarbon dates. Feature no. 62 cuts the house no. 61 which belongs to the middle phase of the Early Neolithic Linear culture. On the other hand, it itself was cut by grave no. LXXIV (Únětice culture, Early Bronze Age) and by pit no. 490 (Knovíz culture, Late Bronze Age). As to enclosure no. 86, 23 Middle and Late Bronze Age pits were dug through its bedding trenches and 6 inhumation graves of the Únětice culture (nos. CXIX, CV, CX, CXVII, CXVI, and CXIII). The graves built a part of a cemetery of the early phase of the Únětice culture, which still ranged to the Eneolithic period. The bulk of the cemetery covered a narrow strip in the inner area of the enclosure, 77 m in length. Moreover, the northern trench was cut by a Bell Beaker grave (no. CII). Thus the enclosure no. 86 is evidently of an earlier date than the Late Eneolithic period.

Within those time limits the archaeological dating of finds from the bedding trenches proper as well as from the axial graves is not without difficulties. The finds are rather scanty and far from being typical (fig. 22 : 1—4). Nevertheless, they must be put into connection with the Late Neolithic/Early Eneolithic period, especially with the complex of Schussenried, Michelsberg and Early Funnel Beaker cultures. On the other hand, the radiocarbon dating, carried out by the courtesy of the Groningen Laboratory, fits together only in the case of grave no. LXXIII buried in feature no. 62 pointing to the date  $5090 \pm 45$  B.P. (GrN 8803). The second sample was taken from grave no. LXXXI in the long enclosure no. 86. Its date is given as  $4165 \pm 45$  B.P. (GrN 8802). In the light of the above circumstances the latter date seems to be less probable. Further dates would be necessary in order to eliminate possible error as to the sampling or measuring.

Both features were built in complexity as no subsequent enlargement nor extension could be attested. Furthermore, both graves of feature no. 62 were dug simultaneously. The same relates to the graves belonging to feature no. 86 which are either contemporaneous or of no considerably differing age, obviously pertaining to one archaeological period or culture.

Certain phenomena enable us to class the above funerary features with analogous monuments in Europe. As a leading point we may consider the situating of the graves in extremely prolonged areas of a rectangular or trapezoidal plan, such as they are known to us from monuments closely related to the megalithic of Northern and Western Europe. In detail however, they belong to the so-called non-megalithic group, the origin of which used to be presupposed as antedating the megalithic period (*Schrickel 1965*, 65; *Piggott 1966*, 383). One part of these funerary monuments are represented by unchambered long barrows in Brittany and South England, or by unchambered enclosures of the Hünenbett type in Denmark and North Germany as well as by the Kujawy graves in Poland. Enclosure of similar character could be observed in Central Germany, too (*Behrens 1958*). In this connection the feature from Halle-Dölauer Heide should be mentioned from the geographical point of view despite its possibly somewhat later date. The interspace between German and West European monuments may be bridged thanks to the existence of narrow long barrows in Belgium belonging to the Michelsberg culture (*Schrickel 1966*, 12). They are also marked by bedding trenches. The question arises whether long barrows at Ohrozim and Slatinky in Moravia (*Houšťová 1958*) should be taken into consideration, since their chronological position seems to be later.

The chronology of non-megalithic long barrows in the above mentioned areas has been already discussed by several scholars, especially by *S. Piggott (1966)* and by *K. Jazdźewski (1970)*. Most barrows appear in phase B or, rather at the beginning of phase C of the North European Neolithic according to the classification by Becker. Considering the chronology of Central Europe, it would correspond with the Early and Baalberg phase of the Funnel Beaker culture (*Žápotocký 1956; 1957*). The monuments at Březno thus might be classed with the earliest features of their category related to the western group of unchambered long barrows in Brittany or in South England.

Both the conception and various details find their counterparts in the North and in the West. Feature no. 62, which was about 24 m long, belongs to the shorter or medium category of relevant monuments, whilst enclosure no. 86 corresponds with the longest structures, e.g. with the unchambered Hünnebett graves: Sachsenwald 145 m, Stralendorf 125 m. Further some of the Kujawy graves are to be mentioned: no. 1 at Gaj (130 m), no. 3 at Wietrzychowice (116 m). In the western group it is the Kerlescan near Carnac, Brittany, deserving our attention thanks to its length of 100 m. Beyond any comparison is the Maiden Castle "Long Mound" reaching 540 m and rather reminding us features of the so-called 'cursus' type.

Owing to dimensional proportions the Březno enclosures point to the North European group but what concerns the idea of the inner disposition of feature no. 86 with its fore-building, its closest parallels are to be looked for in western Europe: Manio 3 and Fussell's Lodge (fig. 23 : 3, and 3).

