

Göteborg
Tuve 147
TÅNGEN
Boplatssområde, Bronsålder
Inv nr 49455
Fyndrapporter 1978

Göteborgs stadsmuseum
Arkeologisk arkivrapport

Nr 1977:12

Ark. Ark. Gbg. Kom.

GÖTEBORGS STADSMUSEI
BIBLIOTEK

Dnr/88/79..... 26 JUNI 1979

RIKSANTIKVARIEÄMBETET OCH
STATENS HISTORISKA MUSEER
Box 5405
114 84 STOCKHOLM

Datum
1979-06-07

Dnr
1138/79

Göteborgs arekologiska museum
Skärgårdsgatan 4
414 58 GÖTEBORG

Till riksantikvarieämbetet och statens historiska museer
har inkommit fynd från ark. undersökning av fornl. nr 147,
Tuve sn., Bo

Undersökningen utförd år 1977

Rapport inlämnad 1979

Meddelande om Eder möjlighet att begära överlåtelse av
fyndet har översänts

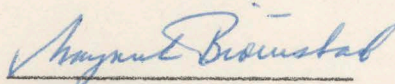
Fyndet har/~~har ej~~ begärts av Eder

Vid föredragning 1979-06-07 har riksantikvarieämbetet/
statens historiska museer beslutat att statens rätt med av-
seende på ovannämnda fynd enligt 13 § FML överlåtes på
Göteborgs ark. museum

~~Fynden jämte förteckning över dessa kommer att översändas
genom statens historiska museer~~

Enligt 13 § FML kan statens rätt till fynd överlåtas till
museum som för framtiden har att taga erforderlig vård om
föremålet. Mottagaren får icke utan riksantikvarieämbetets
och statens historiska museers medgivande avhända sig fyndet.

RIKSANTIKVARIEÄMBETET



Margareta Biörnstad

Göteborg, Tuve 147, Tången.
Boplatssområde, bronsålder.
FYNDrapporter 1978, sid 175 ff.

Kompletterande anteckningar till rapporten i samband med katalogisering av fynden, juni 1981. JE.S

Vid katalogiseringen av fynden från ovanstående plats visade sig fyndtabell och tillvaratagna artefakter inte helt stämma överens. Sålunda var ornerad och oornerad keramik inte åtskild i askarna. I den mån det gått att identifiera de skärvor som bestämts ornerade har dessa avskilts och katalogiserats på eget undernummer och förvaras i egen ask. I några fall har ornerade skärvor ej gått att återfinna. Fyndet har dock getts eget undernummer och i asken har skärvorna antecknats som förkomna. Detta gäller t.ex F 17. De i texten kommenterade fingerintrycksornerade skärvorna (83 g) har ej kunnat identifieras. Hänvisningen till fig 31 måste här också vara fel. Den avbildade skärvan är en kantbit utan ornering.

Ett antal askar med slagg och "pimpsten" samt ett större stycke keramik med fastbränt slagg (degel- eller ugsfragment?) har ej tagits upp i fyndförteckningen, men omnämnts på flera ställen i rapporttexten (t.ex sid 179, 189, 191 samt 192).

Då slagget har angetts med fyndnummer, har dessa stycken infogats i fyndtabellen tillsammans med övriga fynd på samma nummer och katalogiserats i vanlig ordning.

GAM 1981-06-17

Jan Eric Sjöberg

TÅNGEN TUVE 147
BOPLATSOMRÅDE, BRONSÅLDER

TÅNGEN TUVE 147 BOPLATSOMRÅDE, BRONSÅLDER

En skärvstenstäckt bergknalle och intilliggande kulturlager tillhörande en boplats som genom fynden och C14 dateras till bronsålder.

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Läge: Tången 7:5, Tuve, Göteborg.

Grävningsorsak: Planerad villabebyggelse.

Grävningstid: 12 augusti-2 september 1977.

Antal timmar i fält: 492 arkeologtimmar, 80 grovarbets-
timmar och 10 maskintimmar.

Undersökt yta: Totalt undersöktes ca 650 kvm, varav 250
kvm rensad yta och 70 kvm utgrävd yta.

Platsledare: Kjell Knutsson.

NATURVETENSKAPLIGA BESTÄMNINGAR

C14-analyser har utförts av Laboratoriet för isotop-
geologi, Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm (Ex-
kurs 2).

TOPOGRAFI

Undersökningsområdet är beläget på centrala Hisingen (fig 1). Den undersökta ytan ligger på en mot sydost sluttande, tidigare brukad åkermark där på ett par ställen berg går i dagen (fig 20). Åkermarken är bevuxen med kraftigt gräs och runt de uppstickande bergknallarna växer björnbärs- och nyponbuskar tillsammans med rönnsly. Den undersökta platsen ligger ca 40 m över havet och avståndet till Kvilleåns dalgång i sydost är ca 800 m. Själva undersökningsområdet markeras av en långsträckt gräsbevuxen förhöjning ute på åkermarken.

ARBETSBESKRIVNING

Undersökningen föranleddes av att en oval, ca 15 m lång, 10 m bred och 3 m hög förhöjning ute på en åker kunde misstänkas vara fornlämning. Området undersöktes genom maskingrävda schakt.

Först grävdes 4 st schakt i förhöjningen (schakt I-IV, fig 2). En mindre förhöjning strax väster om den stora kontrollerades därefter med tre schakt (schakt V-VII, fig 2). I den plana åkermarken runt förhöjningarna avbanades två större områden A och B (fig 2). Dessutom grävdes 5 st schakt (schakt VIII-XII). I schakt VIII, IX och XI visade sig i profilerna kraftiga kulturlager, varför en ca 5x5 m stor yta C (fig 2) mellan dessa tre schakt avtorvades med maskin. När detta gjorts, lades de områden igen som ej skulle beröras av vidaregrävningen: avbaningsyta A och B, schakt V-VII, schakt X samt delar av schakt IX, XI och XII.

Yta C rensades ner. Därefter utlades ett koordinat-system över området (fig 11). Detta avpassades så att det kom att ligga i de tidigare anlagda schaktens längdriktning samt att den avtorvade ytans ena sida passade in på en jämn meter. Detta för att underlätta indelning och dokumentation av detta område. Yta C indelades därigenom i 28 st meterrutor (I-XXVIII). Därefter rensades schaktväggarna och profilerna analyserades och ritades. En rad av 5 rutor (I-V) genom centrum av undersökningsytan grävdes först. Dessa rutor grävdes i 10 cm skikt ner till orörda jordlager (sand). Den upptagna jorden sållades och genomsöktes på fynd. Efter varje 10 cm skikt, putsades ytan med bethacka och de synliga färgningarna ritades (fig 11). Den norra profilväggen ritades (fig 15). Den övriga ytan grävdes i 6 större 2x2 m stora ytor. Dessa grävdes i två skikt ner till orörda jordlager. Varje skikt var i allmänhet ca 0,3 m tjockt. I profilerna syntes ett ca 0,3 m tjockt kulturlager som täckte ett antal i gul sand gjorda nedgrävningar. För att om möjligt kunna registrera dessa nedgrävningarnas utseende i plan, lades gränslinjen mellan de två skikten just i överkanten på dessa nedgrävningar. När rutorna grävdes, undersöktes en i taget. Detta medförde att flera profilväggar framkom vilka kontinuerligt grävdes bort i samband med att nästa ruta grävdes. Även under denna grävning sållades den upptagna jorden.

Analysen av profilväggen i schakt VIII (fig 2 och 12) visade tre nedgrävningar av samma typ som sågs i meterrutorna. I en av dessa kunde en kolhorisont iaktas och för att undersöka hur långt denna nedgrävning sträckte sig in mot förhöjningen i söder utlades ett 0,5 m brett och 5 m långt schakt (XIII, fig 2 och 13). Hela schaktet betraktades som ett fyndkomplex och fick ett fyndnummer. Södra sidan av schaktet ritades.

Efter detta vidtog undersökningen av den stora förhöjningen i söder (fig 2,3,22,23). Denna torvades av för hand och delades in i 6 st fyndområden (A-F). Rensningen företogs ner till berg eller där så var fallet, ner till stenpackning. Därefter utlades 7 st sektioner (fig 3-10) i nordsydlig riktning över förhöjningen. Stenpackningarna grävdes därefter helt eller delvis ut efter att först ha blivit beskrivna. Allt material sållades.

Området betraktas härmed som slutundersökt.

GRÄVNINGSIAKTTAGELSER

Undersökningen omfattade en större förhöjning med skörbränd sten och fynd, en mindre förhöjning med kulturlager och några fynd. Mellan och norr om dessa

förhöjningar utbreddes sig ett kulturlager avgränsat i ett antal schakt. Söder om den större förhöjningen avbanades en yta (A, fig 2). Avbaningen gjordes ca 0,3 m djup. Under ett ca 0,2 m tjockt ploglager fanns endast ljus fin mo.

Beskrivningen inklusive fyndbeskrivning delas upp enligt:

- 1/ Den stora förhöjningen
- 2/ Den mindre förhöjningen
- 3/ Området mellan och norr om förhöjningarna med kulturlager.

GRÄVNINGSIAKTTAGELSER DEN STORA FÖRHÖJNINGEN

Vid grävningen med maskin av schakten I-IV (fig 2) framkom i alla dessa schakt en hel del skörbränd sten, flintavslag och keramik. Därefter handavtorvades hela anläggningen. Efter avtorvningen indelades området i 6 fyndområden (A-F, fig 3) och den kvarvarande matjorden rensades bort. Vid denna rensning framkom att högen var en bergknalle och att skrevor i denna fyllts ut med skärvstenspackningar. Fynden från rensningen bestod till klart övervägande del av recent material som buteljglas, porslinsbitar, järnstycken och tegel. Dessa recenta fynd kasserades efter fyndgenomgången. En del slaggstycken och några pimpstenar framkom även vid rensningen och dessa kan vara av förhistoriskt ursprung. Säkert förhistoriskt material från grävningen representeras av keramik och flintavslag.

Vid rensningen framkom ett antal skärvstenspackningar vilka låg i skrevor i bergknallen. Dessa numrerades (område 1-19, fig 3) och grävdes sedan ut. Varje stenpackning beskrivs för sig och fyndbeskrivningen för respektive anläggning sker samtidigt. Några stenpackningar undersöktes ej fullständigt. De undersökta partierna av respektive anläggning har skrafferats på planen. Ett antal större, upp till 0,9 m stora stenar låg på bergknallens topp. Vid undersökningen av dessa visade det sig att recent material kom under dem, dessutom fanns på en av stenarna resterna av ett borrhål. Dessa stenar ansågs för klart sentida och de beskrivs ej närmare trots att de låg på stenpackning 16. Ett gemensamt drag för dessa stenpackningar är att de är lagda i skrevor i bergknallen. De har på det sättet jämnat ut bergknallens profil (jfr fig 4-10).

STENPACKNING 1, FYNDOMRÅDE A (fig 3,5)

Stenpackningen som ligger nere vid bergknallens fot i övergången mellan berg och sand, består av 0,1-0,25 m stora rundade stenar. In mot bergväggen är stenarna något mindre samt mer kantiga (sönderbrända). Packningen som var 0,1 m tjock låg delvis på berg och delvis på ett något sotigt sandlager. Denna mörkfärgning utbreddes sig även på sanden utanför packningen. Få fynd i denna stenpackning: Ett par flintavslag, en keramikbit och ett stycke buteljglas.

STENPACKNING 2, FYNDOMRÅDE A (fig 3,5,24)

Före grävningen syntes en stenpackning med 0,05-0,25 m stora, skörbrända stenar i tät packning. En kil av berget sköt in i packningens mitt. En V-formad skreva i berget var fylld av små skörbrända stenar ca 0,05-0,1 m stora. Stenarna låg i sandig mylla. Fynden utgjordes av flintavslag, keramik och någon tegelbit.

STENPACKNING 3, FYNDOMRÅDET A (fig 3,4, och 25)

Före utgrävningen syntes en triangulär stenpackning med kantiga, 0,15-0,45 m stora skörbrända stenar i gles packning. Mellan dessa stenar låg sandig mylla. I den kilformade skrevan i berget under den övre packningen fanns skörbränd sten, 0,05-0,1 m stora. Även dessa låg i sandig mylla. Fynden från denna anläggning bestod av keramik och flintavslag samt ett stycke lerklining.

STENPACKNING 4 OCH 5, FYNDOMRÅDE F (fig 3,4,5)

Två stenpackningar varav en större, närmast rektangulär stenpackning bestående av 0,05-0,25 m stora skörbrända stenar i tät packning (stenpackning 4). Delar av packningen i nordväst är bortgrävd av maskinschakt 1. En del av stenarna i denna packning var skarpkantade och utgör förmodligen frostsprängt berg. Den grunda skreva vilken packningen fyllde ut var nämligen mycket uppsprucken av frost. Stenarna i packningen låg inbäddade i sandig mylla.

