



KUML

1959

KUML

ÅRBOG FOR JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB

1959

With Summaries in English
Mit deutschen Zusammenfassungen

JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB

SATTE DETTE KUML

FOR

GUDMUND HATT

på 75-årsdagen 31. oktober 1959

UNIVERSITETSFORLAGET I AARHUS

1959

Forside:

Udsnit af træportal fra Hylestad kirke, Setesdal, Norge.

Redaktion:

P. V. G L O B

Copyright 1959

by

Jysk Arkæologisk Selskab

Printed in Denmark

by

Aarhus Stiftsbogtrykkerie A/S

Clichéer:

Hammerschmidt - Århus

F. Henriksens Reproduktionsatelier - København

INDHOLD

<i>Johannes Brøndsted</i> : Gudmund Hatt	7
<i>C. G. Feilberg</i> : Gudmund Hatt	9
<i>Niels Thomsen</i> : Hus og kælder i romersk jernalder	13
<i>C. J. Becker</i> : Lergryder	28
<i>Oscar Marseen</i> : Lindholm Høje	53
<i>P. V. Glob</i> : Avlsten	69
<i>Olaf Aastrup</i> : Sydhøjen	84
<i>Hans Helbæk</i> : Træk af høravlens historie	120
<i>Axel Steensberg</i> : En skvatmølle i Ljørring	130
<i>Werner Jacobsen</i> : Nepalesiske bloktryk	146
<i>Holger Rasmussen</i> : Brødbagning i Syditalien	166
<i>Klaus Ferdinand</i> : Ris	195
<i>P. V. Glob</i> : Arkæologiske undersøgelser i fire arabiske stater	233
Jysk Arkæologisk Selskab	240
Bibliografi over arkæologiske og kulturgeografiske skrifter m. fl. af Gudmund Hatt	241

CONTENTS

<i>Johannes Brøndsted</i> : Gudmund Hatt	8
<i>C. G. Feilberg</i> : Gudmund Hatt	11
<i>Niels Thomsen</i> : Cellar and House in the Roman Iron Age	25
<i>C. J. Becker</i> : Eisenzeitliche Tontöpfe mit Innenhenkeln oder »Schwalbennesthenkeln«	48
<i>Oscar Marseen</i> : Lindholm Høje	66
<i>P. V. Glob</i> : Forge-stones—New Types from the Danish Iron Age	80
<i>Olaf Aastrup</i> : The South Mound at Jelling	100
<i>Hans Helbaek</i> : Notes on the Evolution and History of Linum	103
<i>Axel Steensberg</i> : A Horizontal Mill at Ljørring, Jutland	142
<i>Werner Jacobsen</i> : Nepalese Woodcuts	161
<i>Holger Rasmussen</i> : The Baking of Bread in Southern Italy	187
<i>Klaus Ferdinand</i> : Rice — Aspects of Cultivation and Treatment in East Afghanistan	222
<i>P. V. Glob</i> : Archeological Investigations in Four Arab States	238
Bibliography of Archeological and Cultural Geographical Papers by Gudmund Hatt	241