One pressing problem arises as to the original appearance of the monuments at Březno: it is the existence of mounds which at other sites are still visible or could be attested during excavations. Strictly speaking no similar trace has come to light on the heavy ploughed fields of Březno. However, some indirect evidence is available as to the long enclosure no. 86, namely the cemetery of the early phase of the Únětice culture appearing as a narrow strip covering the examined area. Evidently at the end of the Eneolithic certain traces of the long cairn were still visible, which, possibly was the cause of choosing the place as a graveyard of later population.

In this connection we presume the existence of a mound bordered with a palisade which covered three graves, the mound having certainly been relatively low. Taking into account the width and depth of the bedding trenches, the calculations lead to the conclusion that the vertical palisade timbers surrounding the cairn could not have much exceeded 100—120 cm to resist the earth cubature pressure (see appendix 2 by M. Olmer). On the contrary, the fore-building probably was free-standing with walls approx. up to 200 cm high (fig. 24). In the subsoil of the long grave area there were discovered dark strips running parallelly with the long axis, reminding us of shallow grooves from grave 8 at Sarnowo, Poland (*Gabalówna 1968*, 136). They were explained as plough marks. Should this statement be accepted for Březno, ritual ploughing within the limits of the enclosure must be considered which preceded the heaping of the mound.

Unfortunately, there is no safe evidence as to the reconstruction of feature no. 62 at Březno except for the fact that its long walls were built as palisades.

Both enclosures were of cultic and simultaneously of funerary character: the fore-building of feature no. 86 might have served to cultic ceremonies. Both features contained graves. Possibly the worship was the main purpose, burials then its integral but not primary component. In this connection the orientation to the East is to be underlined. The long axis of enclosure no. 86 points directly to the rocky peak of the Blšany Hill (293 m) on the horizon, in a distance of 7 km. Therefore, the seasonal sunrise has been reconstructed. The astronomical evaluation, however, did not offer any explicit result (appendix 3 by Z. Horský). At the beginning of the 4th millennium BC the sun rose in the axis of the monument at the end of February or at the beginning of March. Thus it is very difficult to seek for any connection with the spring equinox. Nevertheless, the early spring time with the reviving vegetation and the therefrom arising agricultural preparations surely was a highly important season possibly having played a role in the cult of primeval communities. In this connection it would be useful to examine once more the exact orientation of other long barrows and enclosures together with their position in the surrounding landscape.

Among different analogies of non-megalithic monuments the most impressive parallels do occur in Western Europe and those with wooden structures in South England. The geographical position of Březno, i.e. in the northwest part of the country upon the Ohře river, might allow us to consider contacts with the western and northern vicinity in general. In fact, similar contacts and cultural impacts are to be reckoned with just at the dawn of the Eneolithic period (e.g. *E. Neustupný 1961*). Possibly, more distant countries could have taken part in the process of dissemination and spread of some ideological stimulations and impulses.

*Translated by R. Pleiner and H. Tichá*

## РЕЗЮМЕ

В Бржезне около г. Лоуны, в северо-западной Чехии, были обнаружены два объекта, непропорционально вытянутые в плане, ограниченном желобками, являвшимися основой для деревянной стены палисада (рис. 1). Эти объекты представляют собой на нашей территории уникальную находку. Более длинный из них, объект № 86, прямоугольный по форме, насчитывал не менее 143,5 м в длину и 4 м в ширину (рис. 13 : 1—5), более короткий объект № 62, несколько трапециевидный по форме, насчитывал 24,30 см в длину, и 3,20 м и 2,50 м в ширину (рис. 4). Оба объекта были

ориентированы в длину по направлению с востока на запад, с отклонением 18° на юг. Объект 86 был явно разделен на две части — длинное узкое пространство было отделено перегородкой от прихожей семиметровой длины, расположенной в восточной части. В центре дугообразно законченной прихожей находилось входное пространство. Прямо напротив него на оси постройки в восточном направлении стоял одинокий плоский столб.

В обоих объектах помещались скорченные костяковые погребения умерших. В объекте № 62 их было два (рис. 8, 9), а в объекте № 86 — три (рис. 17—19). Могила была очень бедна — в двух из них приношения отсутствовали вообще, в двух было по одному сосуду, а в одной — кремневое лезвие (рис. 22 : 2—4). На основе этих находок и некоторых черепков из засыпанных желобков объект датируется ранним энеолитом, что подтверждается и одной из дат  $C_{14}$  : 5090 ± 45 В.Р. (GrN 8803), после дендрохронологической коррекции 3890 до н. э.

