

**Podpovrchové dobývání zlatonosných sedimentů
v Jeseníkách na Bruntálsku**

První zprávy o pokusech těžby zlata ze štol pocházejí na severní Moravě až z konce 15. století. Předchozí práce "Měkké dolování na řece Opavě" se zabývá metodami těžby připovrchových částí ložisek zlata.

V současné době byly při výkopech pro stavební objekty odkryty neznámé důlní práce, jimiž se těžily podpovrchové části ložisek a to jak primárních, tak i sekundárních.

Suchá Rudná

Na východním okraji osady Suchá Rudná, 10 m od silnice, proti domu čp. 71, byly v roce 1985 při výkopu pro čistírnu odpadních vod odkryty pozůstatky hornických prací. Výkop měl rozměry asi 20 x 16 m a hloubku 5 m. Dále byly hloubeny rýhy pro přívodní a odvodní potrubí čistírny o celkové délce 300m.

Ve výkopu byly odkryty tři typy hornických prací:

1. Na dolní straně svahu, nejdále od silnice, bylo odkryto koryto strouhy lichoběžníkového průřezu, šířky 1,5 m a hloubky 1 m. Korytem byla přiváděna voda do stoupy, která ležela východněji v blízkosti nynější trafostanice na křižovatce silnic. Zprávy ze 16. století hovoří o staré a nové stoupě. Nalezená strouha tvořila pravděpodobně jednu větev hlavního přívodního kanálu, který odbíral vodu z Bílé Opavy nad Karlovou Studánkou ve vzdálenosti kolem 12 km.
2. Blíže k silnici byla odkryta vydřevená chodba. Strop chodby byl zjištěn v hloubce 1,5 m a počva v 3,7 m. Svrchní část chodby byla ražena v hlinitých aluviích, spodní v rozvětřalých andělskohorských jílovitých břidlicích s žilkami křemene.

V severozápadní stěně výkopu byla vydřeva chodby velmi dobře zachovalá a chodba nebyla plně zavalena. Bylo možné vidět tři úplné dveřeje, to je tři páry stojek ve vzdálenosti 70 cm, se stropnicemi, horními a dolními rozpínkami a úplným pažením stropu a boků. Celkem se chodba zachovala v délce 1,4

a další část byla zavalena, případně zničena výkopem.

Výdřeva chodby byla provedena stojkami s výkruží nahoře, dole se zkosenými hranami a nastavenými tenčím průměrem dolů. Do výkruže stojky byla uložena stropnice délky 90 cm. Délka stojek je 1,95 m a průměr 13-15 cm. Dle určení dr. Opravila, CSc. z Opavy, byly tyto stojky zhotoveny z odkorněných kmenů smrku ztepilého. Pod každou stropnicí je v záseku upevněna rozpínka z fošny široké 10 cm a tlusté 3,5 cm. Počvová rozpínka je zapuštěna do stojky ve výši 15 cm nad počvou a podložena špalíky u paty stojek. Stojky jsou zapuštěné do lůžka hlubokého 5 cm. Délka spodních rozpínek je 70 cm, šířka kolem 13 cm a tloušťka 4-5 cm. Jsou zhotoveny z radiálně štípaného velkého kmene modřínu opadavého a zachovala se na něm i část obliny⁸kůrou. Na počvových rozpínkách spočívaly fošny, pod nimiž byla vodní strouha.

Boky i strop chodby jsou plně zapaženy, pažinky mají délku 70 cm a ve směru se překrývají. Mají šířku kolem 20 cm, tloušťku 2,3 - 4,2 cm a na obou koncích jsou zúžené zkosením hran. Zhotoveny byly opět štípáním z kmenů modřínu opadavého a jedle bělokoré. Na vnější straně výdřevy byly pažinky ještě přidržovány svislou latí. Světlost chodby je 165 x 65 cm, takže užívaná chodba byla poměrně nízká a úzká.

Domníváme se, že chodba sloužila mimo odvodňování také pro těžbu eluviálního ložiska zlata chodbicováním. Stáří štoly přesně neznáme, ale historické prameny poukazují na větší stáří než 16. století. Druhá skladba stromů, zvláště zastoupení smrku, vylučuje do značné míry pravěk. Výdřeva prokazuje poměrně vyspělou důlní techniku, takže můžeme podmíněně chodbu klást do 13.-15. století.

Další průběh přetnuté chodby je možno sledovat od výkopu oběma směry. Směrem jihozápadním byly při výkopu rýhy pro kanalizační potrubí zastíženy koncentrované výrony vody z blízké zatopené chodby. V jednom místě byl zjištěn přímý výtok tlakové vody s počáteční vydatností 5,6 l/s. Do otvoru v místě výronu bylo možné zasunout tyč o délce 3,5 m, pod úklonem kolem 45° do otevřeného prostoru, ukazujícího na zatopenou chodbu. K přerušení výtoku vody došlo po přetnutí chodby níže položeným výkopem. Ve stejnou dobu vyschla i studánka na protější

střaně silnice, která byla napájena spodní vodou, vzednutou v zatopené chodbě. Průběh chodby byl v tomto směru zjištěn na úseku dlouhém 300 m. Náhodně odebrané vzorky z výkopů měly až 0,7 g/t zlata.