En hel del flintavslag och övrig flinta hittades i denna packning. Dessutom framkom ett stycke med tillslagningskant. Detta stycke är tillverkat i en gråsvart flinta med blank brottyta. Tvärsnittet är triangulärt och slagen ligger främst på en kant men delvis även på en av de andra kanterna.

STENPACKNING 6, FYNDOMRÅDE F (fig 3,4)

I en ca 0,5 m bred, långsträckt skreva i bergssidan framkom en hel del större, kantig sten i sandig mylla. Stenarna utgör till största delen frostsprängt berg. Berget har sannolikt sprängts upp av frost och mylla har trängt ner i sprickorna. Inga fynd gjordes i denna anläggning.

STENPACKNING 7, FYNDOMRÅDET F (fig 3,26)

Utgör egentligen en del av stenpackning 8. Undersöktes ej.

STENPACKNING 8, FYNDOMRÅDE F (fig 3,5,6)

Bestod av två långsträckta, ca 0,3-0,4 m breda och 0,2 m djupa sprickor eller skrevor i bergets nedre del. I skrevorna låg 0,05-0,1 m stora kantiga stenar i mycket gles packning. Stenarna låg inbäddade i mylla. Fynden i skrevan bestod av flintavslag och övrig flinta samt slagg och pimpsten. En del recent material framkom även.

STENPACKNING 9, FYNDOMRÅDE E (fig 3,27)

Ej utgrävd

STENPACKNING 10, FYNDOMRÅDE B (fig 3)

En närmast rund stenpackning, vilken före undersökningen syntes som 0,1-0,2 m stora rundade stenar i gles packning, vilka låg i mylla. Vid grävningen framkom att stenarna nere i den utfyllda skrevan var mindre och mer kantiga (förmodligen kraftigt skörbrända). Skrevan var ungefär 0,1 m djup. Få fynd i denna anläggning, mest förhistorisk keramik samt några avslag.

Utanför fyndområdet B på den framrensade markytan var ett ca 0,5-0,7 m brett område intill bergknallen sotfärgat.

STENPACKNING 11, FYNDOMRÅDE B (fig 3)

En triangulär stenpackning vilken fyllde en ca 0,2 m djup V-formad skreva i bergssidan. Packningen bestod av 0,1-0,2 m stora skörbrända stenar, vilka låg i sandig mylla. Fynd av både recent och förhistoriskt material. Flintavslag tillsammans med keramik dominerar dock fyndbilden. Ett bryne av sandsten med rundat fyrsidigt tvärsnitt hittades i denna stenpackning. Brynet är avbrutet i båda ändarna (fynd 52).

STENPACKNING 12, FYNDOMRÅDE E (fig 3,6,7)

Denna utgöres av en i det närmaste rektangulär stenpackning i en grund skreva nära toppen av bergknallen. Den karaktäriseras av 0,05-0,15 m stora kantiga, skörbrända stenar i gles packning. Stenarna låg inbäddade i sandig mylla. Flintavslagen dominerar fyndbilden. Förutom dessa hittades dock även slagg och keramik. Inget recent material framkom.

STENPACKNING 13, FYNDOMRÅDE E (fig 3)

Ej utgrävd.

STENPACKNING 14, FYNDOMRÅDE E (fig 3,6)

I en ca 0,25 m bred, långsträckt skreva i bergssidans nedre del, låg i mylla ett mindre antal skörbrända stenar i gles packning. I denna skreva framkom vid utgrävningen endast ett stycke buteljglas.

STENPACKNING 15, FYNDOMRÅDE E (fig 3,7,8,9)

Denna är den största på bergknallen, den fyller ut en upp till 0,7 m djup skreva i söder. Fyllningen består av 0,4-0,5 m stora, i allmänhet ca 0,05-0,1 m stora, skörbrända stenar i sandig mylla.

Packningen är mycket tät. Här påträffades ett större antal avslag och ett stycke med tillslagning. Keramik och slagg förekommer också liksom recent material. Fynden av flinta framkom främst i botten.

Stycket med tillslagning liknar till formen en kölskrapa men kölen är bildad av å ena sidan en obearbetad yta med krusta och å den andra av ett enda slag. Från den plana undersidan har dock mindre avspaltningar gjorts vilka utbreder sig halvvägs mot "kölen". Redskapets form är oregelbundet spetsovalt. Även ett stycke ornerad keramik fanns med i denna anläggning. Den har en grov magring och insidan av den något välvda biten är svärtad. Utsidan är rödsvart och med en ornering av smala, tätt ställda parallella fåror.

STENPACKNING 16, FYNDOMRÅDE B,C OCH D (fig 3,8,9)

Stenpackningen bestod före undersökningen av 0,05-0,35 m stora rundade skörbrända stenar i sandig mylla. Stenarna låg delvis i tät och delvis i gles packning. Nedåt i packningen som var ca 0,3 m tjock, blev stenarna mindre och synbarligen kraftigare skörbrända. Även stenarna underst i packningen låg inlagrade i sandig mylla. Flinta och keramik kom främst i den undre delen av packningen. Bland flintan fanns ett avslag med retusch och en ensidig kärna med en plattform. Högre upp framkom en del recent material. Större delen av packningen låg på berg.

STENPACKNING 17, FYNDOMRÅDE D (fig 3)

Ej utgrävd.

STENPACKNING 18, FYNDOMRÅDE D (fig 3)

Bestod av 0,05-0,2 m stora stenar av vilka endast enstaka syntes vara skörbrända. Stenarna låg i gles packning direkt på berg (i norr) och på sand (i söder). Denna stenpackning sluter an mot stenpackning 19 i sydost. Fynden var få och utgörs av ett par flintavslag och några slaggstycken tillsammans med recent material.

STENPACKNING 19, FYNDOMRÅDE D (fig 3)

Denna skiljer sig från de övriga då den ligger utanför berget och genom att den i motsats till andra packningar är mycket hög. Den var uppbyggd av upp till 0,7 m stora stenar i en hög gles packning. Stenarna var ej skörbrända. Under de övre stenarna kom ett lager mindre stenar vilka låg plant på gul sand. Dessa ansluter till stenpackning 18 och skulle möjligen kunna utgöra en del av denna.

Recent material dominerar fyndbilden men i materialet finns även en del slagg och bränd lera. En avslagsskrapa hittades även. Denna är tillverkad av ett mycket kraftigt avslag i en grå flinta med matt brottyta. I avslagets toppända har en konvex, ca 5 cm lång, flack skrapkant retuscherats fram från buksidan.

FYNDBESKRIVNING AV DEN STORA FÖRHÖJNINGEN

Avslagsmaterialet i alla dessa anläggningar var mycket enhetligt. Avslagen var av god kvalitet medan spåntekniken tycks helt okänd. Av redskap framkom egentligen endast ett par avslagsskrapor med konvex retusch. Flintan är genomgående grå-gråbrun med enstaka gråsvarta och gulbruna inslag. Större delen av materialet är en tämligen grovkornig flinta med matta brottytor. Enstaka vitpatinerade stycken finns med i fyndmaterialet (förmodligen mesolitisk flinta som plockats på annan plats).

Keramiken består av mindre stycken 6-7 cm stora. Fler-talet har tegelfärgad utsida och svartbränd insida. Bränningen är gjord så att kärnan är svart medan yt-skikten är tegelfärgade. Magringen är tämligen grov och består till största delen av kvartskorn.

Redskapen beskrivs under respektive stenpackning.

GRÄVNINGSIAKTTAGELSER DEN MINDRE FÖRHÖJNINGEN

Tre schakt (V-VII, fig 2) grävdes med maskin i denna förhöjning. Även denna förhöjning bestod av en bergknalle. I schakt V framkom i en mindre skreva i bergknallen ett antal 0,2 m stora stenar. Mellan dessa framkom ett mindre antal flintavslag. Längre ner i detta schakt syntes på berget sandig mo i ett ca 0,1-0,2 m tjockt lager. Inget kulturlager kunde ses. I den sydvästra delen av schakt VI sågs endast naturliga geologiska lager, bestående av ett 0,1-0,2 m tjockt myllalager på berget. I den nordöstra delen framkom under ett ploglager ett ca 0,1 m tjockt kulturlager på ljus sand vilket fortsatte in i schaktväggen åt nordost. I kulturlagret framkom en del keramik.

I nordvästra delen av schakt VII, uppe på bergknallen, iakttogs ett mörkt jordlager (moig sand) tillsammans med en hel del skörbränd sten. I andra ändan av schaktet, ut från bergknallen, sågs endast ljus sand under ett ploglager.

FYNDBESKRIVNING DEN MINDRE FÖRHÖJNINGEN

Fynden utgjordes av flintavslag, en del troligen ej slagen flinta och keramik. Keramiken består av en enda oörnerad bit.

GRÄVNINGSIAKTTAGELSER OMRÅDET MELLAN OCH NORR OM FÖRHÖJNINGARNA MED KULTURLAGER

Här avgränsades genom ett antal schakt och två ytor B och C ett kulturlager 0,1-0,3 m tjockt. Lagret var sotigt och innehöll en hel del sten som till stor del var skörbränd. I kulturlagret gjordes dessutom fynd av flinta och keramik. Kulturlager konstaterades (fig 2) i hela schakt VIII och XI och yta B och C samt delar av schakten VI, IX, X och XII. Utanför kulturlagret i schakt IX framkom också ett mindre område med sot och skörbränd sten.

Under kulturlagret låg över hela området gul sand eller material av finare fraktion. Detta naturliga jordlager var i övre delen kraftigt järnanrikt. Gränsen mellan kulturlagret och sanden var över hela området mycket diffus.

I profilerna i schakt VIII, XI och IX samt inom yta C observerades det att i sanden fanns fördjupningar, alla fyllda med samma material som i kulturlagret. Dessa fördjupningar karakteriserades av att de hade brutit igenom den rödfärgade anrikningshorisonten i överkanten på sanden. De har av mig tolkats som nedgrävningar i en ursprunglig markyta, främst kanske för att anrikningshorisonten har genombrutits men även därför att nedgrävningarna har klart markerade bottenplan vilka - i motsats till övriga delar av grävningsytan - uppvisar en mycket skarp gräns mot den underliggande gula sanden (fig 12 och 16). I schakt VIII (fig 12) kunde tre stycken nedgrävningar (nedgrävning 1-3) konstateras. De är alla ca 2 m långa och ca 0,2 m djupa. Bottenplanen är något skålade och gränsen mot den underliggande sanden är mycket skarp. Den ursprungliga markytan finns i korta stycken kvar mellan nedgrävningarna och markeras med järnanrikningshorisonter. På dessa gropars bottenplan ses ett tunt sotigt kulturlager vilket är överlagrat av ett tunt, gult sandskikt. I övrigt är groparna fyllda med brunt, svagt sotigt kulturlager med skörbränd sten. Genom den mellersta av nedgrävningarna (2) grävdes vinkelrätt mot schakt VIII schakt XIII (fig 13). Detta gav vid handen att denna nedgrävning sträckte sig ca 1 m in från schaktväggen och att den även i denna hade samma karaktär. I den mellersta nedgrävningen (2) syntes ca 0,2 m från botten en ca 1 m lång kolhorisont (anl a). I den östliga nedgrävningen (3) syntes ca 0,2 m från botten ett tunt, ca 1 m långt skikt med skörbränd sten (anl f). (Se anläggningsbeskrivning).

Nedgrävningarna inom yta C (4-6) syntes i schakt XI och IX (fig 14 och 16). Även här var nedgrävningarnas bottenplan tydliga och de gränsade med en skarp linje mot det underliggande jordlagret. Vid undersökningen av yta C konstaterades att ett ca 0,3 m tjockt kulturlager här täckte de i profilen observerade nedgrävningarna. Detta kulturlager var homogent och bestod av sandig, sotig mylla med stora mängder skörbränd sten. Enstaka fynd av slagen flinta och keramik gjordes liksom fynd av enstaka, större 0,1-0,2 m stora obrända stenar. I den del av området där de registrerades sågs de ej bilda några strukturer utan låg spridda. När den ursprungliga markytans nivå nåddes, där de i sanden gjorda nedgrävningarna blev synliga, förändrades fyndbilden något. På denna nivå ökade antalet fynd av keramik och flinta märkbart. (Jfr den vertikala fyndspridningen i meterruta I-V, vilka grävdes i 10 cm skikt). Dessutom framkom inom nedgrävningarna på denna nivå två stycken sot- och kolflak (anl b och c) samt en tjockare kol och sotkoncentration (anl d). (Se anläggningsbeskrivning).

De som nedgrävningar tolkade groparna i den gula sanden registrerades endast i ett plan, just i övergången mellan den gula sanden och det överliggande kulturlagret. Nedgrävningarnas form och läge i detta plan redovisas i fig 11. Eventuella förändringar i kulturlagrets färgsammansättning och innehåll inom nedgrävningarn registrerades vidare ej i plan, utan endast i de korsande profilerna.