Объекты представляли собой наземные конструкции. Стены постройки № 86, достигавшие максимально 120 см в высоту, создавали ограду узкой курганной насыпи, перекрывающей внутреннее пространство длинной части с могилами (рис. 24). В длинной части были обнаружены темные параллельные полосы, которые могут быть следами старой (ритуальной) пахоты, так же, как в польском Сарнове. Сени, вероятно, без курганной насыпи, служили культовым целям, в то время как длинная часть являлась погребальным пространством. Не исключено, однако, что объекты имели характер культового комплекса; об этом могла бы свидетельствовать их ориентация по длинной оси на Бльшанский верх, выразительной доминанте, расположенной в 7 км на юго-восток. Астрономические измерения (З. Горски) показали, что в начале 4 тысячелетия солнце восходило на оси постройки на переломе февраля и марта, то есть в важный период, связанный с началом роста и подготовкой весенних сельскохозяйственных работ.

Аналогии обеих построек можно найти в кругу так назыв. немегалитических памятников — в западной группе бескамерных длинных курганов, северной группе бескамерных могил типа „Гюнентетен“ и в куявских могилах. С точки зрения конструкции можно констатировать тесную связь с южно-английскими объектами. В период окончания неолита и начала энеолита предполагается наличие контактов между нашей и западными территориями; возможно, что в связи с этим перенимались импульсы в сфере культовой и погребальной из областей более отдаленных.

*Перевод Амалии Крутиновой*

## Literatura

- Ashbee, P. 1966: The Fussell's Lodge Long Barrow Excavation 1957, *Archaeologia C*, 1—80.  
Ashbee, P. - Cornwall, I. W. 1961: An Experiment in Field Archaeology, *Ant XXXV*, 129—134.  
Atkinson, R. J. C. 1955: The Dorset Cursus, *Ant XXIX*, 4—9.  
Behrens, H. 1958: Ein jungsteinzeitlicher Grabhügel von mehrschichtigem Aufbau in der Dölauer Heide bei Halle (Saale), *Jahresschrift Halle* 41-42, 213—242.  
— 1965: Westeuropäische Einflüsse im mitteldeutschen Neolithikum, *AuF* 10, 16—20.  
Dąbrowski, M. J. 1971: Analiza pyłkowa warstw kulturowych z Sarnowa, pow. Włocławek, *PracMatŁódź* 18, 147—164.  
Daniel, G. 1972: The origin of the megalithic Tombs of the British isles, in: *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa*, T. VII, 233—247.  
Delibrias, C. - Guiller, M. T. - Labeyrie, J. 1964: Saclay Natural Radiocarbon Measurements I, *Radiocarbon* 6, 233—250.  
Feustel, R. - Ullrich, H. 1965: Totenhütten der neolithischen Walternienburger Gruppe, *Alt-Thüringen* 7, 105—202.  
Fischer, U. 1956: Die Gräber der Steinzeit im Saalegebiet. Berlin.  
Fowler, P. J. - Evans, J. G. 1967: Plough-marks, Lynchets and Early Fields, *Ant XLI*, 289—301.  
Gabałówna, L. 1968: Sprawozdanie z prac wykopaliskowych w Sarnowie, pow. Włocławek, przeprowadzonych w r. 1967 na stanowiskach I i 1A, *PracMatŁódź* 15, 135—147.  
— 1971: Z nowszej problematyki neolitu kujawskiego, *PracMatŁódź* 18, 247—252.  
Giot, P.-R. - L'Helgouach, J. - Briard, J. 1962: La Bretagne. Vichy.  
Grimm, P. 1937: Die Baalberger Kultur in Mitteldeutschland, *Mannus* 29, 155—187.  
Houšťová, A. 1958: Long barrows of the TRB culture in Moravia, *Epitymbion Roman Haken*, 22—24.  
Childe, V. G. 1949: The Origin of Neolithic Culture in Northern Europe, *Ant XXIII*, 129—135.  
Chmielewski, W. 1952: Zagadnienie grobowców kujawskich w świetle ostatnich badań. Łódź.  
Jadczykowska, I. 1971: Sprawozdanie z koncowego etapu prac badawczych na neolitycznym cmentarzysku grobowców kujawskich w Wietrzychowicach, pow. Koło, *PracMatŁódź* 18, 93—103.  
Jażdżewski, K. 1970: Związki grobowców kujawskich w Polsce z grobami megalitycznymi w Niemczech północnych, w Danii i w krajach zachodnioeuropejskich, *PracMatŁódź* 17, 15—48.  
Kaelas, L. 1956: Dolmen und Ganggräber in Schweden, *Offa* XV, 5—24.  
Kapica, Z. 1970: Pochówki neolityczne z grobowców kujawskich w Wietrzychowicach, pow. Koło, w świetle badań antropologicznych, *PracMatŁódź* 17, 145—155.  
Kudrnáč, J. 1954: Chata z mladší doby kamenné v Klučově — Chata epochi bojeje pozdnego kamennogo veka v Ključove — Die Hütte aus der jüngeren Steinzeit in Klučov, *PA XLV*, 107—113.  
Leisner, V. a G. 1956: Die Megalithgräber der iberischen Halbinsel. Der Westen. Berlin.