Kolem dalšího předpokládaného průběhu chodby vyznačuje Alis na mapě z roku 1762 několik malých pinek, ale jejich účel blíže nevysvětluje. Pravděpodobně jsou to propadliny chodeb a šachtic, což můžeme dedukovat podle 40 cm široké chodbičky, která byla zachycena při hloubení studny u školy. Podobná propadlina byla nalezena také na rozcestí ke kostelu. Odtud také směřuje úzká podlouhlá propadlina, vyznačující pravděpodobně chodbu délky 100 m.

Také ve směru na severovýchod byly v odvodňovacím výkopu, vedoucím ke kanalizační šachtici u silnice, zjištěny zbytky vřdřevy popisované chodby a dvě stojky ze šikmo přicházející větve této chodby. Původní ústí této chodby se předpokládá severně od silnice, těsně nad potokem, označovaným ve starých mapách Podmáslí. Podle zjištěného a předpokládaného průběhu chodby byla její délka 900 m.

V severozápadní stěně výkopu byly ve vzdálenosti 6 m od chodby odkryty opakovaně prováděné zásypy a v nich v hloubce 2,5 m pod terénem jsme zjistili zbytek žlabu šířky asi 0,5 m a výšky 0,3 m. Žlab byl zhotoven z hrubých desek tloušťky 5 cm, tangenciálně štípaných z kmene modřínu opadavého. Výplň tvořil jemnozrnný bílý písek. Na horní hraně výplně jsme našli zlomky větví z jedle bělokoré, 3-5 let staré. Horizont pozůstatku žlabu je překryt fluvialními štěrky o mocnosti 0,6 m. Nad nimi je opět přeplavený materiál, s výraznou polohou rezavých jílovitých písků o mocnosti 0,3 m. Analýza zlata prokázala ve vzorku ještě zbytkový obsah 0,2 g/t. V horních zásypech se vyskytovaly i zbytky pařezů.

Podobné pozůstatky dobývání a praní zlata byly odkryty také v severovýchodním boku výkopu. V hloubce 4 m pod terénem byl zjištěn porušený žlab ze silných desek tloušťky kolem 4 cm, podložený hranolky silnými 7 cm. Na deskách byla vrstvička 2-3 cm rezavě hnědého jílu, přecházejícího výše v písčitém materiálu, který pak byl překryt hrubějším různorodým zásypovým materiálem.

Také v odvodňovací rýze, vedoucí z boku výkopu dále k severovýchodu, byly zjištěny zásypy ze špatně tříděného materiálu a v něm v hloubce 1,0 - 1,5 m pod povrchem byla zvlněná písčité poloha mocnosti 5 - 30 cm, sledovatelná na délce kolem 70 m. Je tvořena jemnozrnným rezavým nebo černým pískem, místy s jílovitými vložkami šedohnědé barvy, dosvědčujícími praní rubaniny.

Úroveň původního terénu byla ve výkopu zjištěna v hloubce kolem 4,5 m pod terénem, kde je odlišena polohou hrubých, špatně opracovaných valounů, které tvořily pravděpodobně dno původního koryta potoka. Zde byly rovněž vidět projevy výronů železitých vod v podobě rezavěhnědého zabarvení okolního materiálu.

Heřmanovice

Při výkopu základů domů počátkem července 1987 byly z části odkryty pozůstatky starých báňských prací. Výkop se nachází na levém břehu říčky Opavice ve vzdálenosti 35 m od dnešního koryta v mírně stoupajícím stavu, 650 m VSV od kostela.

Výkop velikosti 20 x 25 m orientovaný delší stranou podle staré stodoly (110°) byl prováděn rypadlem, hloubka výkopu 3 až 3,3 m. Rypadlem byla zničena horní část výdřevy důlních prací, jen ve východní stěně se zachovala část stojek chodby se stropnicí. Na dně výkopu zůstaly pahýly stojek. Část plochy je zvodnělá a zabahněná, případně překrytá přepady hlíny při výkopu. Nemůžeme předpokládat, že jsou viditelné veškeré odkryté stojky, část byla také vytažena a odvezena.

Ve východní stěně tvoří část výdřevy skoro svislé stojky, půlené kmeny rozměrů 22 x 15 cm. Stropnice jsou opět z půlených kmenů 15 x 10 cm. Stropní pažinky, štípané fošny, mají šířku 10 cm a jsou kladeny ve směru díla. Světlost chodby u stropu je 94 cm, odkrytá délka stojek 1,0 m. Při západní stěně byl výkop ručně prohlouben a tím byla zjištěna řada stojek průměru až 30 cm v různých vzdálenostech (od 20 do 100 cm). Z průběhu stropnic (délka 93 cm, šířka 24 cm, tloušťka 4 cm) a vzdálenosti 1 m vyplývá, že zde byla příčná chodba.

Jen z části můžeme rekonstruovat průběh chodeb, některé

měly čistou šířku 1,7 m, vzdálenost mezi stojkami byla 1,0 m. Skoro souvisle byla vydobyta nepravidelná plocha 10 x 10 m. Směrem k zapadu můžeme sledovat směrnou chodbici, ale po 5 m opět odbočuje dobývka k severu.

V JZ rohu proříznutá trychtýřovitá propadlina končí těsně nad dnem výkopu. Má průměr v dolní části 90 cm. Je vyplněna hrubým štěrkem a bloky kvarcitu délky až 0,5 m. Podobná propadlina leží i v SZ rohu, takže můžeme předpokládat, že v z. stěně výkopu probíhala spojovací chodba.