En viss motsägelse finns mellan schakt XI (fig 14) och schakt VIII (fig 12) och planen fig 11. Motsägelsen gäller nedgrävningen (5) under anläggning c. Kulturlagret var här så sandigt att nedgrävningens gränser inte kunde ritas med en klar linje i profilen. Nedgrävningen var dock lätt att se vid planritningen och har därför tagits med där.

Vid utgrävningen av dessa nedgrävningar sågs att deras bottenplan inte var helt plana utan innehöll mindre svackor. I stort var de dock skålformade. Groparnas väggar sluttade svagt och gick över i bottenplanen i en mjuk rundad övergång. På vissa ställen var väggarna uppenbarligen inrasade, varför groparnas kontur var utsuddade. Detta kan vara orsaken till den något motsägelsefulla bilden för nedgrävningen (5) under anläggning c. I den mellersta, bågformiga nedgrävningens (5) norra del sågs i bottenplanet en cirkelrund 0,3 m djup skålformad grop (anl e). Den var fylld med kraftigt sotig kulturjord (fig 19, se anläggningsbeskrivningar).

ANLÄGGNINGSBESKRIVNING

I höjd med den ursprungliga markytan, ca 30 cm ner i kulturlagret kunde på tre olika platser inom grävningområdet tunnare kolflak med skörbränd sten ses. Dessa kolflak låg inom de nedgrävningar som tidigare beskrivits. Dessutom framkom en tjockare kol- och sotkoncentration samt en mindre grop, fylld med sotig kulturjord.

ANLÄGGNING a

I den mellersta nedgrävningen (2) i höjd med den ursprungliga markytan (fig 11).

Kolflak, ca 1 m långt och 0,05 m tjockt, med inslag av ca 0,05 m stora skörbrända stenar. Låg i kulturlagret, ca 0,2 m från nedgrävningens bottenplan. Registrerad endast i profil VIII (fig 12) och XIII (fig 13).

ANLÄGGNING b

I den mellersta bågformiga nedgrävningen (6) inom yta C i höjd med den ursprungliga markytan.

Kolflak, oregelbundet rundat, ca 1,3x1,3 m och ca 0,02 m tjockt. Innehöll förutom kol och sot en keramikkoncentration (fynd 28). Sågs i profil ligga ca 0,2 m över nedgrävningens bottenplan (fig 11, 15).

ANLÄGGNING c

I den sydliga nedgrävningen (5) inom yta C (fig 11).

Kolflak eller koncentration av kolfläckar, oregelbunden form ca 0,8-1,3 m och ca 0,02 m tjock. Delvis bortgrävd i schakten XI och VIII (Ej synlig i profilerna XI och VIII, trots att den rimligen borde synas, fig 12 och 14). Anläggningen låg i höjd med den ursprungliga markytan.

ANLÄGGNING d

I den norra nedgrävningen (4) inom yta C (fig 11).

Kol och sotkoncentration med regelbunden form ca 1x1 m. Delar av anläggningen bortgrävd vid schaktningarna för schakt IX. Den återstående delen bildar en närmast halvcirkelformad kol och sotkoncentration. I schakt IX kan man se att kolkoncentrationen är ca 0,15 m tjock och att den tunnare ut mot kanterna och övergår i det omgivande kulturlagret (fig 16). Koncentrationen innehöll förutom kol och sot en hel del skörbränd sten samt keramik och avslag av flinta. I denna anläggning hittades dessutom en eldslagningssten (fynd 39, fig 35).

Kolkoncentrationen gränsade nedåt direkt mot den gula sanden vilken just i kontaktpunkten färgats kraftigt orangeröd. Troligen är sanden där bränd (fig 17). Under sotlagret framkom dessutom en mindre stenlagd yta. Fem tunna stenskiivor hade lagts tätt tillsammans mot gropens något sluttande vägg och bildade så en närmast rektangulär form (fig 18). Kollagret låg direkt på dessa stenar vilka var starkt skörbrända.

ANLÄGGNING e

I den mellersta bågformiga nedgrävningen (6) (fig 11).

Grop, cirkelrund, skålad ca 0,7 m i diam och 0,3 m djup i nedgrävningens bottenplan (fig 19). Gropen var fylld med kraftigt sotfärgad kulturjord. På detta lager som fyllde gropen till randen låg ett ca 0,05 m tjockt järnanrikat sandskikt. En del av det på denna anläggning liggande kulturlager var dessutom starkare sotinblandat än omgivningens.

ANLÄGGNING f

I den östra nedgrävningen (3) i höjd med den ursprungliga markytan.

Stenlager, ca 0,8 m långt och ca 0,05-0,1 m tjockt, bestående av ca 0,05 m stora skarpkantade, skörbrända stenar. Ingen kol eller sotinblandning. Låg i kulturlagret ca 0,2 m från nedgrävningens bottenplan. Registrerad endast i profil VIII (fig 12).

SCHAKTBESKRIVNING

SCHAKT VI (fig 2) har beskrivits ovan under "Den mindre förhöjningen". I dess nordöstra del framkom ett 0,1 m tjockt kulturlager med en del keramik. Detta lager fortsatte in i schaktväggen åt nordost.

AVBANINGSYTA B OCH SCHAKT VIII (fig 2)

En större yta avbanades norr om förhöjningen. Där framkom under ett ploglager något mörkare jord. Då det var svårt att avgöra om detta var ett kulturlager, öppnades schakt VIII i nordöstlig-sydvästlig riktning längs avbaningsytans norra sida. I detta schakt framkom ett tjockare, ca 0,3 m tjockt kulturlager i vilket bitar av keramik och enstaka flintavslag hittades och tre nedgrävningar (1-3) samt en kolhorisont (anläggning a). En av dessa keramikbitar var ornerad. Kulturlagret var sotigt och innehöll en hel del skörbränd sten.

SCHAKT IX (fig 2, 16)

För att utreda kulturlagrets utbredning åt norr grävdes schakt IX, med början i schakt VIII. Det visade sig att kulturlagret fortsatte i jordprofilen 5 m åt nordväst där sedan ostörda geologiska lager vidtog (sand och mo under ploglagret). I profilen framkom förutom kulturlagret en kolhorisont (anläggning d) vilken skulle kunna markera en härd. Längre åt norr i schaktet, utanför området med kulturlager, framkom i gränsen mellan ploglagret och den underliggande sanden en ca 1 m lång sothorisont med skörbränd sten. Denna kolhorisont var synlig i schaktets båda profilväggar.

SCHAKT X (fig 2)

Då kulturlager observerats vid grävningen av schakt VI på den lilla förhöjningen i sydväst, lades i nordvästlig-sydöstlig riktning ett långt schakt mellan detta och schakt VIII. Detta gjordes för att undersöka om de båda kulturlagren hörde samman. Mitt för avbaningsyta B framkom i detta långa schakt ett ca 0,1 m tjockt kulturlager under ploglagret. Inom detta kulturlager sågs dessutom en ca 1 m lång kol- eller sothorisont med några skörbrända stenar. Dessa observationer visar att ett större kulturlager förmodligen utbreder sig mellan den lilla förhöjningen och den stora. Endast ett fåtal avslag av flinta påträffades i detta schakt. Markprofilen i området utanför kulturlagret består av ett gult sandlager under ploglagret.

SCHAKT XI (fig 2,14)

Detta schakt grävdes parallellt med schakt IX. Här påträffades kraftiga kulturlager vilka utbreddes sig från schakt VIII i stort sett ända bort till nordvästa ändan men det tunnare kraftigt av och blir mycket otydligt i den övre delen av schaktet. Men till åtminstone 6-7 m nordväst om schakt VIII är det tydligt. Fynd av flinta och keramik gjordes främst i området närmast schakt VIII.

SCHAKT XII (fig 2)

Detta schakt utlades i sydvästlig-nordostlig riktning med början i schakt IX för att kontrollera kulturlagrets utbredning åt nordost. Närmast schakt IX sågs ett 0,1 m tjockt kulturlager under ploglagret. Detta upphörde dock ca 5-6 m nordost där lagerföljden ploglager-ljus lerig mo tog över.

SCHAKT XIII (fig 2,13)

Grävdes från schakt VIII för att undersöka utsträckningen av nedgrävning 2 och en kolhorisont (anläggning a). I hela schaktet konstaterades kulturlagret. I östra delen låg kulturlagret direkt på berget.

FYNDBESKRIVNING

Fynden är sorterade efter Sorteringsschema för flinta. Detta har utarbetats av Stina Andersson, Karin Rex Svensson och Johan Wigforss och publiceras i denna årgång av Fyndrapporter (sid 215).

Keramiken var till största delen tegelfärgad eller gul, med ganska grov yta medan insidan är svartbränd. En del av materialet har fått en slammad och glättad yta. Dessa skärvor är i allmänhet brunsvarta i färgen. Magringen är åtminstone delvis gjord med malen kvarts. Bränningen har gett godset en svart kärna omgiven av tegelröda yt-skikt. Styckenas tjocklek varierar mellan 4-5 mm och 8 mm.

Ett fåtal mynningskantbitar finns och dessa visar en markerad skuldra med en kort, inåtböjd, konkav hals (fynd 28 och 74, fig 28-29). Vid själva mynningskanten tycks godstjockleken avta något och kanten är spetsigt rundad utan ornering. Några få bottenskarvor visar att botten varit plan och att sidan på krukans bottenplanet i en trubbig vinkel.

En del ornerade skärvor finns även med i fyndmaterialet. En helt svartgrå skärva med både glättad under- och översida har en rundad konisk knopp, 1 cm hög och 1,5 cm bred, på den konvexa sidan (fynd 28 och 74, fig 29). En terrakottafärgad skärva med grov yta har på den konvexa ytan en rad ovala intryck i godset. Intrycken är gjorda med spetsen av ett finger. Nagelavtrycken är mycket tydliga (fynd 17, fig 31). En hank eller ett öra i keramik är gråsvart till färgen och slamat. Biten är böjd och insidan av böjen är konvex medan det på utsidan finns två längs kanterna liggande valkar. Dessa divergerar i ändarna (fynd 17, fig 32). Ett gulgrått, något välvt keramikstycke har på den välvda ytan en ca 1 cm bred vulst med ovala intryck. Dessa intryck är förmodligen gjorda med spetsen av ett finter (fynd 29, fig 30). Ett gråsvart keramikstycke har en vulst på ena sidan. Vulsten har en markerad mittås och kan vara en skuldra på ett kärl (fynd 32).

Flintmaterialet består till största delen av avslag, tillverkad i en grå, grovkornig flinta med matt till halvmatt brottyta. Enstaka bitar av en gråblå flinta med blank brottyta finns även med. Inga spån finns med i materialet. Få redskap framkom i detta material. En avslagsskrapa finns med med en konvex ca 3,5 cm lång retusch som tryckts ur avslagets toppända. Retuschen har en spetsig vinkel mot avspaltningsytan (fynd 26, fig 33). En dubbel avslagsskrapa med två breda, konvexa eggarna som retuscherats fram i avslagets båda ändar, vinkelrätt mot längdaxeln. Skrapeeggarnas rand är kraftigt avrundade och polerade. Ena eggen tycks ha blivit utsatt för värme (fynd 38, fig 32). Några övriga kärnor med oregelbunden tillslagning finns även med i materialet liksom ett par avslag med retusch. Ett retuscherat, spetsovalt avslag har tolkats som en

eldslagningssten (fynd 39, fig 35). Retuschen som ligger runt om och på båda sidorna har nästan karaktären av flatretusch. De båda spetsiga ändarna på redskapet är kraftigt avrundade och blanka. Detta redskap hittades i härden i anläggning d. Ett degelfragment finns också med i fyndmaterialet (fynd 41, fig 36). Det är tillverkat i bränd lera och fragmentet utgöres av en böjd vägg och en bit av den platta botten. Mynningsranden är täckt med en röd lackliknande massa. Denna degel har förmodligen varit av den ovala typ med flat botten som bl a finns från Broåsen, Grimetons socken i Halland (not 1). De lerkliningsbitar som hittades har till en del avtryck efter flätverk. Dessa bitar utgör alltså resterna efter någon form av flätverkskonstruktion med pålagd lera.

DATERING OCH UTVÄRDERING

Fyndmaterialet från Tuve 147 har en sammansättning som är vanlig för fyndlokaler från bronsåldern, vare sig det rör sig om gravfält eller boplatser. En grov datering inom bronsåldern kan göras med hjälp av den ornerade keramiken i fyndmaterialet. Små koniska knoppar och vulster med fingerintryck eller bara rader av fingerintryck som noterats i Tuve-materialet, är dekorations-element som är vanliga i södra Sverige och Danmark på boplatser eller gravfält daterade till sen bronsålder. Dessa dateringar är gjorda antingen med C14-analys och/eller med typologisk artefaktanalys (not 2).