- Lüning, J. 1968: Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung, 48.BerRGK, 1—350.
- 1976: Schussenried und Jordansmühl, in: Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa, Vb, 122—187.
- Lüning, J. - Zürn, H. 1977: Die Schussenrieder Siedlung im Schlösslesfeld. Stuttgart.
- Manby, T. G. 1963: The Excavation of the Willerby Wold Long Barrow, East Riding of Yorkshire, England, PPS XXIX, 173—205.
- Morgan, F. de M. 1959: The Excavation of a Long Barrow at Nutbane, Hants, PPS XXV, 15—41.
- Moucha, V. 1963: Eneolitické pohřebiště ve Velkých Žernosekách — Das äneolithische Gräberfeld in Velké Žernoseky, ČNM 132, 125—136.
- Neustupný, E. 1961: Die westlichen Kulturen im böhmischen Äneolithikum, in: L'Europe à la fin de l'âge de la pierre, Praha, 313—320.
- 1969a: Der Übergang vom Neolithikum zum Äneolithikum und der Ausklang der Lengyel-Kultur, Symposium über den Lengyel-Komplex und die benachbarten Kulturen, Nitra - Malé Vozokany 1967, Nitra, 271—291.
- 1969b: Absolute Chronology of the Neolithic and Aeneolithic Periods in Central and South-East Europe II — Absolutní chronologie neolitu a eneolitu ve střední a jihovýchodní Evropě II, AR XXI, 783—810.
- Pätzold, J. 1960: Rituelles Pflügen beim vorgeschichtlichen Totenkult — ein alter indogermanischer Bestattungsbrauch ?, PZ XXXVIII, 189—239.
- Piggot, S. 1937: The Long Barrow in Brittany, Ant XI, 441—455.
- 1954: The Neolithic Cultures of the British Isles. Cambridge.
- 1961: The British Neolithic Cultures in their Continental Setting, in: L'Europe à la fin de l'âge de la pierre, Praha, 557—574.
- 1966: "Unchambered" Long Barrows in Neolithic Britain, Palaeohistoria 12, 381—393.
- Pleinerová, I. 1972: Pravěké naleziště v Březně. (Výsledky výzkumu za posledních pět let) — Die vorgeschichtliche Fundstelle in Březno (Grabungsergebnisse der letzten fünf Jahre), AR XXIV, 369—372.
- Pleslová, E. 1976: Makotřasy — čtvercové „opevnění“ na sídlišti kultury nálevkovitých pohárů v Čechách — Makotřasy — ukreplenije kvadratnoj formy na poselenii kul'tury voronkoobraznykh kubkov v Čechii — Makotřasy — quadratisches Erdwerk auf der Siedlung der Trichterbecherkultur in Böhmen. SPFFBU XXIV-XXV (E), 157—173.
- Pravěké dějiny Čech 1978: (ed. R. Pleiner, A. Rybová). Praha.
- Preuss, J. 1966: Die Baalberger Gruppe in Mitteldeutschland. Berlin.
- Ralph, E. K. - Michael, H. N. - Han, M. C. 1973: Radiocarbon dates and reality, Masca Newsletter 9, N 1, 1—19.
- Collar, I. 1959: Regional groups in the Michelsberg Culture, PPS XXV, 52—134.
- Seeborg, P. - Kristensen, H. H. 1964: Mange Striber på kryds og tværs, Kuml 7—14.
- Schrickel, W. 1962: Westeuropäische Einflüsse im neolithischen Grabbau Mitteldeutschlands, Germania 40, 22—32.
- 1966: Westeuropäische Elemente im neolithischen Grabbau Mitteldeutschlands und die Galleriengräber Westdeutschlands und ihre Inventare. Bonn.
- Schuldt, E. 1965: Ein kammerloser Hünenbett von Stralendorf, Kreis Schwerin, JbMecklenburg, 9—23.
- 1972: Die mecklenburgischen Megalithgräber. Berlin.
- Skaarup, J. 1975: Stengade. Ein langeländischer Wohnplatz aus der frühneolithischer Zeit. Rudkøbing.
- Soudský, B. 1969: Étude de la maison néolithique, SIA XVII, 5—96.
- Sprockhoff, E. 1938: Die nordische Megalithkultur, Handbuch 3. Berlin, Leipzig.
- 1952: Zwei Megalithgräber aus Schleswig und Holstein, Offa 10, 15—28.
- 1954: Kammerlose Hünenbetten in Sachsenwald, Offa 13, 1—16.
- Vatcher, F. de M. 1961: The Excavation of the Long Mortuary Enclosure in Normanton Down, Wilts, PPS XXVII, 160—173.
- Vatcher, F. de M. - Vatcher, H. L. 1965: East Herleston Long Barrow, Yorkshire: The Eastern Half, Ant XXXIX, 49—52.
- Žápotocká, M. 1969: Die Stichbandkeramik zur Zeit des späten Lengyel-Horizontes, Symposium über den Lengyel-Komplex und die benachbarten Kulturen, Nitra—Malé Vozokany 1967, Nitra, 541—574.
- Žápotocký, M. 1956: Baalberská skupina v Čechách, AR VIII, 539—563.
- 1957: K problému počátku kultury nálevkovitých pohárů — Zum Problem der Anfänge der Trichterbecherkultur, AR IX, 206—235.