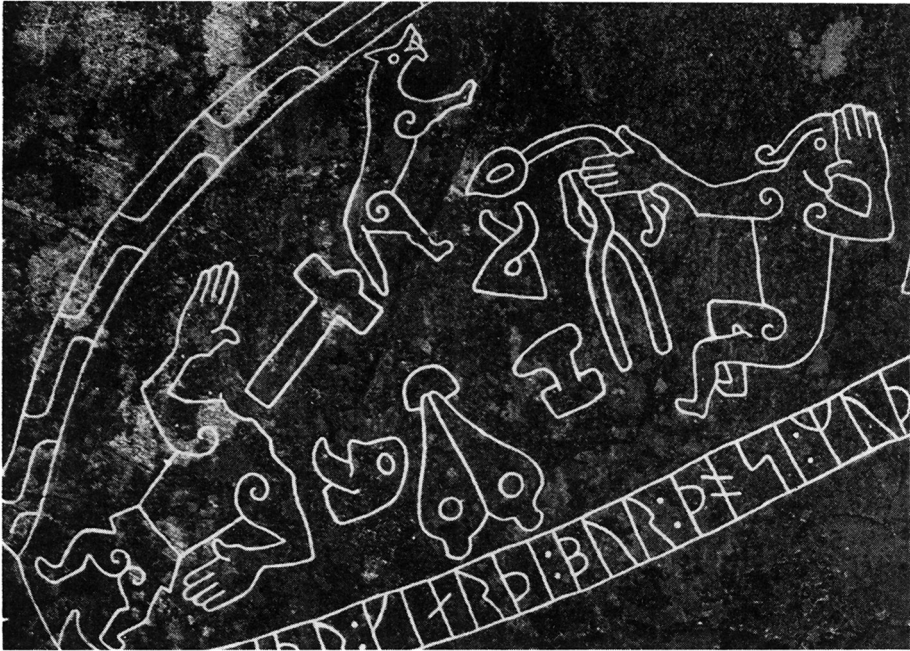


Fig. 1. Udsnit af Sigurdristningen på Ramsundsberget. Man ser til højre Sigurd riste dragens hjerte over et bål, essens ild?, medens han med fingeren i munden lytter til fuglenes stemmer. Til venstre ligger smeden Regin med afhugget hoved, og mellem det og Sigurds blæsebælg med påsiddende avlsten ses ambolt og smedetang. Fot. ATA.

Section of Sigurd carving on Ramsundsberget. On the right Sigurd is seen roasting the dragon's heart over a fire, perhaps the forge, while with finger in mouth he listens to the song of the birds. On the left lies Regin the smith with severed head, and between them the bellows can be seen with attached forge-stone, as well as the anvil and pincers.

AVLSTEN

Nye typer fra Danmarks jernalder

Af P. V. GLOB

Blandt de mange emner, som professor Gudmund Hatt gennem sit lange forskerliv har behandlet, er også jernudvinding¹). Hans undersøgelser har på flere punkter udvidet vor viden om smedens virke, men stadig dukker der nye fund frem, som uddyber kendskabet til denne vigtige side af jernalderens håndværk. Her skal to nye typer fra smedens værksted omtales, to avlsten, der har haft plads på essen som værn for blæsebælgens tud, begge usædvanlige i form, ornamentier og materiale.

Den ene af disse (fig. 2) blev fundet i foråret 1950 af fængselsforvalter A. J. Bruhn, Møgelkær, i strandkanten ved Snaptun i Horsens fjord, ca. 50 m nord for »Storebatteri« på Hundshage og overladt Forhistorisk Museum gennem fængselslærer Peder M. Sørensen, Møgelkær.



Fig. 2. Avlsten fra Snaftun. a forside, b bagside. C. 1/2.
The forge-stone from Snaftun. a. front view, b. rear view. About 1:2.