Ett kolprov från M XXI, lager B, inom yta C (fig 11) har C14-analyserats och givit värdet 2440 ± 150 BP. Detta bekräftar alltså dateringen till sen bronsålder.

Keramiken i fyndmaterialet har endast i ett fall kunnat sammanfogas till ett så stort stycke att kärlformen kommer till uttryck. Detta stycke sammanfogades av krukskärvorna från koncentrationen i anläggning b (fig 29). De visar ett kärl med mjuk S-profil och med en mjukt utåtböjd mynningsrand. På övre delen av kärlets rundade skuldra, sitter ett antal koniska knoppar, ca 0,01 m i diam.

Vid utgrävningen av yta C och schakt VIII kunde några i gul sand gjorda nedgrävningar konstateras. Två av dessa var fyllda med homogen, svagt kolig kulturjord, medan den tredje visade sig innehålla starkt kolig kulturjord. Den sistnämnda hade dessutom delvis stenskodd botten (anläggning d). Under dessa stenar var sanden rödfärgad, förmodligen av stark hetta. Stenarna på botten var även de starkt skörbrända.

Från andra bronsåldersboplatser i Syd- och Mellansverige är gropar av den här typen vanliga. Dessa gropar karaktäriseras av att väggarna antingen är stenskodda eller klädda med ett lager lera (not 3), samt bär i allmänhet spår av att ha blivit utsatta för stark hetta. I och med anknytning till dessa gropar påträffas ofta smältdeglar och gjutformar för bronsgjutning.

Oldeberg har beskrivit hur en bronssmed gick tillväga vid smältningen av metallen. Han stöder sig därvid på en etnografisk parallell från Afrika (not 4). I en grop anlades en eld och när den brunnit ut och kolat, placerades en smältdegel med bronzen på denna kolbädd och täcktes därefter över med kol. En eld kunde sedan anläggas ovanpå för att behålla hettan. En annan möjlighet att bibehålla värmen vore, som man t ex iakttagit på boplatsen Hallunda i Uppland (not 5), att bygga en kupa av lera över gropen samt att tillföra kolbädden syre genom en blåsbälg. Möjligen skulle lerkliningsbitarna från Tuvegrävningen kunna passas in i detta sammanhang. De är dock spridda över hela området och dessutom svagt brända, så det troligaste är att de kommer från en byggnad med endast saltorkad lera. Säkert har smältprocessen varierat i detaljerna och Schönback menar t ex att de stora mängder skörbränd sten som hittas på bronsåldersboplatser skulle kunna vara resultatet av att kolbädden ersatts av upphettade stenar (not 6). Han grävde en boplatz i Uppland och gjorde fynd av smältdegelar och gjutformsrester tillsammans med stora mängder skörbränd sten. Den romerske historikern Tacitus säger faktiskt i sin beskrivning av nordborna i "Germania" att de smält sin metall på glödgade stenar. De stora mängderna skärvsten i kulturlagret på Tuveboplatsen skulle, om detta vore riktigt, få sin förklaring. I närheten av gropen med stenskoningen påträffades ett degelfragment. Man har alltså förmodligen bedrivit bronsshantverk på den här platsen och gropen skulle kunna ses som en bronsgjutares smältugn. I gropen påträffades dessutom en eldslagningssten, vilket onekligen förstärker den bilden.

I kulturlagret framkom förutom skörbränd sten, en hel del keramikstycken och flintavslag. Keramiken bestod huvudsakligen av mycket små bitar, med till synes olika godstjocklek. Det har framförts en intressant teori kring keramiken på bronsåldersboplatser, speciellt då i samband med smältugnar. Man har kunnat konstatera att keramiken härrör från en mängd kärl och har ej kunnat sättas samman. Och man menar då att dessa keramikstycken varit avfall redan när den transporterats till smältplatsen och att de krossats där och fått en sekundär användning som magringsmedel i leran för tillverkning av deglar eller gjutformar för gjutningen (not 7). Åtminstone en del av keramiken från Tuve skulle kunna härstamma från ett dylikt förfarande även om det givetvis inte går att bevisa mer än möjligen vid en kemisk analys av degelfragmentet.

En hel del smärre stycken av pimpsten hittades inom undersökningsområdet. Den har ju också egenskaper som lämpar sig för ett sådant ändamål. Malda till sand kan den bli ett bra, värmetåligt magringsmedel.

Flintavslagen härrör förmodligen från tillverkningen av flintföremål på platsen (skrapor och eldslagningsstenar).

Deras stora antal antyder dock att de kan ha haft ett egenvärde som redskap. Detta är nu ett vanligt förhållande på andra boplatser med flintavslag. Exakt vad de använts till går givetvis inte att säga, men de skarpa sidoeggarna på avslagen fungerar bra i skärande moment.

Av flintartefakter har eldslagingsstenen redan omnämnts. Den är spetsoval och de båda ändarna är kraftigt rundade efter upprepade slag.

En dubbel avslagsskrapa med svagt konvexa egg har hittades vid grävningen av meterrutorna (fig 34). Den är mycket kraftig och har kraftiga bruksskador på eggarnas randpartier. Bruksskadeanalysen kan, som påvisats (not 8), ge en fingervisning om hur och till vad ett redskap använts. Tuveskrapan studerades i ett stereomikroskop med 40 gångers förstoring och bruksskadan kan sägas bestå av en kraftig rundslipning av eggpartiet med enstaka, ytterst fina mikrorepore löpande vinkelrätt mot eggplanet. Skador av den här typen har iakttagits av forskare i t ex USA (Wilmsen), Sovjetunionen (Semenov) och Tyskland (Bosinski-Hahn, not 9).

Inga praktiska försök med experimentartefakter har så vitt jag vet gjorts där liknande skador uppstått. Både Semenov och Wilmsen tolkar dock denna form av skada som uppkommen vid skrapning av råhud (vid garvningen eller mjukskrapningen). Mikroreporna har då åstadkommit av något garvningsmedel som impregnerats i huden och som gett en större friktion mot skrapeggen. Ett mjukt material är det i alla händelser fråga om, när det gäller skadorna på Tuveskrapan.

Jag nämnde tidigare att den stora mängden skörbränd sten inom utgrävningsområdet kunde hänga samman med den bronsgjutning som förmodligen försiggått på platsen. På 40-talet kände man över huvudtaget inte till skärvstenarnas ursprung, inte förrän K A Gustafsson publicerade sin artikel om "Kokstenshögar" i Fornvännen 1949 (not 10). Han säger där att skärvsten uppkommit då man hettat upp stenar kraftigt och lagt dem i ett med vatten fyllt träkar för att få vattnet att koka. Den kraftiga temperaturväxlingen fick då stenarna att spricka. Sedan dess har tanken utvecklats till att även omfatta den ovan nämnda bronsgjutningen. Säkert har de skörbrända stenarna inte ett ursprung, utan kan härledas till en mängd aktiviteter. Den ovan nämnda skrapan antydde att man förutom bronsgjutning även sysslat med skinnberedning på Tuve-boplatser och detta faktum skulle kunna bidra med ännu en förklaring på skärvstenarnas ursprung. Gustafsson påvisade med etnografiska paralleller att man kokat vatten med hjälp av heta stenar. Han menade att man förutom att brygga öl, även kokade kött på detta sätt. När samerna bereder skinn kokar även de vatten, och i detta läggs strimlor av någon slags bark (al eller gran). Då frigörs garvsyra och skinn doppade

i denna lösning blir, förutom att de får en vacker färg, även beständiga mot fukt (not 11). En av orsakerna till skärvstensförekomsten på boplatsen kan alltså ha sitt ursprung i skinnberedning.

När skinnen beredes skrapas de för att pressa ut fett, vilket gör skinnen hållbara och mjuka. Detta medför samtidigt att de tål fukt mycket dåligt och styvnar då lätt. Ett sätt att råda bot på detta är att röka skinnen. I beskrivningar från t ex Nordamerikas indianer, berättas hur man först gräver en grop i marken. Denna fylls så med funktiga grenar, mossor och liknande. I botten görs en eld och den syrefattiga eldstaden ger en svag eld med kraftig rökutveckling (not 12). Den grop som tidigare i rapporten förklarats vara en smältugn för koppar, kan alltså även tolkas som hårdgrop för rökning av skinn. Nu kan man givetvis inte använda etnografiska analogier så här lättsinnigt, jag ville nämna detta närmast för att det är en intressant ände att spinna vidare på när det gäller bronsåldersboplatser i allmänhet. Har man väl fått upp ögonen för en företeelse, brukar det vara lättare att i fält förstå en utgrävnings olika strukturer.

Den stora förhöjningen var en bergknalle med skrevorna fyllda med skärvsten, avslag, krukskärvor, pimpsten och enstaka lerkliningsbitar. Detta skulle närmast peka på att det handlar om en typ av avskrädeshög av den typ som K A Gustavsson beskriver (not 10). Han bevisar genom ett etnologiskt material från Danmark, att bönderna där slängde skärvstenar - från ölbryggning i detta fall - tillsammans med annat avskräde på en hög. Nu har man i Tuve emellertid lagt skärvstenen i svackor och skrevor i berget, som om man ville utjämna bergets profil. Det ger sålunda inte den tillfällighetsprägel som borde vara fallet om det verkligen i Tuve skall kunna tolkas som avskrädeshög.

Gustavsson säger nu vidare att bönderna i Danmark - förutom det ovan refererade - sekundärt använde skärvstenen som fyllnad i åkrarna. Skärvstenen gjorde nämligen avskrädeshögarna luckra och därför lätta att förflytta. Varför skulle inte då skärvstenen, eller kanske snarare avskrädeshögen även i förhistorisk tid på samma sätt och av samma anledning utnyttjats sekundärt som fyllnadsmaterial?

I samband med undersökningar av skärvstenssamlingar snarlika den här beskripta har gjorts fynd av gravurnor med brända ben (not 13). Skärvstenen har där alltså fungerat som fyllnadsmaterial till en gravhög. I fallet Tuve där ingen gravgömma påträffades, kan det väl knappast vara fråga om en grav. Att en eventuell gravgömma förbigåtts vid undersökningen är högst osannolikt. Anledningen till att man fyllt igen skrevorna på bergknallen i Tuve har tills vidare därför ingen förklaring, om man nu inte helt enkelt skall tro att man ansåg att det var det bästa

sättet att bli av med avskrädet från de hantverkliga aktiviteter, som bevisligen bedrivits norr om bergknallen.

SAMMANFATTNING OCH TOLKNING

Vid en undersökning av fornlämning 147 i Tuve socken, Göteborg, framkom en skärvstentäckt bergknalle och intilliggande kulturlager med boplatslämningar. Undersökningen omfattade också en mindre förhöjning med fynd.

Skärvstenpackningarna låg i en skreva i berget och innehöll förutom mylla en del avslag, keramikstycken, pimpsten och lerkliningsbitar. Denna anläggning har tolkats som en avskrädeshög, hörande till boplatslagret.

Vid grävningen av kulturlagret framkom ett antal nedgrävningar (i ljus sand). De innehöll kulturjord med mängder av skörbränd sten samt flintavslag, keramikstycken, pimpsten och lerkliningsbitar. I detta kulturlager fanns några kolkoncentrationer (anläggning a-b, d-e) och en grop (anläggning c). Ett par redskap påträffades även; en dubbel avslagsskrapa (fig 34), en eldslagingssten (fig 35) och ett degelfragment (fig 36). Anläggning d innehöll ett kraftigt kol- och sotlager, vars botten delvis var stenskodd. Bottnen uppvisade spår av att ha varit utsatt för stark hetta. Degelfragmentet och denna grop har tillsammans gett en tolkning av området som bronsgjuteriplats, där gropan fungerat som smältugn. De skörbrända stenarna kan ha fungerat som värmekälla i denna ugn.

Den dubbla skrapan (fynd 38, fig 34) bar kraftiga brukskador längs de båda eggarnas yttersta rand. Den undersöktes i stereomikroskop 40 gångers förstoring, och skadan kunde ses som en kraftig rundning av eggranden samt med ett fåtal mycket tunna mikrorepör vinkelrätt mot eggplanet. Denna skada tolkades med hänvisning till litteratur i ämnet som uppkommen vid skrapning på något mjukt material, t ex vid skinnberedning. Detta föranledde dessutom författaren att anta att den tidigare beskrivna "smältugnen" också kunnat vara en hårdgrop för rökning av skinnen vid garvningen. Dessutom antogs att de skörbrända stenarna har kunnat fungera vid garvningsprocessen där barkstrimlor kokas för att göra garvningsbadet.

Boplatsen dateras grovt med hjälp av den ornerade keramiken till senare delen av bronsåldern.

SUMMARY

The excavation of prehistoric remain 147 in Tuve parish, Gothenburg, revealed the existence of a knob of rock covered by burnt stones and an adjacent culture layer with settlement remains. The excavation also comprised a small mound containing finds.