#### Dodatek :

V práci jsem nemohla přihlédnout k článkům, které vyšly v r. 1979 a týkají se dané problematiky: P. Ashbee, I. F. Smith, J. G. Evans, Excavations of Three Long Barrows near Avebury, Wiltshire, PPS 45 1979, 207—300 a T. Madsen, Earthen Long Barrows and Timber Structures: Aspects of the Early Neolithic Mortuary Practice in Denmark, PPS 45 1979, 301—320.

## Antropologické zhodnocení kosterních pozůstatků z pozdně neolitických hrobů v Březně u Loun

JAROMÍR CHOCHOL, AÚ ČSAV Praha

Archeologický výzkum v Březně u Loun, vedený I. Pleinerovou, postupně odkryl pět hrobů, datovaných do sklonku neolitického a počátku eneolitického období. V následujícím podáváme stručnou antropologickou charakteristiku kosterních nálezů a souhrn nejdůležitějších poznatků.

Hrob LXXIII (výzkum 1966). Fragmentární lebka i kostra. Mozkovna středně robustní, výrazná povrchová modelace. Silně protažené jařmové výběžky čelní kosti, hrubé temporální pyramidy. Lebeční švy v průběhu obliterace. Chrup bez kazů, silně funkčně otřený. Postkranální skelet až středně robustní, svalový reliéf mohutný, absolutní velikosti střední. Značné předozadní zakřivení femurů, aspektivně výrazná platyknemie. Závěr: Plně dospělý muž (věkový stupeň maurus II) robustnější a značně svalnaté postavy.

Hrob LXXV (výzkum 1966). Fragments lebky a kostry. Mozkovna středně robustní, vertikální obrys snad ovoidní, plochý profil temene. Lebeční švy v obliteraci. Dolní čelist vysoká, s výraznou bradou. Jeden volný zub silně funkčně otřený. Kostra gracilní, svalový reliéf střední, absolutní velikosti dosti drobné. Závěr: Pravděpodobně plně dospělý muž (věkový stupeň maurus II) poměrně štíhlé a drobné postavy. Rysy antropologického typu gracilně mediteranoidního.

Hrob LXXI (výzkum 1970). Fragmentární lebka s dolní čelistí a většina kostí postkranálního skeletu. Mozkovna poměrně gracilní, poněkud výrazněji modelovaná, se synostosovanými až obliterovanými lebečními švy. Vertikální obrys protáhle rhomboidní, okcipitální vysoký oblouk se značně konvergujícími stěnami. V normě lateralis ubíhavé čelo, profil temene stoupající k vertexu, klenutý týl. Glabella mírně klenutá, ale ploché nadočnicové oblouky a ostrý horní okraj očníce. Očníce vysoká a okrouhlá. Dolní čelist nízká, ramena šikmá, krátká a úzká, úhly mírně evertované. V čelisti značně pokročilá obliterace alveolů po intravitálních ztrátách v oblasti pravých premolárů a molárů. Kostra velmi gracilní, silně vyvinut reliéf svalových úponů, absolutní velikosti vysloveně drobné. Na páteři pokročilé arthrotické změny; stehenní kosti aspektivně hyperplatymerní, holenní kosti platyknemní. Tělesná výška (podle rekonstruovaných délek končetinových kostí) asi kolem 145 cm, malá. Závěr: Starší žena (věkový stupeň maurus až senilis) malá, drobná a štíhlá, ale svalovitě nebo šlachovitě postavy. Rysy antropologického typu gracilně mediteranoidního (archaičtější forma).

Hrob XCIII (výzkum 1973). Malé množství fragmentů tlením silně narušených končetinových kostí. Kostra poměrně gracilní s výraznějším svalovým reliéfem, absolutní velikosti pravděpodobně malé. Stopy srůstů hlavic dlouhých kostí, některé spoje patrně byly volné. Závěr: Pravděpodobně dospívající nebo velmi mladý dospělý jedinec (věkový stupeň juvenis až adultus I) gracilní tělesné stavby s výraznějším reliéfem svalových úponů. Podle délek těl končetinových kostí lze předpokládat malou tělesnou výšku.