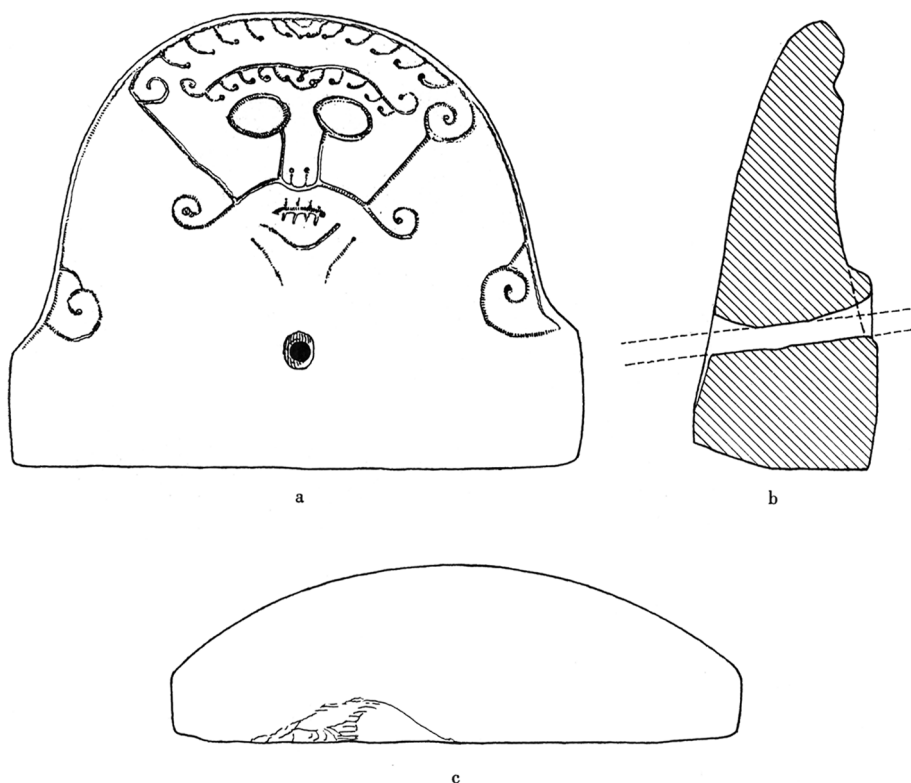


Fig. 3. Avlsten fra Snaptun. a forside, b tværsnit, c underside. C. G. Schultz del. C. 3/10.
The forge-stone from Snaptun. a. front view, b. section, c. base. Drawings by C. G. Schultz. About 3:10.

Den anden avlsten (fig. 7) blev overgivet Forhistorisk Museum som gave fra tandlæge William Bertelsen, Vejle, i efteråret 1951. Den er købt på generalkonsul Ole Olsens auktion i København i 1932 og var mærket med nr. 602. Den stammer utvivlsomt fra købmand J. Jørgensens samling, Grenå, i hvis fortegnelse der under dette nr. er opført: »Steenstk. original. uk«, i en kontrabog for sagfører H. West, juli 1887–januar 1889, der senere er revideret indtil nr. 712. Om dets oprindelse har Jørgensen åbenbart intet vidst, og da hans samling, som hovedsagelig omfatter oldsager fra Djursland, også rummer stykker fra andre egne af Danmark, samt enkelte fra Norge, kan intet oplyses om oprindelsen.

Disse to sten blev i sin tid overladt C. G. Schultz til publicering, men han nåede aldrig at blive færdig med dem, da han ønskede, at de skulle indgå i et større værk om Nordens vikingetid, og fra hans hånd foreligger kun nogle spredte noter, som her er benyttet med taknemmelighed i mindet om en alt for tidligt afdød ven og forsker.

Ordet avlsten er overtaget fra norsk, hvor det er den gængse arkæologiske betegnelse for sten anvendt til beskyttelse af blæsebælgens tud²). Det bruges også om løftesten til styrkeprøve³). Avl, islandsk afl, betyder esse i en smedje,