The packings of burnt stones were lying in a crevice in the rock and contained, apart from humus, some waste flakes of flint, potsherds, pumice-stones, and pieces of daub. This structure has been interpreted as a refuse-heap belonging to the settlement.

When excavating the culture layer a number of depressions were exposed in the light sand. They contained a culture layer with numerous burnt stones as well as waste flakes of flint, potsherds, pumice-stones, and pieces of daub. In this culture layer there were some concentrations of charcoal (structures a-b) and a pit (structure c). A couple of tools were also found: a double-ended flake scraper (fig 34) and a fragment of a crucible (fig 36). Structure d contained substantial amounts of charcoal and soot and its base was partly lined with stones. The base showed traces of having been exposed to strong heat. The crucible fragment and this pit are seen as evidence that the site was used as a bronze foundry and that the pit served as a furnace. The burnt stones may have been used for heating the furnace.

The double-ended scraper (find 38, fig 34) exhibits marked signs of wear on the outermost edges. It was examined in a stereoscope under 40x magnification and the signs of wear could be seen as a marked curvature of the edge and a few very thin micro-striations at right angles to the edge. On the basis of literature on the subject these signs of wear were interpreted as the result of scraping some soft material, for instance the dressing of hides. This led the author to the assumption that the previously described "furnace" could also have served as a hearth for smoking the hides to be tanned. It is also suggested that the burnt stones may have been used in the process of tanning where strips of bark are boiled for the tan-bath.

On the basis of the decorated pottery the settlement is roughly dated to the latter part of the Bronze Age.

Kjel Knutsson

Noter:

- 1) Sarauw-Alin. Götaälvsområdets fornminnen. Sid 261. Göteborg 1923.
- 2) Jensen, J. Voldtoftefundet. Aarbøger 1967. Sid 91-154. København 1967.

- 2) Strömberg, M. Bronzezeitliche Wohnplätze in Schonen. LUHM 1954. Lund 1954.
- 3) Andersson, S. 12:S 79 Boplatssområde, stenålder/bronsålder. Fyndrapporter 1970. Sid 347-432. Göteborg 1970.
Jaanusson, H. Bronsåldersboplatsen vid Hallunda. Ett preliminärt meddelande. Fornvännen 1971:3. Sid 178.
Schönbäck, B. Bronsåldersbygd i Mälardalen. TOR 1959. Sid 84. Uppsala 1959.
- 4) Oldeberg, A. Metallteknik under förhistorisk tid. Del I. Lund 1943.
- 5) Jaanusson, B. A.a. 1971:3,
- 6) Schönbäck, B. A.a. 1959.
- 7) Svensson, B. Göteborgs och Bohusläns Fornminnesförenings tidskrift. Nr 5. Sid 96-110. Göteborg 1940.
Neergaard, C. Aarbøger for nordisk oldkyndighed. Sid 273-352, sid 291. 1908.
- 8) Knutsson, K. Skrapor och skrapning. Ett exempel på artefakt- och boplatssanalys. TOR. Uppsala (under tryckning).
- 9) Bosinski, G o Hamn, J. Der Magdaleniën Fundplatz Andernach (Martinsberg). Rhenische Beiträge zum Paläolithikum in Rheinland. Ausgrabungen 11. Bonn. Sid 148.
Semenov, S A. Prehistoric Technology. Adams and Dart, Bath 1964. Sid 88.
Wilmsen, E. Functional Analysis of Flaked Stone Artifacts. American Antiquity, vol 33, no 2. Sid 156-161, 157. Washington 1968.
- 10) Gustawsson, K A. Kokstenshögar. Fornvännen. Sid 152-165. Stockholm 1949.
- 11) Jilker, A. Skinnberedning, Västerbottens museums årsbok 1970.
- 12) Swanton, J R. The Indians of the Southeastern United States. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin 37. Sid 443f. Washington 1946.
Binford, L R. Smudge Pits and Hide Smoking: The use of analogy in archaeological reasoning. American Antiquity, nr 1, vol 32. Washington 1967.
- 13) Andersson, S. A.a.

SAMMANFATTNINGSTABELL

FLINTA	St		St
Skivvxa		Skedskrapa	
Skivmejsel		Kniv	
Kärnyxa		Stickel	
Slipad yxa - Mejsel		Spån med inhak	
A. Spetsnackig		Avslag med inhak	
B. Spetsnackig, förarbete		Spån med retusch	1
C. Tunnackig		Mikrospån med retusch	
D. Tunnackig, förarbete		Avslag med retusch	5
E. Tjocknackig		Kärnborr	
F. Tjocknackig, förarbete		Stycke med tillhugning	6
G. Håleggad		Kombinerat redskap	
H. Håleggad, förarbete		Knacksten, fragment	1
I. Tunnbladig		Övrigt redskap	
J. Tunnbladig, förarbete		Plattformsjärna	
K. Yxa med utsvängd egg		A. Konisk kärna med en plattform	
L. Yxa med utsvängd egg, förarbete		B. Kölformig kärna med en plattform	
M. Yxa av obestämbart typ		C. Övrig kärna med en plattform	2
N. Yxa av obestämbart typ, förarbete		D. Ensidig kärna med två motstående plattformar	
O. Mejsel		E. Cylindrisk kärna med två motstående plattformar	
P. Mejsel, förarbete		F. Övrig kärna med två el flera plattformar	
Q. Fragment av slipad yxa/mejsel		Bipolär kärna	
R. Avslag av slipad yxa/mejsel		Övrig kärna	5
Mikrolit		Kärnfragment	
A. Lancett		A. Plattformsavslag	
B. Segment		B. Sidofragment	
C. Trekant		C. Ryggspån	
D. Trapets		Mikrospånkärna	
E. Rektangel		A. Konisk mikrospånkärna med en plattform	
F. Rombisk		B. Handtagskärna med en plattform	
G. Övrig mikrolit		C. Övrig mikrospånkärna med en plattform	
Hullingspets		D. Cylindrisk mikrospånkärna med två plattformar	
Enneggad spets		E. Övrig mikrospånkärna med två plattformar	
Tvärengad spets		F. Fragment av mikrospånkärna	
Tängespets		Mikrostickel	
Spånpilspets med tånge		Spån	8
A. Becker typ A		Korta spånfragment	1
B. Becker typ B		Mikrospån	2
C. Becker typ C		Avslag	800
D. Becker typ D		Splitter	132
Flathuggen spets		Övrig flinta	140
A. Med tånge		BERGART	
B. Utan tånge		Bryne	1
Borrspets		KVARTS	
Övrig retuscherad spets		SKIFFER	8 gr
Dolk		ÖVRIGT	
A. Lomborg typ I		Keramik, ornerad	324
B. Lomborg typ II		Keramik, oornrad	2991
C. Lomborg typ III		Kol	4
D. Lomborg typ IV		Bränd lera	5
E. Lomborg typ V		Degelfragment	15
F. Lomborg typ VI		Harts	41
G. Obestämbart typ		Lerklining	49
Skära		(Slagg)	(7)
Flathugget redskap av obestämd typ			
Eldslagningssten	2		
Spånskrapa			
A. Enkel			
B. Dubbel			
Rundskrapa			
Avslagsskrapa			
A. Enkel	4		
B. Dubbel	1		

Fynd- nr	Enhet	Ker. orn.	Ker. oorn.	Spån		Korta spånfr.		Mikro- spån		Avslag flinta		Splitter		Övrig flinta		Flinta redskap			Övrigt		
		gr	gr	st	gr	st	gr	st	gr	st	gr	st	gr	st	gr	art	st	gr	art	st	gr
:1-2	1	M:I:1	2							9	11										
:3-5	2	M:II:1	30							6	19	3	1								
:6-7	3	M:III:1								8	14	3	2								
:8	4	M:V:1								6	9										
:9	5	M:VI:1								3	2										
:10-11	6	M:IV:1								5	22	2	1								
:12-13	7	M:I:2	2							3	5										
:14-15	8	M:III:2	38							16	103										
:16-18	9	M:II:2	27	1	1									2	15						
:19-21	10	M:IV:2								10	61	2	1	3	87				Ker.sak- nas		
:22	11	M:II:3								1	16										
:23-24	12	M:V:2	180							11	41										
:25-27	13	M:III:3								2	11	2	1	2	29						
:28-29	14	M:VI:2	22													Avslag m retusch	1	49			
:30-33	15	M:IV:3	29							6	34	3	1	1	9						
:34-36	16	M:II:4	7							4	9			3	98						
:37-40	17	M:V:3	392							6	33								Kol		1
:41-44	18	M:VI:3	36							2	5	1	1	2	9						
:45-47	19	M:VI:4	9							2	2			1	1						
:48-49	20	M:V:4	14							3	53										
:50	21	M:III:4								3	10								Ker.sak- nas		
:51	22	M:I:5												1	89						
:52-53	23	M:IV:4	18							3	14										
:54	24	M:II:5	21																		
:55-56	25	M:III:5	2							2	43										
:57-63	26	M:VIII- X:A	156	1	5			1	1	17	63			2	198	Avslagsskrapa A	1	7	Kol Slagg		1
:64	27	M:XII- XII	114							18	48			6	25						11
:65-68	28	M:XII- XII:B	176	145						2	9								En del keramik m fynd 74 till stö- re stycke m knopp		
:72-76	29	M:VI- X:B	22	145						12	102			3	248				Lerkli- ning		11
:77-79	30	M:XIII:2	11							2	72								Kol		1
:80-81	31	M:XIII:11	6							3	81										
:82-87	32	M:XIII- XVI:A	14	216						21	143			8	86	Övrig kärna	2	149	Slagg		7
:88-90	33	M:XIII- XVI	90							15	141								Lerkli- ning		38
:91-95	34	M:XVII- XX	61							30	152			9	40	Övrig kärna	1	56	Slagg		43
:96-100	35	M:XVII- XX:A	81			1	2			11	72	4	1	4	36						
:101-103	36	M:XVII- XX:B	42							15	110			4	12						
:104	37	M:XIII- III	14																		
:105-110	38	M:XXI- XXIV:A	86							16	149	4	2	6	102	Avslagsskrapa B Eldslagingssten	1	39	Slagg Kol		24
:111-112	39	M:XXI:B																			65
:113-116	40	M:XXI- XXIV:B	150							7	60			2	56	Avslag m retusch	1	35			
:117	41	M:XXV- XXVIII:A																	Degel- fragm.		15
:118-121	42	M:XXV- XXVIII:A	142					1	1	45	186			7	109						
:122-125	43	M:XXV- XXVIII:B	53							33	172			9	305	Spån m retusch	1	3			
:126-129	44	Fyndomr. B rensning								1	3	2	1			Avslag m retusch	1	5	Slagg		5
:130-134	45	Fyndomr. B rensning	55							13	101			5	24	Avslagsskrapa A	1	30	Slagg		522
:135-139	46	Fyndomr. E rensning	30							30	390			7	800	Knacksten, fragment	1	163	Slagg		91
:140-141	47	Vakant																			
:142-143	48	Fyndomr. D rensning												2	74	Avslag m retusch	1	40			
:144-147	49	Fyndomr. F sällning								1	15					Stycke m tillhuggning	1	965			
	50	Lösfynd ur maskin- schaktad dumphög			2	5				2	15			1	35				Slagg		175

Fynd- nr	Enhet	Ker. orn.	Ker. oorn.	Spån		Korta spånfr.		Mikro- spån		Avslag flinta		Splitter		Övrig flinta		Flinta redskap			Övrigt		
		gr	gr	st	gr	st	gr	st	gr	st	gr	st	gr	st	gr	art	st	gr	art	st	gr
51	Fyndomr. A, profil- grävning									2	8			3	330						
52	Stenpack- ning 11		95	2	22					54	235	5	2	7	310				Bryne av bergart Slagg	1	32
53	Stenpack- ning 2		16							14	142	2	1								40
54	Stenpack- ning 10		41							2	4	3	1								
55	Vakant																				
56	Stenpack- ning 18									2	40								Slagg		210
57	Fyndomr. C, sten- packn. 16		58							8	37	2	1	5	67						
58	Stenpack- ning 1		20							1	15			1	80						
59	Stenpack- ning 19									2	54	3	1			Avslagsskrapa A	1	118	Slagg		34
60	Stenpack- ning 3		8							16	97	3	1						Bränd lera		4
61	Stenpack- ning 4,5									32	87	15	6			Stycke m tillhuggning	1	9	Slagg		4
62	Stenpack- ning 8									38	75	24	7	5	139						
63	Stenpack- ning 12		15							71	105	37	9	4	9				Harts Kol Slagg		41
64	Stenpack- ning 15	8	67	1	2					62	520	5	1	10	465	Stycke m tillhuggning	1	29	Slagg		3
65	Fyndomr. D, sten- packn. 16		89							39	281	7	3	3	200	Övrig kärna Eldslagingssten	1	39	Skiffer Slagg	1	8
66	Dumphög, lösfynd									1	9					Stycke m tillhuggning Plattformskärna C	1	62	Kol Slagg		2
67	Schakt I		91							10	173			3	500	Avslag m retusch Avslagsskrapa A Plattformskärna C	1	2			
68	Sch II		4							1	4					Övrig kärna	1	4			
69	Sch III		13							8	60			5	20	Stycke m tillhuggning	1	18			
70	Sch IV		6							11	21										
71	Sch V									3	39										
72	Sch VI		4							1	1			1	2						
73	Sch VII									2	11			1	29						
74	Sch VII+ YB	7	45							9	105								En del keramik hopsatt m fynd 28 till större stycke m knapp. Vikten förd på fynd 28		2
75	Sch XI									3	31										
76	Sch XI		7							1	41								Bränd lera		1
77	Sch XII									1	36					Stycke m tillhuggning	1	55			
78	Sch X			1	2					1	4			2	13						
Summa		324	2991	8	37	1	2	2	2	800	4796	132	45	140	4651		27				