Hrob CXV (výzkum 1974). Fragments značně zetlelé lebky i kostry. Mozkovna poměrně gracilní, detaily drobné. Plně prožrán trvalý chrup; funkční otření silné, u třetích stoliček slabé. Končetinové kosti gracilní s velmi výrazně vytvořeným svalovým reliéfem, absolutní velikosti drobné. Závěr: Pravděpodobně mladý dospělý jedinec (věkový stupeň adultus I) štíhlé, ale svalovitě nebo šlachovitě postavy. Podle některých indicií spíše žena než muž.

### Souhrn

Malý počet i špatný stav zachovalosti kosterních nálezů nedovoluje podat komplexní antropologickou charakteristiku ani srovnávat v širším měřítku, rozbor dochovaných znaků však přesto přináší cenné poznatky o jedné z populačních skupin antropologicky dosud málo prozkoumaného období. Skupina je tvarově homogenní a vyznačuje se základními rysy jednoduché typové struktury, charakterizované vlastnostmi nízkorostlého a drobného archaického gracilně mediteranoidního typu. Shodný je i funkční typ všech jedinců, který u mužů i žen odpovídá značné až nadměrné tělesné námaze (zemědělský typ) a nízké úrovni životních podmínek, zvláště pak v oblasti potravního režimu: lze předpokládat jen malý podíl masité potravy, převahu složek rostlinného původu, omezenou a nedostatečnou úpravu.

### Posouzení rozměrů násypu a palisády stavby 86

MIROSLAV OLMER, Výzkumný ústav vodohospodářský, Praha

Pro posouzení a výpočet základních rozměrů násypu vycházíme ze zjištěných údajů a z předpokladu, že boční stěny násypu tvořila řada kúlů, které byly osazeny a upěchovány do obvodové rýhy. Z terénního výzkumu jsou použity jako zjištěné údaje:

délka násypu — celková	145 m
	nebo 138 m + 7 m přední část
šířka násypu — max.	4 m
	min. 2,7 m
šířka rýhy —	0,3 m (v přední části větší)
hloubka rýhy — předpoklad	0,5 m (v přední části větší)

Otázka výšky bočních stěn byla řešena statickým výpočtem dřevěných kůlů jako nosníků vetknutých do zapěchování v rýze, za působení bočního tlaku zeminy v násypu. Podle místních podmínek předpokládáme, že kůly byly z dubového či habrového dřeva a násyp ze sprašové nebo písčité hlíny, volně sypané, s vodorovným, hrubě urovnáním povrchem.

Velikost síly, kterou působí boční tlak zeminy násypu, je

$$S = \frac{1}{2} \gamma \cdot H^2 \cdot \operatorname{tg}^2 \left( 45^\circ - \frac{\varphi}{2} \right) \text{ kp} \cdot \text{m}^{-1}$$

pro danou zeminu je

měrná hmotnost  $\gamma = 1800 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ ; třecí úhel  $\delta = 0$ ; úhel přirozeného sklonu  $\varphi = 30^\circ$ ; a výraz  $\frac{1}{2} \operatorname{tg}^2(45^\circ - 30^\circ/2) = 0,167$ .

Uvažujeme-li velikost této síly pro zvolené výšky násypu  $H_1 = 1 \text{ m}$  nebo  $H_2 = 1,5 \text{ m}$ , je

$$S_1 = 1800 \cdot 1,0 \cdot 0,167 \doteq 300 \text{ kp} \cdot \text{m}^{-1}$$

$$S_2 = 1800 \cdot 1,5 \cdot 0,167 \doteq 450 \text{ kp} \cdot \text{m}^{-1}$$

Na jeden kůl působí sypká zemina silou odpovídající trojnásobku šířky kůlu, a to v jedné třetině výšky od bodu vetknutí (povrchu násypu rýhy) a vodorovným směrem.

$$P = S \cdot d \cdot 3 \text{ kp}$$

Potřebný průměr kůlů byl posuzován z hledisek pevnosti v ohybu a odolnosti vetknutí (zapěchovaného konce) vůči vyvrácení. Síla vyvolaná tlakem zeminy násypu působí největší ohybový moment

$$\max M = -P \cdot \frac{H}{3} = -S \cdot d \cdot 3 \cdot \frac{H}{3} \text{ kp} \cdot \text{cm}$$

a největší namáhání musí být menší než pevnost kůlů v ohybu (porovnáváme s normovým namáháním dřeva v tahu nebo ohybu  $k = 120 \text{ kp} \cdot \text{cm}^{-2}$ )

$$\max v = \frac{M \cdot e}{I} = \frac{-S \cdot d \cdot H \cdot e}{I} \leq k \text{ kp} \cdot \text{cm}^{-2}$$

přítom pro kruhový průřez kůlů platí  $I/e = 0,1 d^3$ . Nejmenší nutný průměr kůlů je potom

$$\min d = \sqrt[3]{\left( \frac{10 \cdot S \cdot H}{k} \right)} \text{ cm}$$

Pro zvolenou výšku kůlů  $H_1 = 100 \text{ cm}$  vychází

$$\min d_1 = \sqrt[3]{\left( \frac{10 \cdot 3 \cdot 100}{120} \right)} = 5 \text{ cm}$$

pro výšku kůlů  $H_2 = 150 \text{ cm}$

$$\min d_2 = \sqrt[3]{\left( \frac{10 \cdot 4,5 \cdot 150}{120} \right)} = 7,5 \text{ cm}$$

S ohledem na šířku rýhy považujeme proto za vyhovující přibližný průměr jednotlivých kůlů  $d = 10 \text{ cm}$ , který byl zcela bezpečný z hlediska pevnosti v ohybu při namáhání tlakem zeminy násypu.