Geologický profil:

0,00 - 0,40 světle hnědé hlíny, nerovné podloží vyznačené valouny (holocén)

0,40 - 2,80 světle žluté hlíny s polohami šedých jílu (glaciál)

2,80 - 3,00 hlíny s plynulým přechodem přechází do hrubých, špatně vytržiděných štěrků s písčitým a jílovitým podílem (pleistocén).

Při západní stěně byla část výkopu prohloubena. Zde bylo odkryto podloží štěrku, takže jejich mocnost se pohybuje od 30 do 60 cm.

Dobývky se pohybovaly pod horní hranicí štěrku. Dno výkopu je rovné, prostor mezi zbytky výdřevy je zcela vyplněný. V části odkryté v SZ stěně mezi výdřevou se střídají subhorizontálně vrstvené nazelenalé písky (2 až 3 cm) s jíly (hnědými tenčí vrstevnatými) a jílovitým štěrčkem, obsahující drobné valounky. Výplň nasvědčuje praní zlata v podzemí, odpad byl zakládán do vydobytych prostorů. Proto také nenastalo zavalení a pokles terénu.

Vně dobývek, pod štěrky, jsou rezavě hnědé křemité písky s úlomky břidlic s bílými polohami rozvětralých tufitů.

Z celkové situace vyplývá, že v délce větší než 25 m se dobývalo chodbicováním, případně komorováním (šířka až 1,7 m) eluvium a štěrky při maximální šířce 15 m. Mírný uklon a malý spád potůčku přímo vylučují úvodní dílo - štolu. "Trychtýře" naznačují, že se dobývalo ze šachtic, mírně šikmých.

Je obdivuhodné, jak starci našli ložisko pod svahovými hlínami. V literatuře se traduje (např. Lowag), že v povodí Opavice (Zlaté) v obci Heřmanovice jsou pozůstatky po rýžování.

Pošepný 1895 je vylučuje. Jak ukázal výkop, mohl Lowag považovat za rýžoviště haldy - odvaly šachtic, které byly malé (Ø 7 m) a výšky do 1 m. Hledání těchto hald v zástavbě je velmi obtížné, část mohla být splanovaná. Některé haldy, které jsou dosud viditelné, jsou rumiště, z nichž jedno je v blízkosti výkopu.