Fig 1
 Ekonomisk karta med undersök-
 ningsområdet markerat.
 Skala 1:10 000
 Översikt. Skala 1:50 000

Economic map showing the
 investigation area.
 Scale 1:10 000
 General view. Scale 1:50 000



Tu 147. PLAN

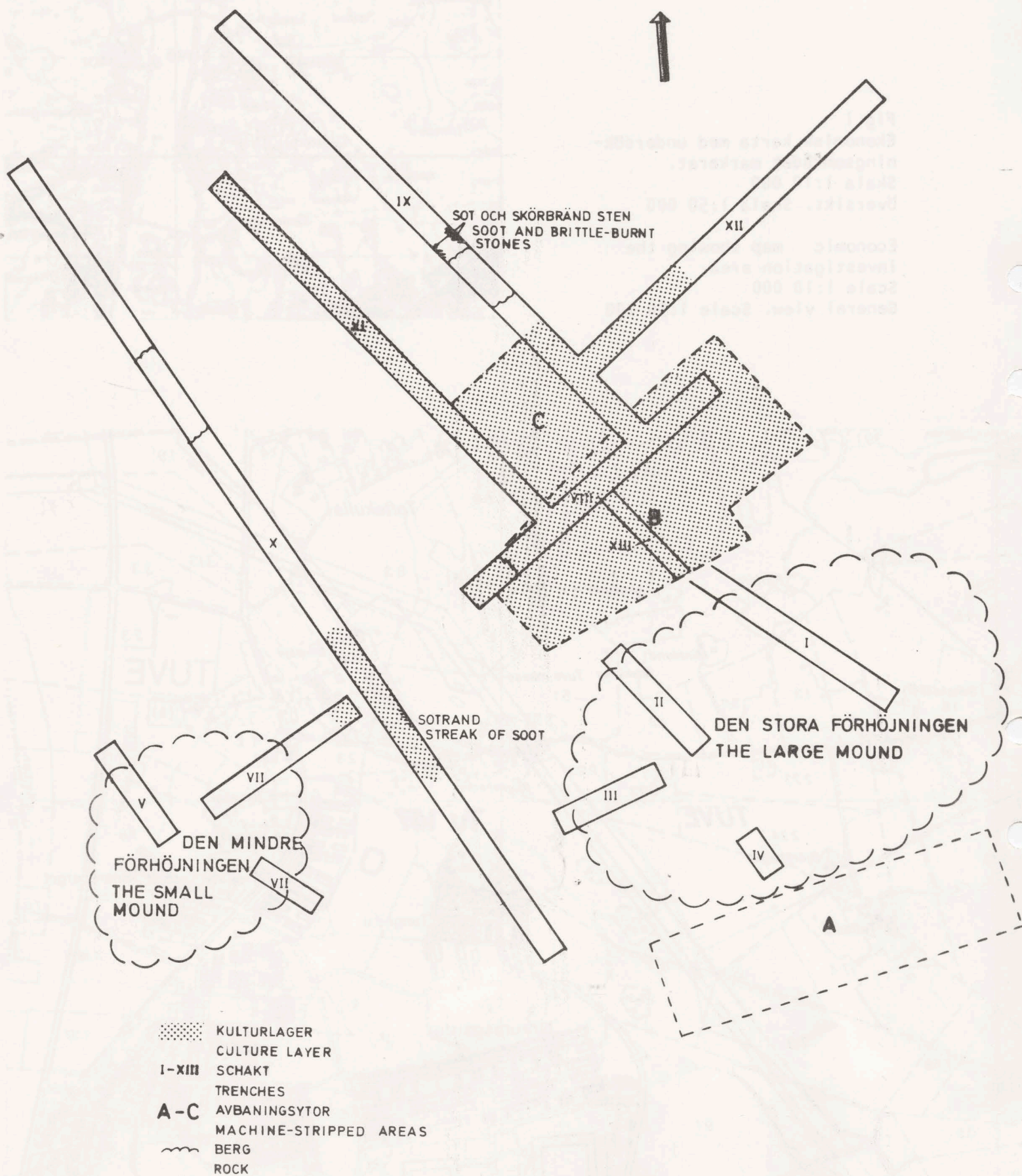
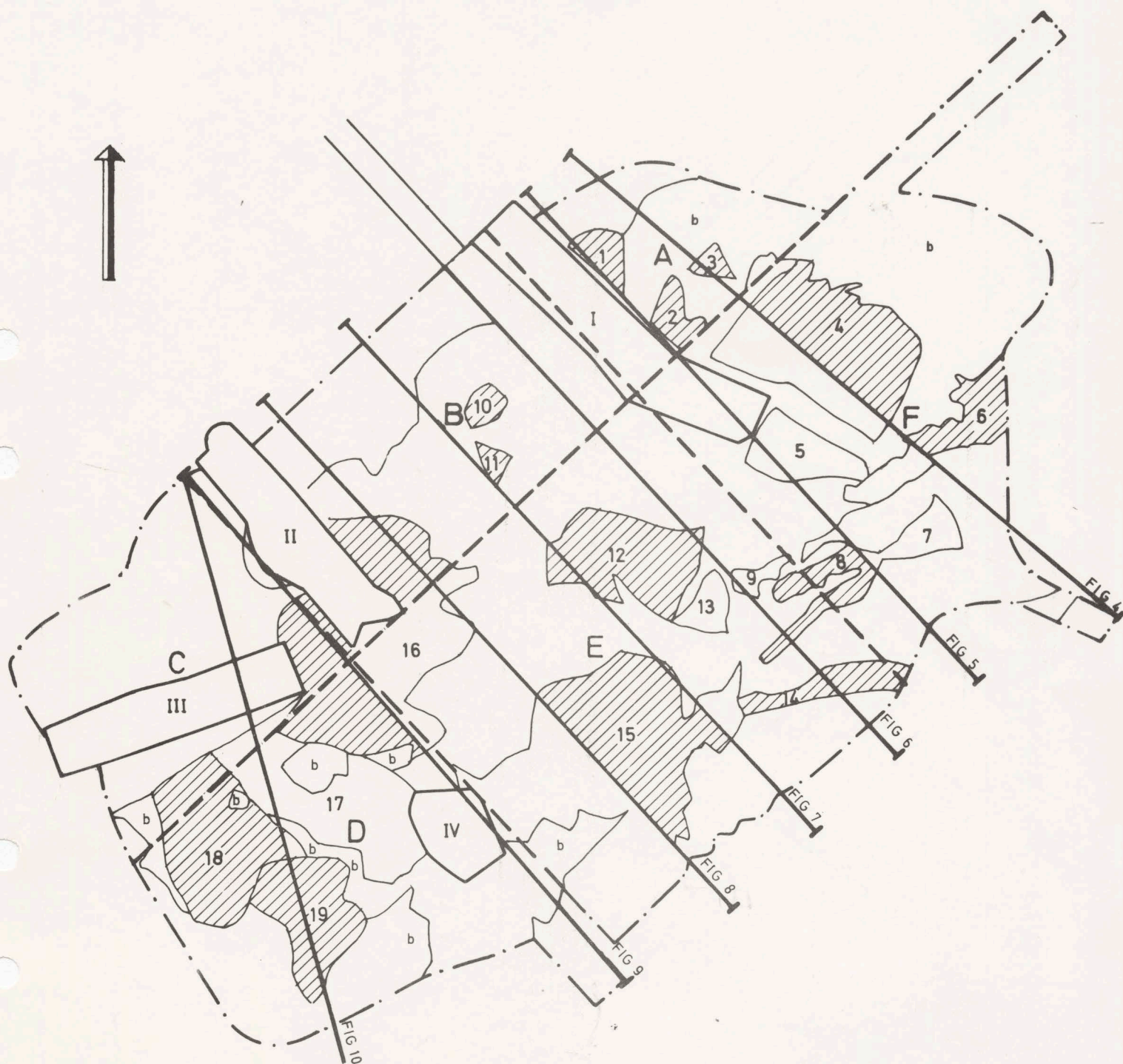