Odolnost vetknutí vůči vyvrácení posuzujeme namáháním zeminy terénu, v němž byla vyhloubena rýha. Velikost namáhání při bočním tlaku nesmí přitom přesáhnout polovinu dovoleného namáhání základové půdy při svislém tlaku (normové zatížení  $q = 1,0 \text{ kp} \cdot \text{cm}^{-2}$ ;  $q' = 0,5 \cdot q = 0,5 \cdot 1,0 = 0,5 \text{ kp} \cdot \text{cm}^{-2}$ ).

$$v' = -\frac{4M}{B \cdot T^2} < q'$$

kde  $B \doteq d = 10 \text{ cm}$  a hloubka vetknutí  $T = 50 \text{ cm}$ .



Pro výšku kůlů  $H_1 = 100$  cm je

$$M_1 = \frac{-S \cdot d \cdot 3 \cdot H_1}{3} = -3000 \text{ kp} \cdot \text{cm}$$

$$v'_1 = \frac{4 \cdot 3000}{10 \cdot 50^2} = 0,48 < e'$$

pro výšku kůlů  $H_2 = 150$  cm

$$M_2 = \frac{-S \cdot d \cdot 3 \cdot H_2}{3} = -6750 \text{ kp} \cdot \text{cm}$$

$$v'_2 = \frac{4 \cdot 6750}{10 \cdot 50^2} = 1,08 > e'$$

Podmínka odolnosti zapěchování vůči vyvrácení vyhovuje pro výšku kůlů 1 m, kdy je téměř na mezi bezpečnosti. Při výšce kůlů 1,5 m by patrně došlo již k vyvrácení — mezní namáhání je natolik překročeno, že by stěna nebyla stabilní, ani kdybychom připustili její určité vychýlení a boční deformaci. Aby byla splněna podmínka odolnosti vůči vyvrácení pro tuto výšku kůlů, bylo by nutné zvýšit jejich průměr na 22 cm, což je vzhledem k běžné šířce rýhy 30 cm a potřebné pevnosti kůlů v ohybu více než nepravděpodobné. Tuto variantu však lze pokládat za možnou pro přední část o délce 7 m, kde jsou rýhy zřetelně širší a hlubší, a kde tedy mohl být násyp takto zvýšen.

#### Potřebné množství materiálu

Stanovení objemu zeminy pro násyp vychází ze zjištěné délky a šířky násypu a z výšky vypočtené statickým posouzením možné výšky kůlů  $H_1 = 1$  m. Pro celkovou délku násypu 145 m a průměrnou šířku 3,5 m vychází objem zeminy

$$V = 145 \cdot 3,5 \cdot 1 = 500 \text{ m}^3$$

Při tomto stanovení zanedbáváme materiál získaný výkopem rýhy, který byl použit pro zapěchování kůlů, a předpokládáme hrubě urovaný vodorovný povrch. Při variantě, kdy by přední část byla zakryta vodorovnými kmeny a nezasypana, by se celkový objem snížil na zhruba 480 m<sup>3</sup>. Při převýšení násypu, které je možné až do úhlu přirozeného sklonu zeminy  $\varphi = 30^\circ$ , by se celkový objem zvýšil cca o 10%. Zvýšení násypu v přední části na výšku  $H_2 = 1,5$  m představuje obdobně zvětšení celkového objemu zeminy v rozsahu přesnosti výpočtu. Proto lze pokládat stanovený objem 500 m<sup>3</sup> jako přibližnou hodnotu pro všechny varianty provedení.

Pro stanovení potřebného množství dřeva předpokládáme, že boční stěny o výšce  $H_1 = 1$  m byly vytvořeny kůly o průměru 10 cm, osazenými vedle sebe s průměrnou hustotou 80 až 90% délky. Pro zřízení bočních stěn z kůlů délky 1,5 m (výška boční stěny  $H_1 = 1$  m + hloubka zapěchování  $T = 0,5$  m) bylo zapotřebí

$(145 : 0,1) \cdot 2 = 2900$ , při hustotě 80 až 90% 2500 kůlů. Objem 1 kůlu činí 0,212 m<sup>3</sup>, celkový objem dřeva zhruba 30 m<sup>3</sup>.