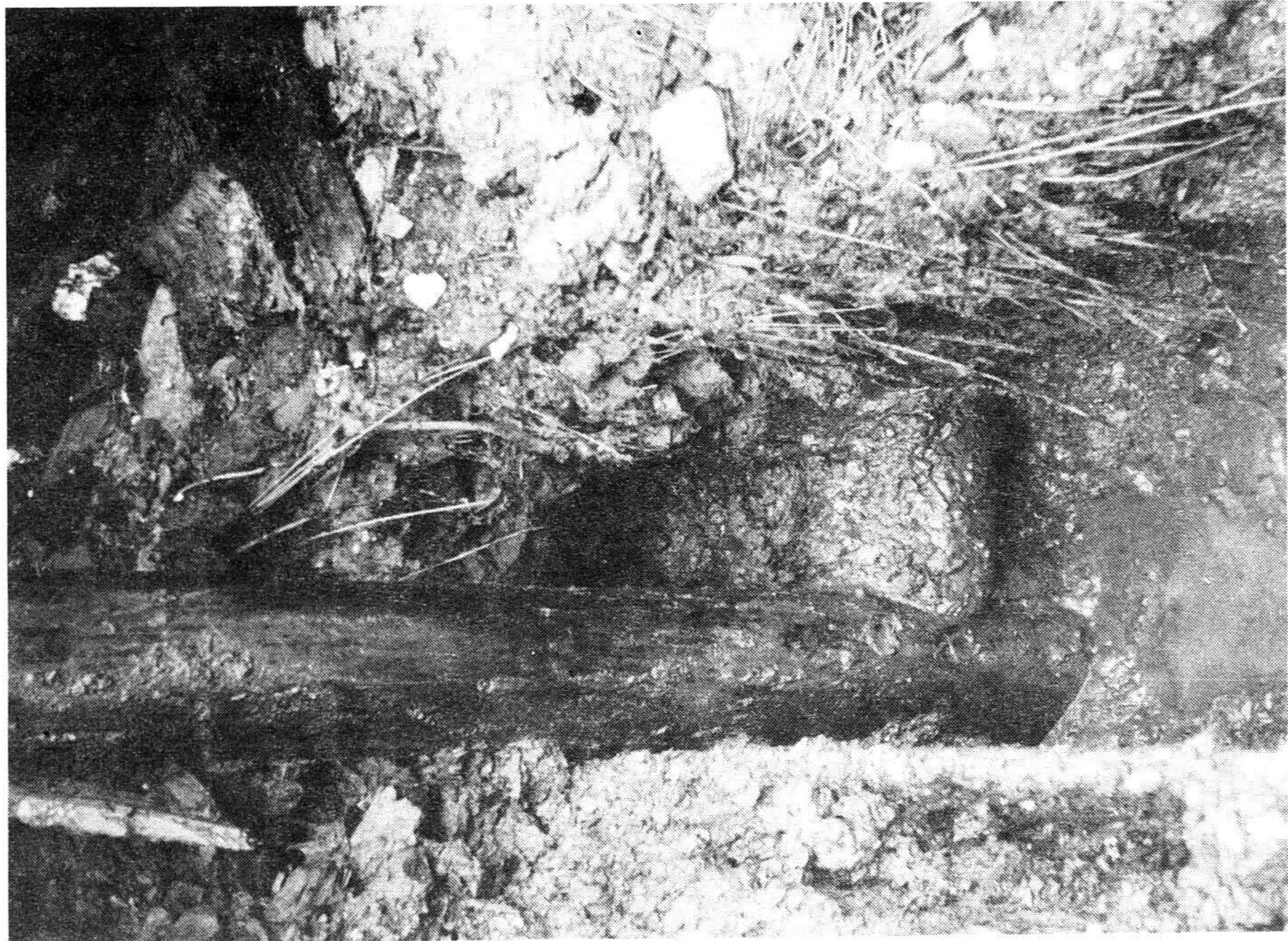
Souhrn

Náhodně odkryté pozůstatky starých důlních prací u Suché Rudné a Heřmanovic naznačují, že hlubší části sedimentárních a primárních ložisek zlata se dobývaly chodbicováním. Úvodním dílem u Heřmanovic byly pravděpodobně šachtice, u Suché Rudné pak štola. Stáří těchto prací zůstává otevřené, ale zastoupení smrku u Suché Rudné naznačuje období 13. až 15. století.

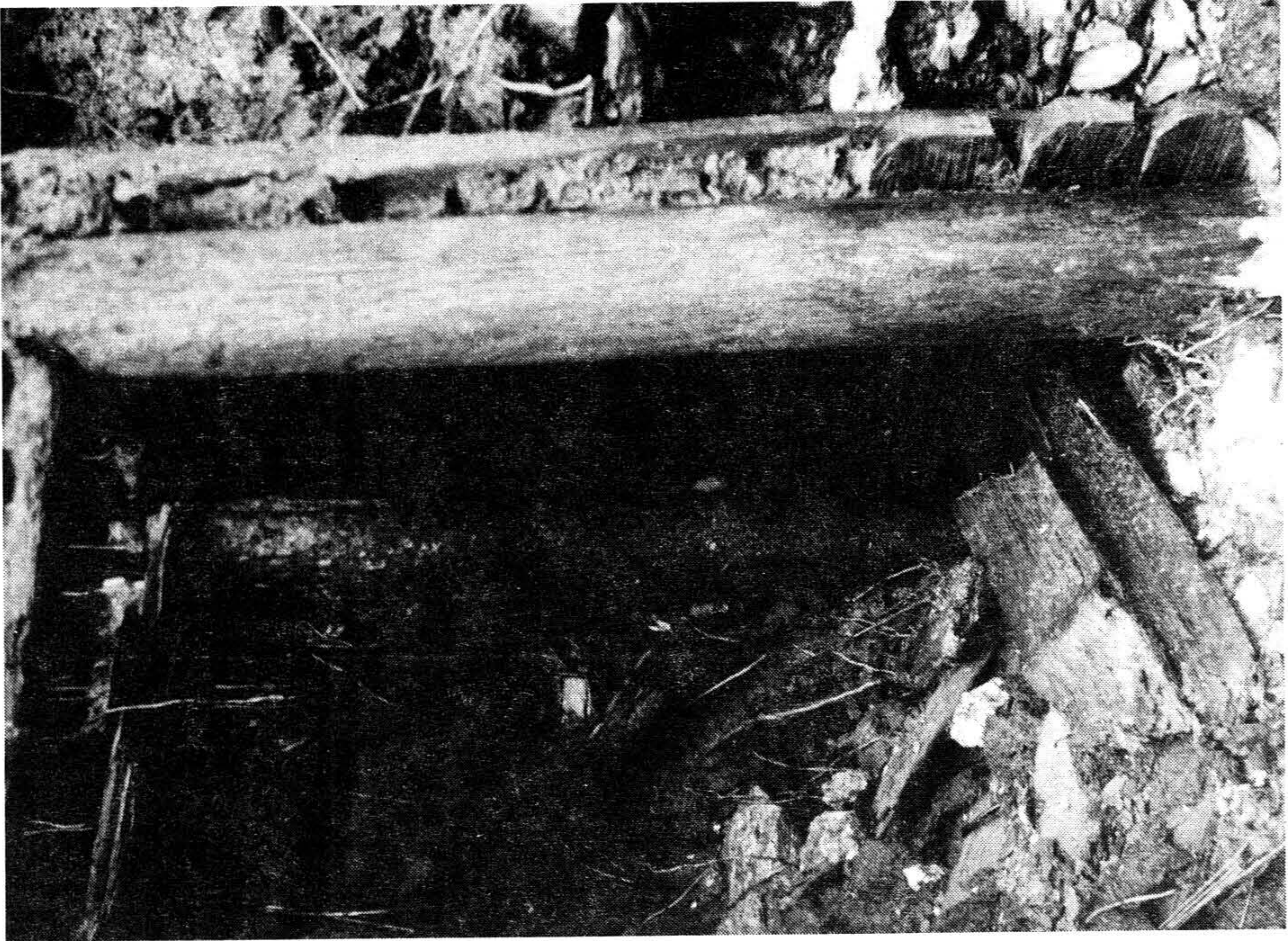
In der Region der historischen Golderzförderung in Jeseníky wurden durch Bau-Erdarbeiten die Überreste mittelalterlicher Burgbauarbeiten entdeckt, die gemäss der Beurteilung der angewandten Holzarten im 13. - 15. Jahrhundert durchgeführt wurden. Im Golderzrevier Andělská Hora wurden bei der Gemeinde Suchá Rudná drei Arbeitsvorgänge freigelegt, die zur Förderung von Gold dienten.