FIG 2

SKALA 1:200

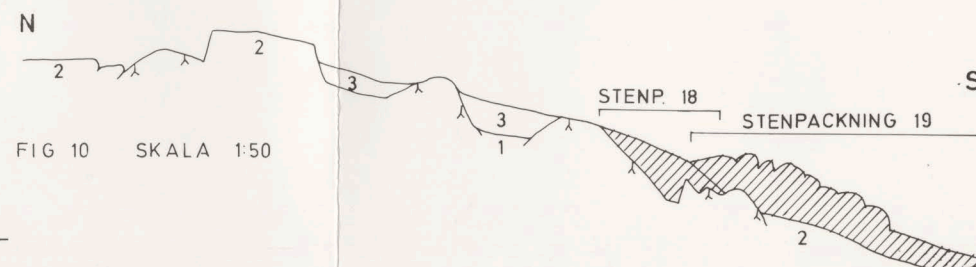
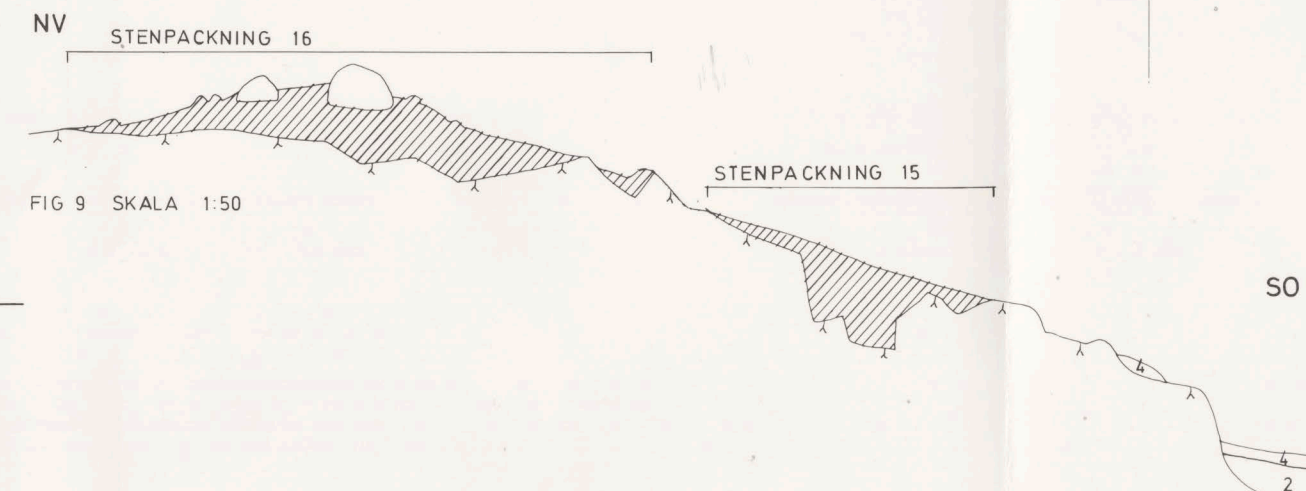
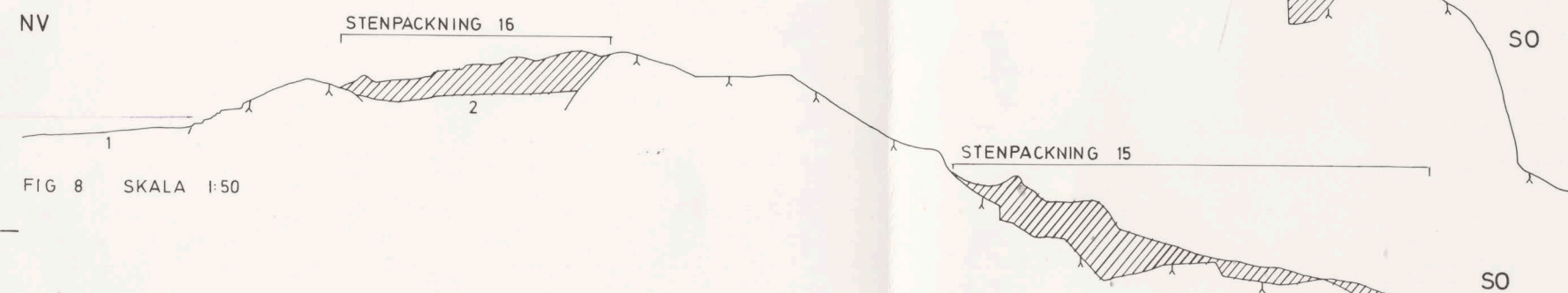
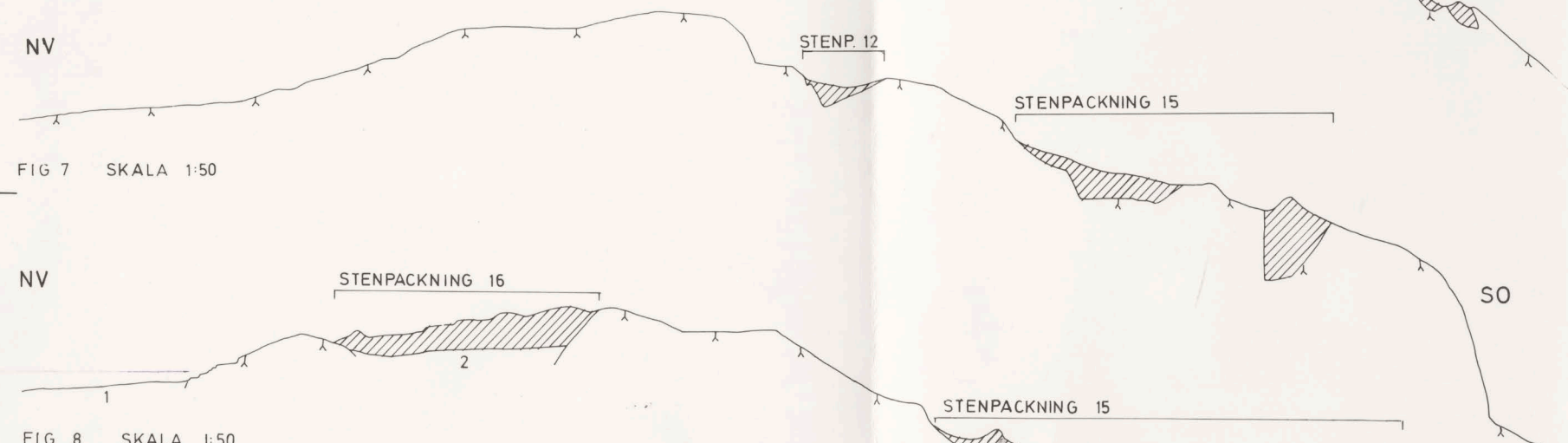
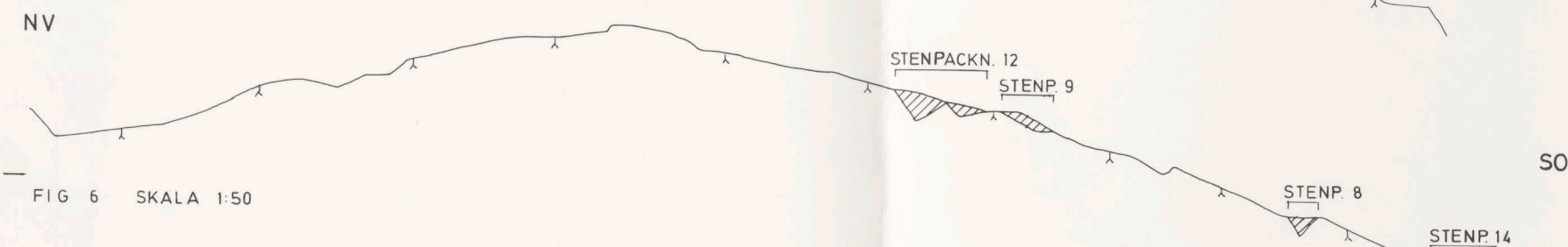
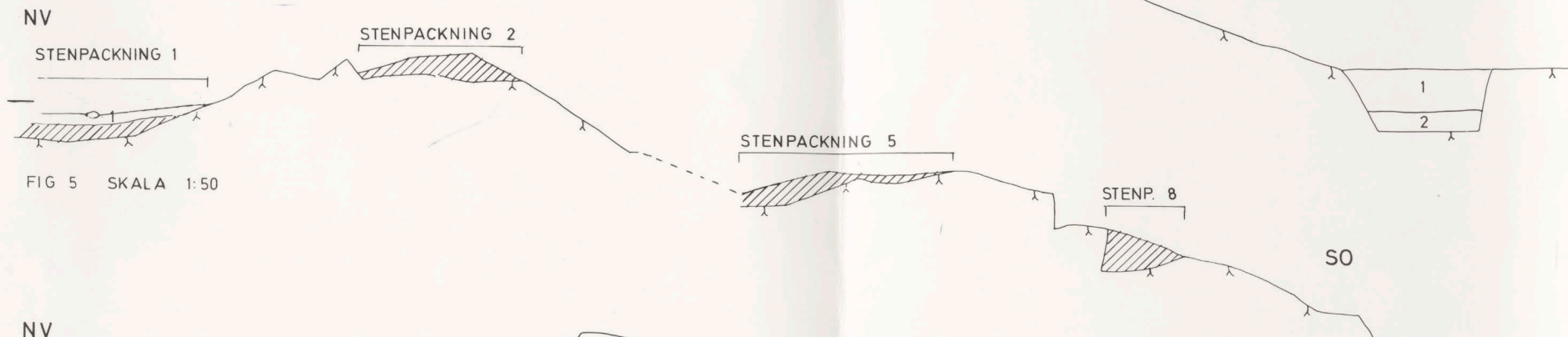
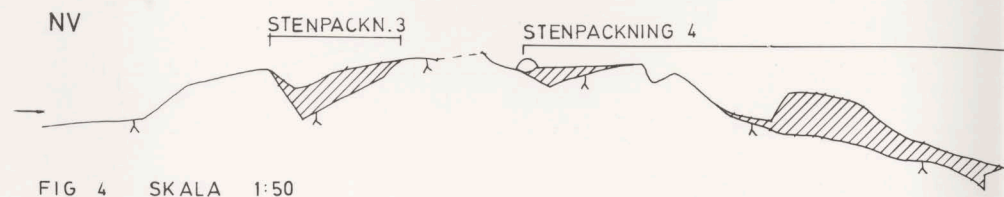


SKALA 1:100

////// UNDERSÖKT OMRÅDE
— GRÄNS FÖR STENPACKNINGAR
1-19 STENPACKNINGAR
I-IV SCHAKT
--- GRÄNS FÖR FYNDOMRÅDEN
b BERG

INVESTIGATED AREA
LIMIT OF PACKINGS OF STONES
PACKINGS OF STONES
TRENCHES
LIMIT OF FIND AREAS
ROCKS

Tu 147 PROFILER. DEN STORA FÖRHÖJNINGEN
SECTIONS. THE LARGE MOUND

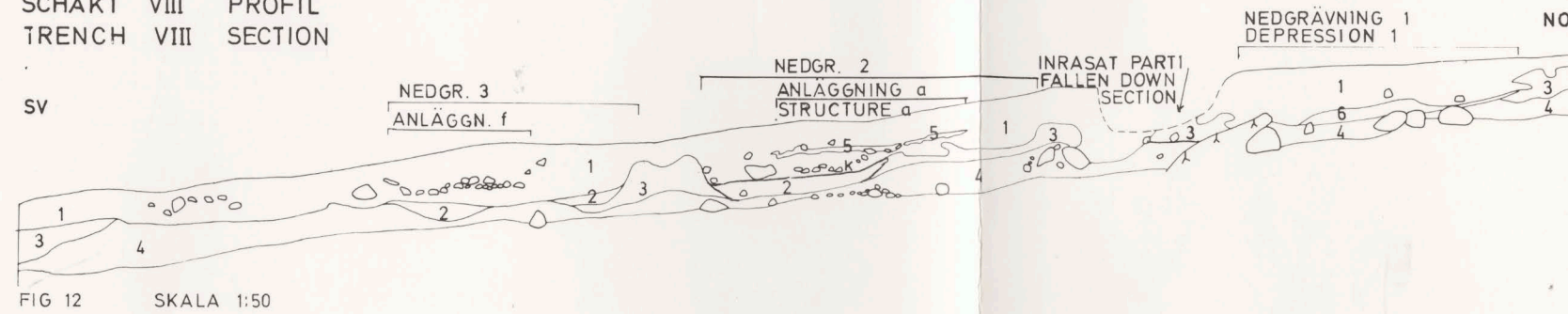


- // Fyllning
 FILLING
 1 MYLLA
 HUMUS
 2 SAND
 SAND
 3 MYLLA MED ENSTAKA SKÖRBRÄNDA STENAR
 HUMUS WITH SINGLE BRITTLE-BURNT STONES
 4 GRÄSTORV
 TURF
 — JÄMFÖRANDE NIVÅ
 REFERENCE LEVEL

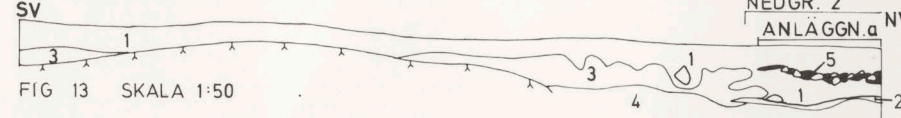
Tu 147 PROFILER OMRÅDE C
SECTIONS AREA C

- 1 KULTURLAGER MED KOL OCH SKÖRBRÄND STEN
CULTURE LAYER WITH CHARCOAL AND BRITTLE-BURNT STONES
- 2 KRAFTIGARE FÄRGAT KULTURLAGER
STRONGLY COLOURED CULTURE LAYER
- 3 JÄRNANRIKAD SAND
IRON-ENRICHED SAND
- 4 SAND
SAND
- 5 KOL OCH SOT
CHARCOAL AND SOOT
- 6 SVAGT MÖRKFÄRGAD SAND
SLIGHTLY DARK-COLOURED SAND
- 7 KRAFTIGT ORANGE-RÖD SAND
SAND OF STRONG ORANGE-RED COLOUR
- K KERAMIK
POTTERY