Při zakrytí přední části vodorovnými kmeny by bylo zapotřebí na délku 7 m a při průměru kmenů i bočních stěn 0,15 cm

$$7 : 0,15 = 46,6 \text{ při hustotě 70 až 90\% 30 kmenů (4 m)}$$

$$(7 : 0,15) \cdot 2 = 93,3, \text{ při hustotě 70 až 90\% 60 kůlů (2 m) .}$$

Objem dřeva pro tuto přední část by činil zhruba 7,5 m<sup>3</sup>, zároveň by se však snížil počet potřebných kůlů pro boční stěny násypu z 2500 na 2400 kusů. Celkový potřebný objem by tedy činil přibližně 35 m<sup>3</sup>.

Pro odhad velikosti zemníku, který sloužil pro získání zeminy pro násyp, předpokládáme, že zemní práce byly provedeny nejjednodušším způsobem používaným i v současné době, tj. nahrnováním. Za tohoto předpokladu mohl být zemník zřízen po celé jedné straně násypu a při hloubce 0,5 m by jeho šířka činila zhruba 6,5 m, při hloubce 0,3 m zhruba 11 m.

#### Pracovní čas

Pro odhad potřebného pracovního času pro zřízení násypu je použito empirického vzorce Atkinsonova, upraveného z anglických měř (Ashbee 1966, 34). Pracovní čas podle tohoto vzorce zahrnuje těžení, dopravu a nasypávání

$$D = V(4,24 + 0,93H + 0,23L)$$

a pro hodnoty

$$\text{objem zeminy} \quad V = 500 \text{ m}^3$$

$$\text{dopravní výška} \quad H = 1 \text{ m}$$

$$\text{dopravní vzdálenost} \quad L = 10 \text{ m (při vzdálenosti zemníku od násypu 5 m)}$$

$D = 500 \cdot (4,24 + 0,93 + 0,23 \cdot 10) = 3735$  hodin. Při 10hodinovém pracovním dnu a 10 lidech by bylo zapotřebí na zřízení násypu přibližně 40 dnů.

Pro odhad potřebného pracovního času pro zhotovení kůlů uvažujeme, že z 1 stromu bylo možno zhotovit 2 kůly. Vycházíme-li z předpokladu, že na porážení 1 stromu včetně oklestění a na dopravu bylo zapotřebí 2 hodin, bude potřebný pracovní čas 1700 hodin, při 10hodinovém pracovním dnu a 5 lidech přibližně opět 40 dnů.

Vyjádření k případnému astronomickému směřování objektu 86  
v Březně u Loun  
(Výpis z posudku)

ZDENĚK HORSKÝ, Astronomický ústav ČSAV, Praha

Měřil jsem pomocí Slunce geografický azimut podélné osy stavby 86, který je cca  $103^{\circ}32'40''$  ve směru na Blšanský chlum (293 m n. m.), resp. v opačném směru  $283^{\circ}32'40''$ .

Je možno uvažovat o tom, že místo, kde byla stavba 86 založena, nebylo jejími budovateli zvoleno náhodně, ale tak, aby v relaci s vrcholem Blšanského chlumu vyznačilo některý astronomicky, resp. kalendářně významný směr. Protože je k dispozici datace objektu ( $3890 \pm$  B.C.), je možno zkoumat daný směr vzhledem ke Slunci, Měsíci a hvězdám. Pokud jde o Měsíc, uvedený směr není nijak výjimečný, rovněž vycházení hvězd ve směru přes Blšanský chlum by asi nebylo příliš výhodné pozorovat. Nejvíce je možno očekávat, jestliže vůbec daný směr byl vytyčen tak, že má astronomický význam, že se vztahuje ke Slunci a že vrcholek Blšanského chlumu sloužil jako vzdálený zaměřovací bod pro pozorování východu Slunce. Protože není známo, zda by budovatelé stavby brali jako rozhodující pozorování východu horního okraje, středu či celého kotouče Slunce, je třeba se tu omezit na konstatování, že pro danou dobu a danou zeměpisnou šířku vyhovují pro východ Slunce v daném směru data na přelomu února a března či data v polovině října.

V opačném směru Slunce zapadá cca 12. až 13. února a cca 1. září. Podle konfigurace terénu se však zdá, že byl-li vůbec k pozorování využíván některý ze směrů, byl to azimut  $103^{\circ}32'40''$

Ojedinelý nález zatím nemůže vést k přesvědčivým závěrům z hlediska astronomicko-chronologického využití vyznačeného směru, protože tu nejde o směry mezní (slunovratové, resp. nejsevernější či nejvýchodnější východy a západy Měsíce). Potvrzení by mohly přinést až další nálezy podobně situovaných staveb ze stejné kulturní oblasti, které by byly směřovány na východy (resp. západy) Slunce ve stejná data.