1. Einer der Zweige des Wasserkanaals, welche Wasser zu den Stampfen für die Zerkleinerung von Golderz zuführten.
2. Ein ausgezimmerter Gang zur Entwässerung und Förderung der sedimentären sowie primären Goldlagerstätten.
3. Verschüttete Überreste von Holzrinnen in einer Tiefe von bis zu 4 m unter dem gegenwärtigen Terrainniveau.

In der Gemeinde Heřmanice wurden eingewälzte ausgezimmerter Gänge sowie Überreste der Förderung durch Streckenbau, bzw. auch Kammerabbau im Eluvium sowie Geröll blossgelegt. Der einführende Teil waren hier wahrscheinlich Schächtchen.



Vodní strouha



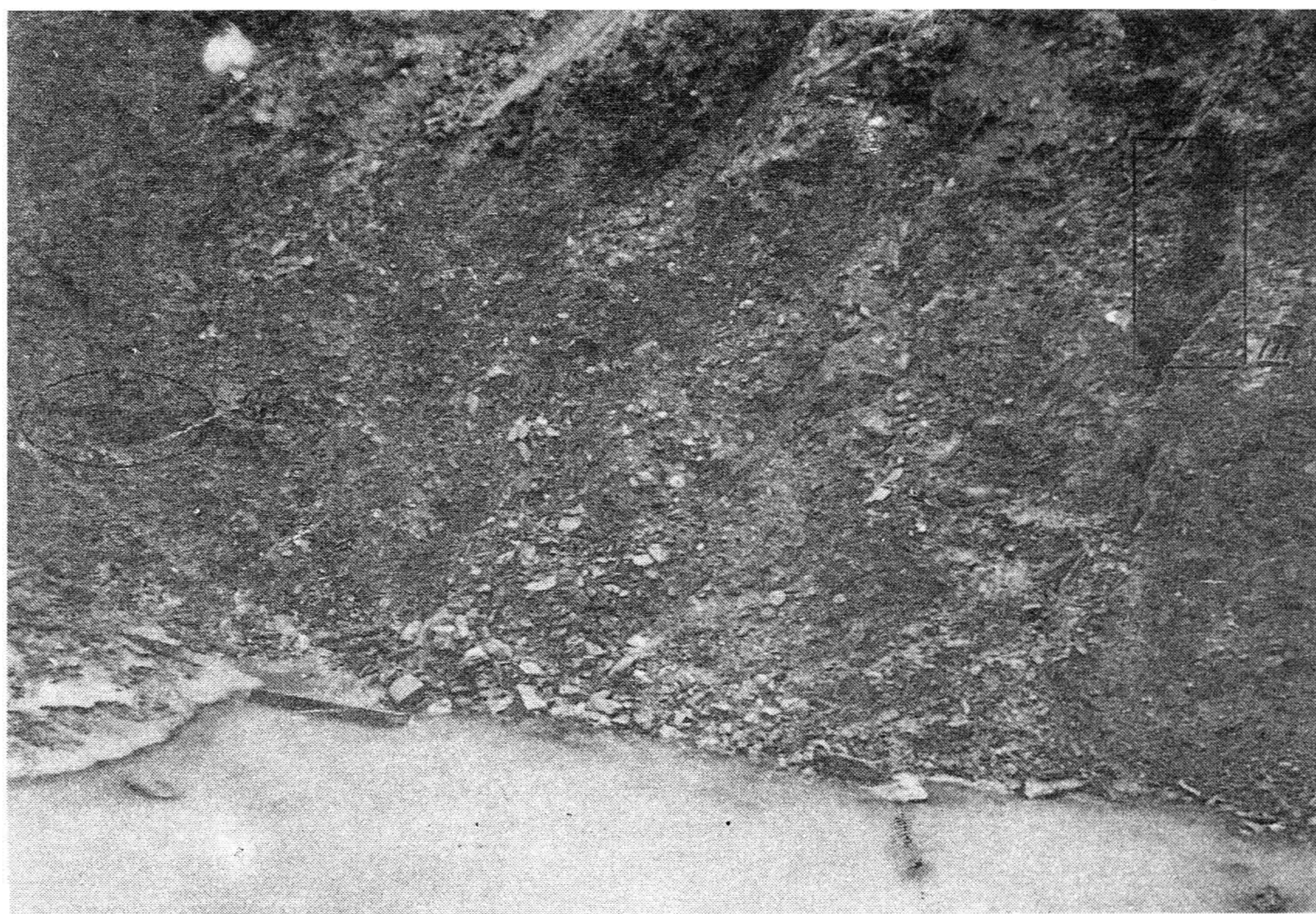