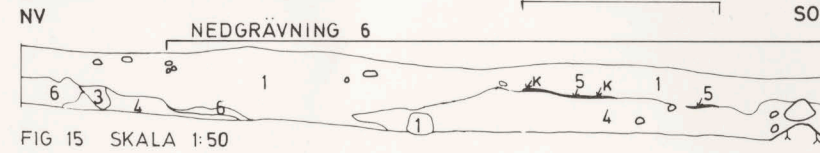
SCHAKT VIII PROFIL
TRENCH VIII SECTION



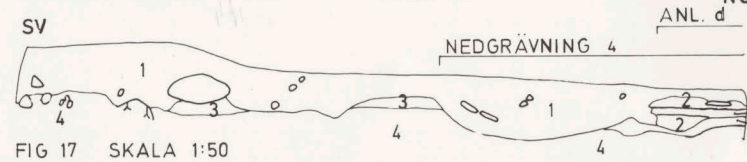
SCHAKT XIII PROFIL



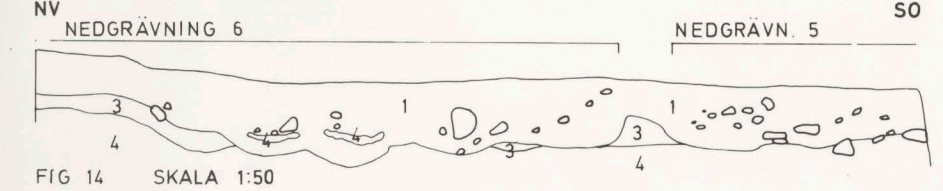
SCHAKT MI-VI PROFIL



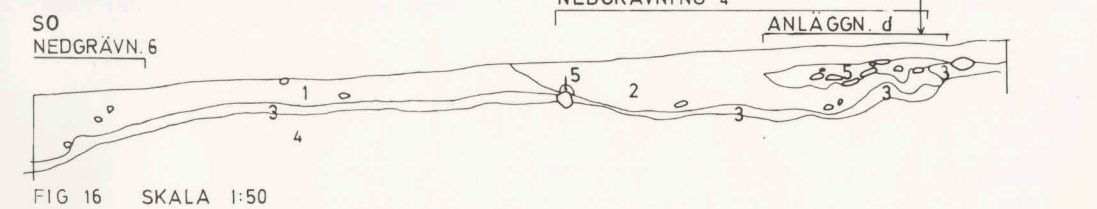
SCHAKT MXXI - XXVI PROFIL



SCHAKT XI PROFIL



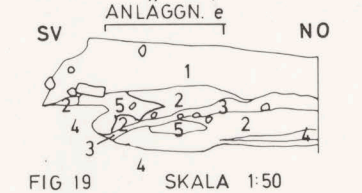
SCHAKT IX PROFIL



PLAN ANL. d
PLAN STRUCTURE d



SCHAKT MXIX, XVII PROFIL



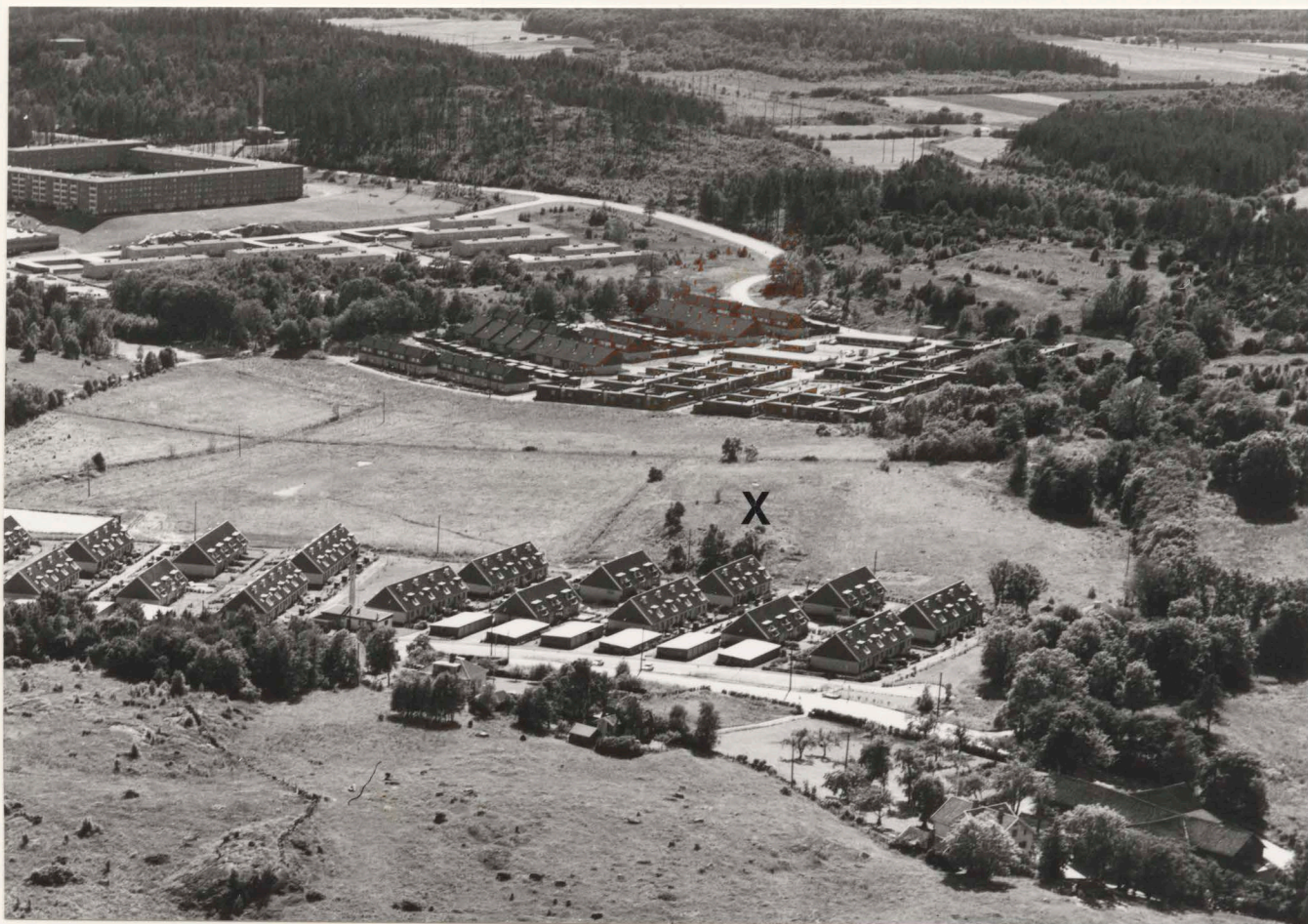


Fig 20

Översikt från nordost. Undersökningsområdet markerat. Av försvarsstaben godkänd för publicering. Foto BeWe Bild.

General view from the north-east. The investigation area is marked. Reproduced by permission of the Swedish Defence Staff. Photo BeWe Bild.



Fig 21

Nedgrävningar i schakt XXI-XXVI.
Depressions in trenches XXI-XXVI.

B 9162



Fig 22

Den stora förhöjningen före avtorvning från väster.

The large mound before the stripping of the turf, seen from the west.

B 9163



Fig 23

Östra delen av den stora förhöjningen efter rensning.

The east part of the large mound after clearing.

B 9164



Fig 24

Stenpackning 2 från väster.

Packing of stones no 2 from the west.

B9165



Fig 25

Stenpackning 3 från nordost.

Packing of stones no 3 from the north-east.

B9166



Fig 26
Stenpackning 7 från öster.
Packing of stones no 7 from the east.

B 9167

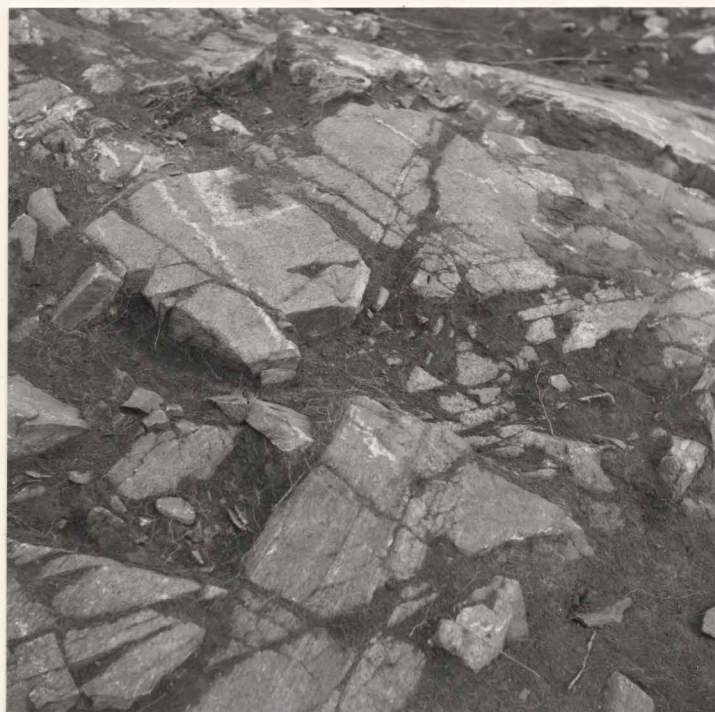
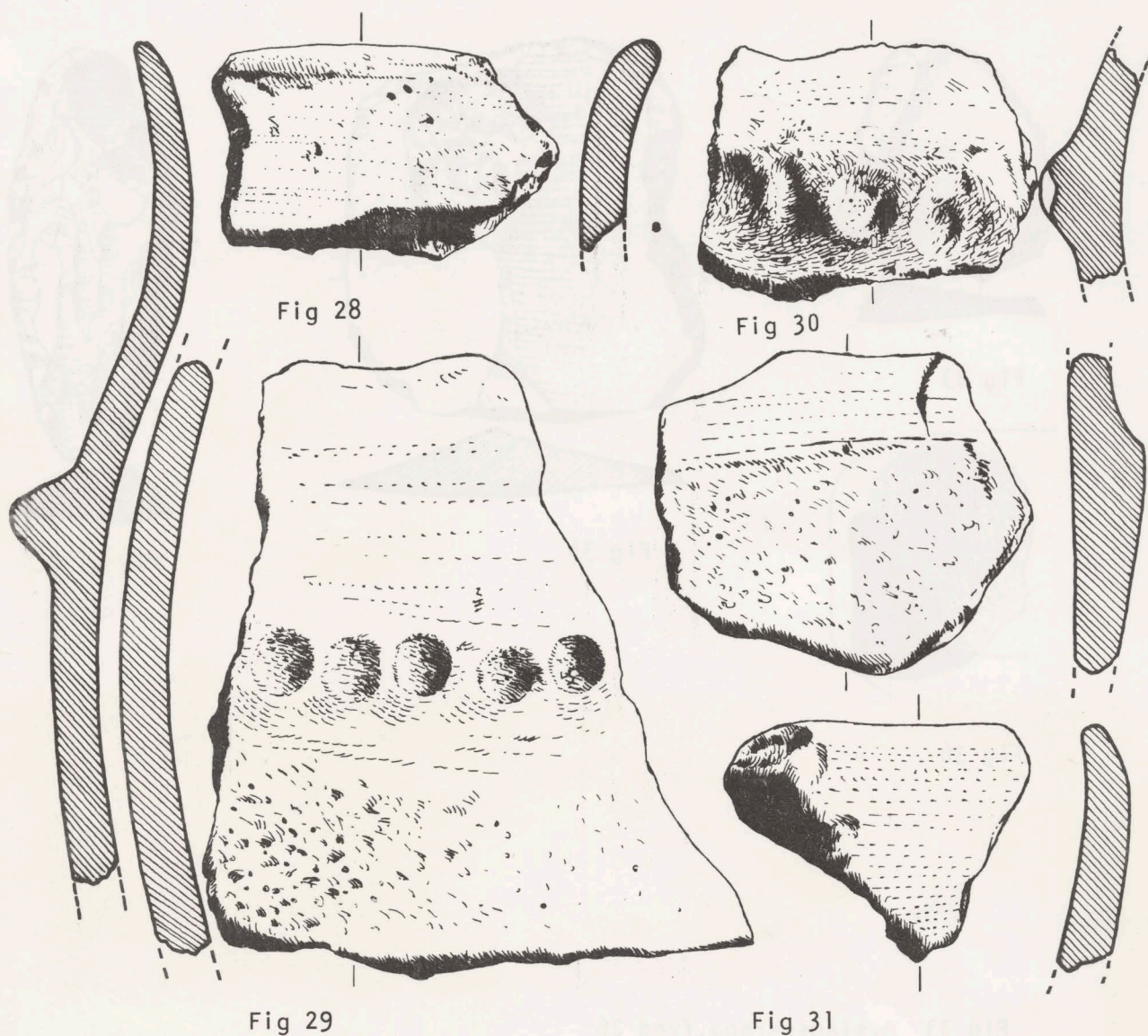


Fig 27
Stenpackning 9 från söder.
Packing of stones no 9 from the south.

B 9168



- Fig 28 Keramik, oornrad, mynningskant, fynd 28
 Fig 29 Keramik med knopp, fynd 28 och 74
 Fig 30 Keramik, ornerad, fynd 29
 Fig 31 Keramik, ornerad, fynd 17
 Fig 32 Keramik, hank, fynd 17

- Fig 28 Pottery, undecorated, mouth fragment, find 28
 Fig 29 Pottery with knob, finds 28 and 74
 Fig 30 Pottery, decorated, find 29
 Fig 31 Pottery, decorated, find 17
 Fig 32 Pottery, handle, find 17



Fig 32

Skala 1:1

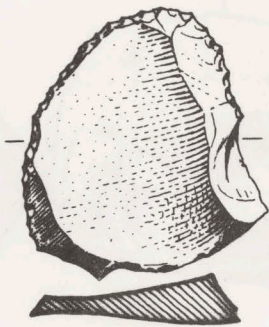


Fig 33

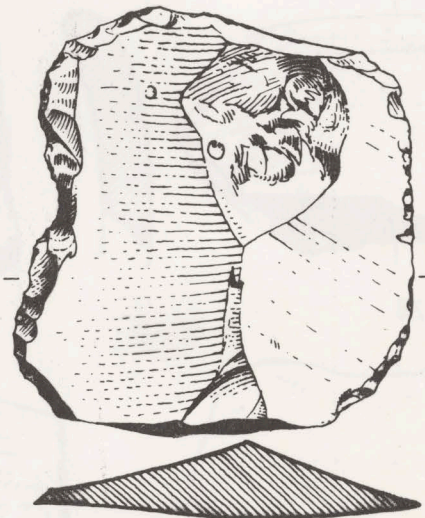


Fig 34



Fig 35

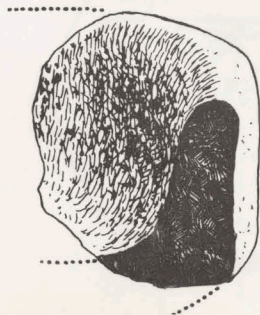


Fig 36

- Fig 33 Avslagsskrapa, fynd 26
 Fig 34 Avslagsskrapa, fynd 38
 Fig 35 Eldslagningssten, fynd 39
 Fig 36 Degelfragment, fynd 41

- Fig 33 Flake scraper, find 26
 Fig 34 Flake scraper, find 38
 Fig 35 Strike-a-light, find 39
 Fig 36 Fragment of crucible, find 41

Skala 1:1