Pažení boků



Starší žlab - II

Mladší žlab - I

Zavalená štola - III

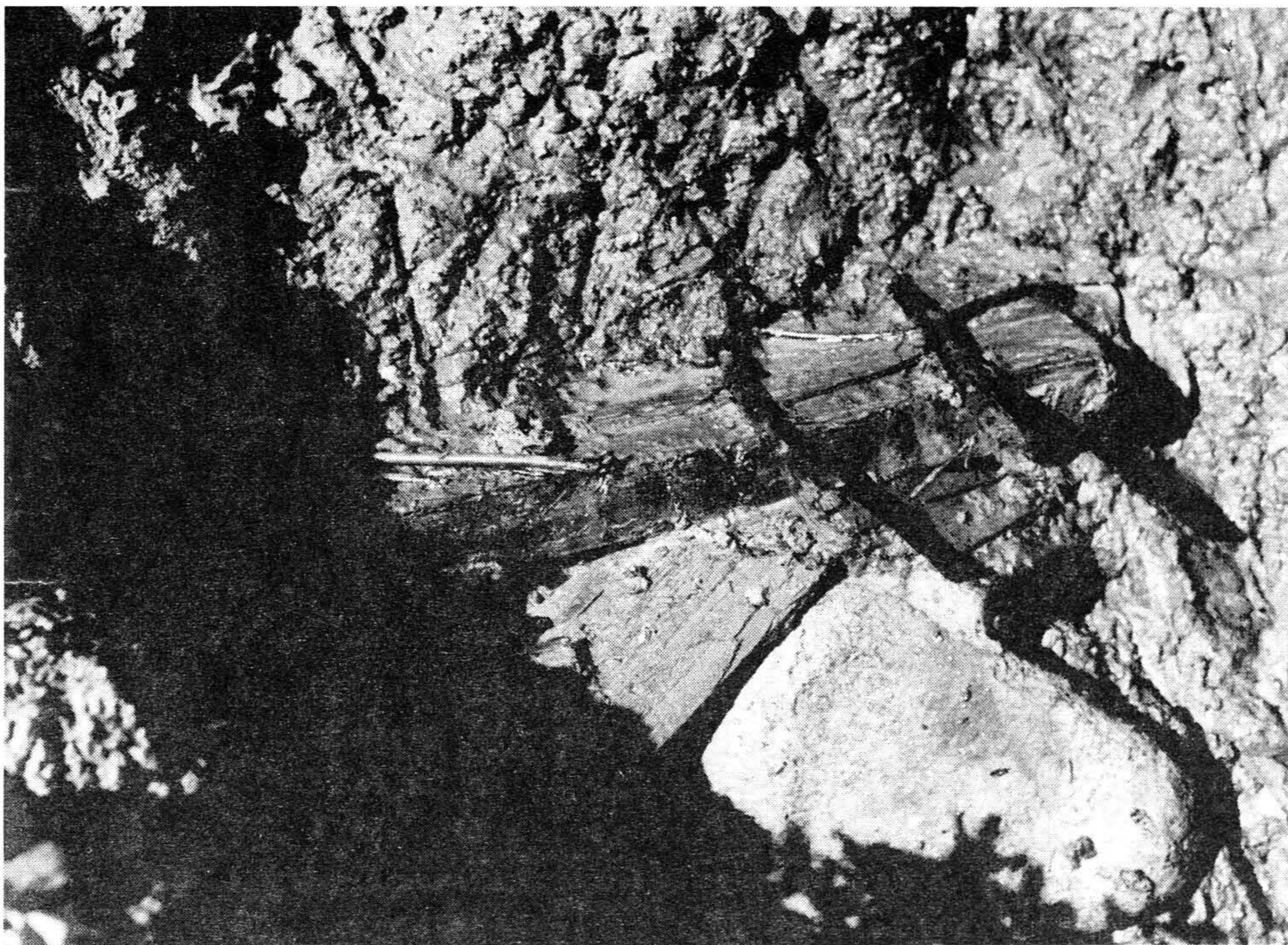




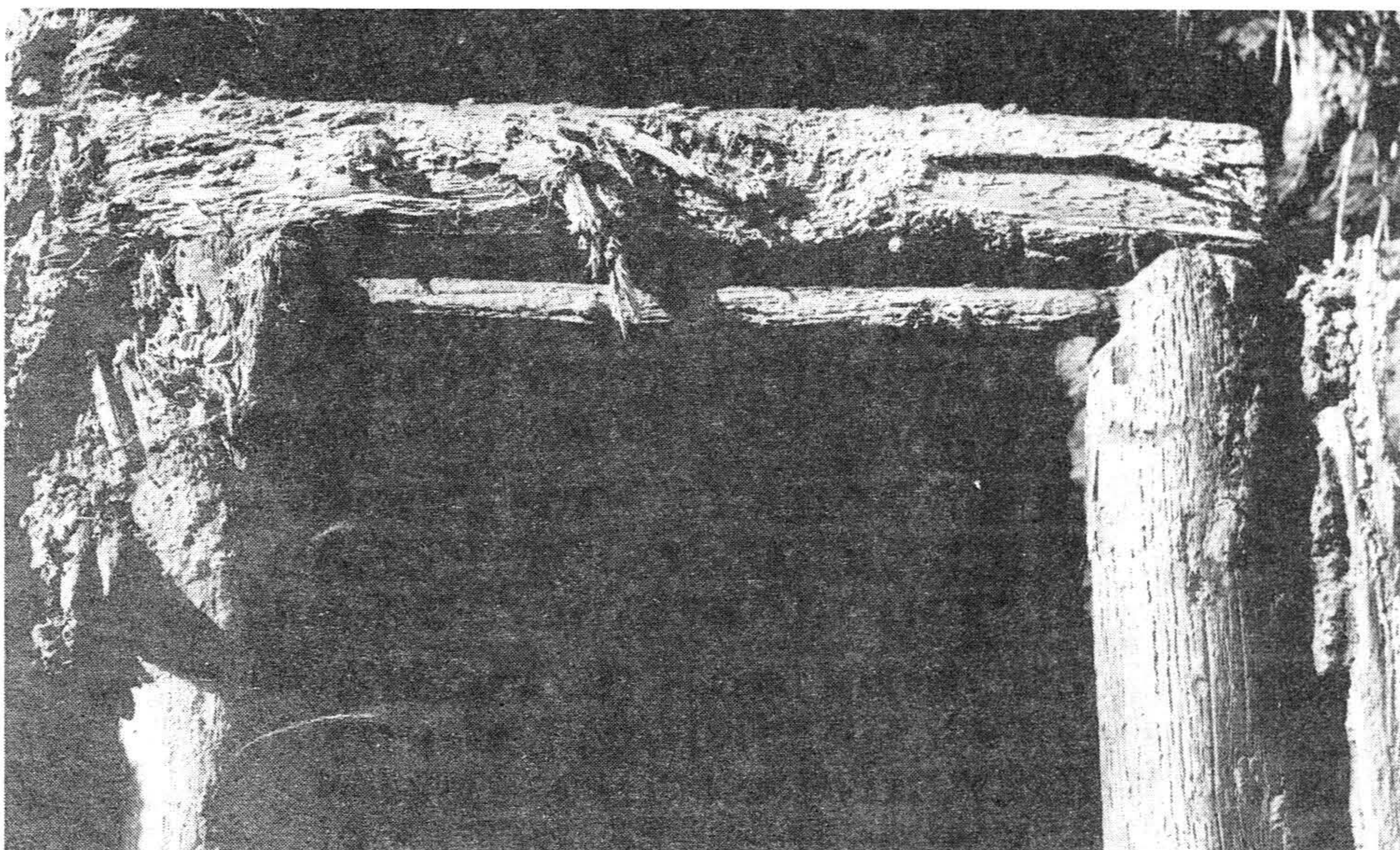
Starší žlab - II



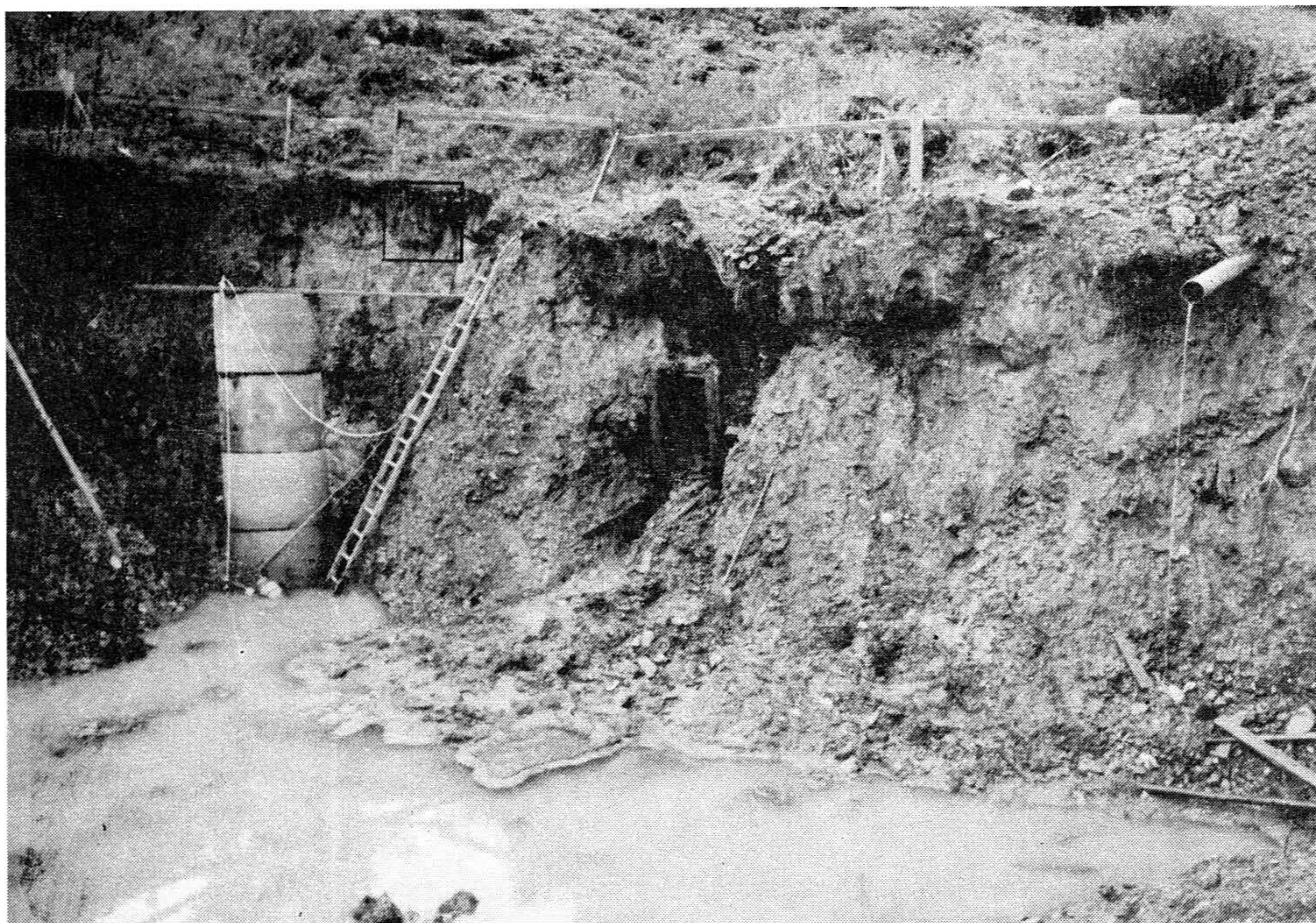
Zavalená štola - III



Žlab s jedlovými větvemi - I



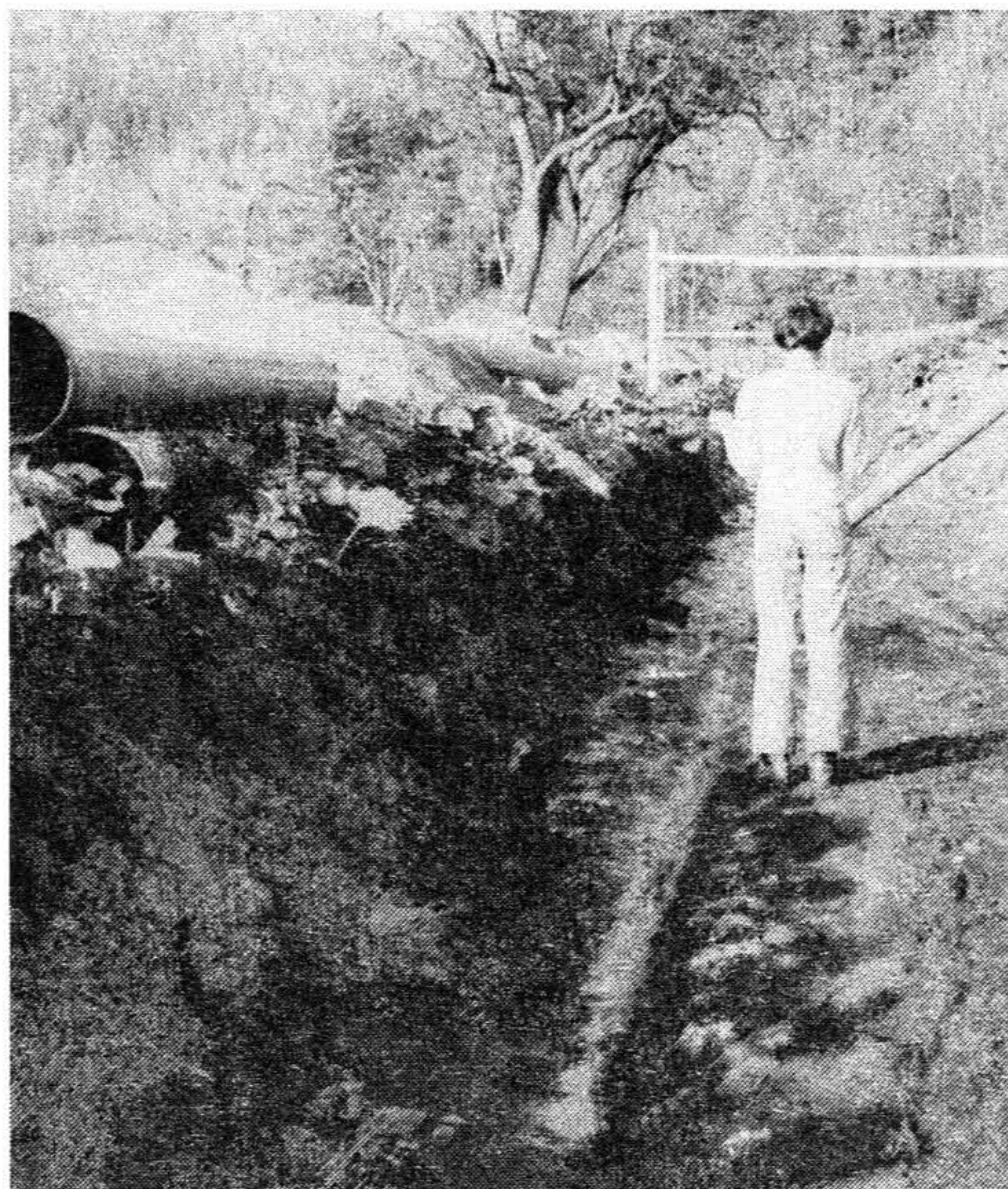
Stropnice a rozpínka výdřevy



Vydřevená odvodňovací štola přeřatá výkopem (v blízkosti skupiny dobývek Pohbuš) - vlevo kanál



Hlava stojky upravené na výkruž



Koncentrované výrony vody
ve výkopu nad štolou



Do otvoru ze kterého vyvěrá pramen
je možno zasunout tyč o délce 3,5 m



Pažení a stojka