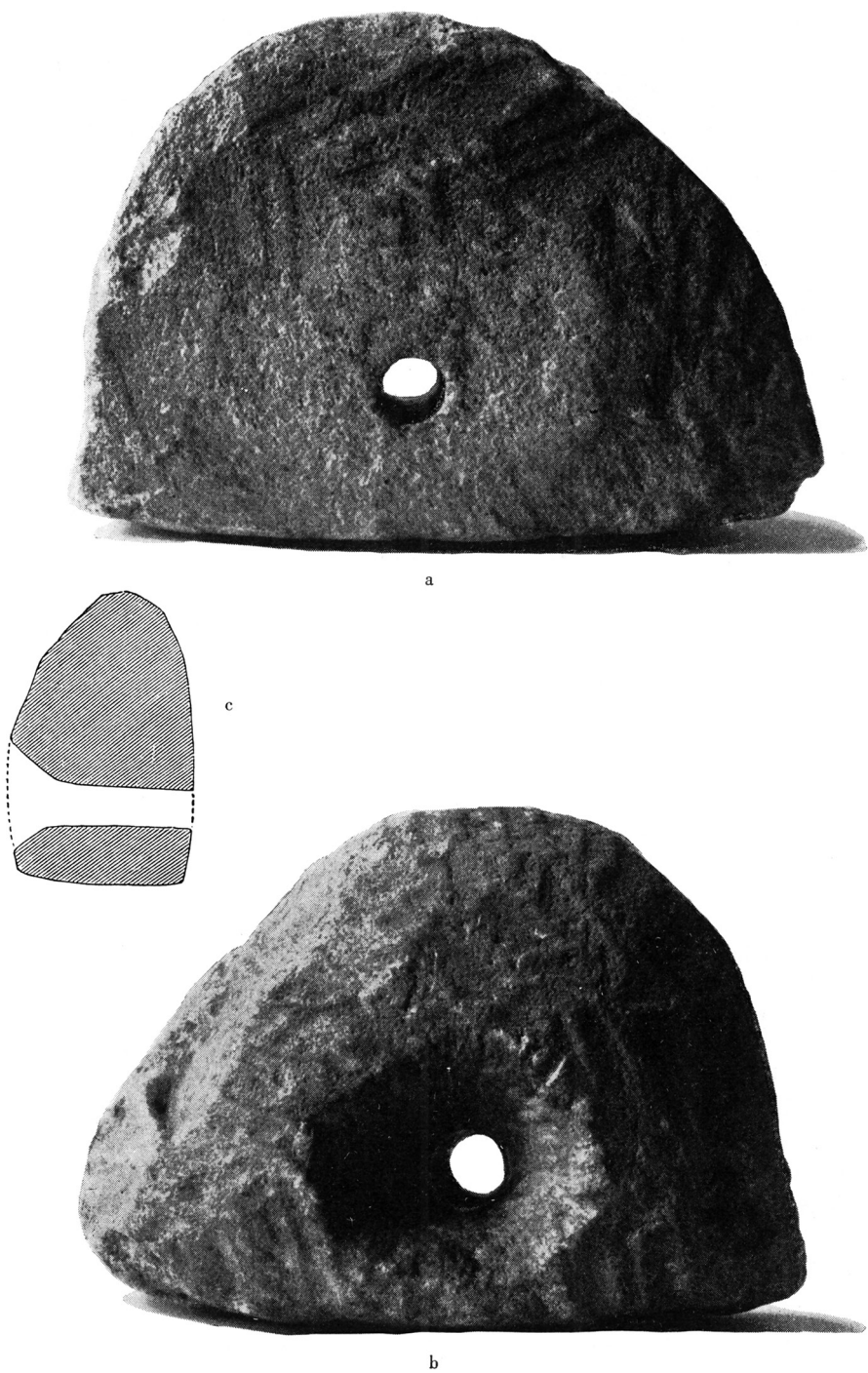


Fig. 4. Avlsten fra Vik, Fjære, Norge. a forside, b bagside, c tværsnit. C. $\frac{1}{2}$.
Forge-stone from Vik, Fjære, Norway. a. front view, b. rear view, c. section. About 1:2.

ilden og gløden i essen, medens avlstein og avlhol er stenrøret, der leder luften fra blæsebælgen til ildstedet⁴). Fra dansk kendes ordet form, der er det rør, hvorigennem blæsten ledes ind i en esse, blæsebælg med form⁵), men det dækker ikke helt den her behandlede type, hvorfor det norske avlsten er foretrukket.

Avlstenen fra Snaptun er lavet af klæbersten (fedtsten, vægsten) en grågrønlig stenart, der er så blød, at den let kan hugges eller saves ud af klippen og tilskæres med en lommekniv, men samtidig er den ild- og syrefast, samt vejrbestandig, hvorfor den i oldtiden allerede fra bronzealder har været brugt som materiale til støbeforme og fremover gennem jernalder til kogekar og avlsten⁶). Denne stenart findes ikke i Danmark, men forekommer mange steder i Norge, hvor der er påvist flere klæberstensbrud fra vikingetid, endnu med delvis udhuggede gryder siddende i den faste klippe⁷). Det er også denne stenart, som vanligvis har været brugt til spæklamper og kogekar på Grønland, og lignende anvendelse har den haft i andre verdensdele, hvor den forekommer.

Snaptun-stenen er den smukkeste udførte avlsten, der kendes. Den er velformet med jævnt hvælvet forside, som er prydet med en indskåret mandsmaske (fig. 2 a), har buet overside, der svajer let ud mod den svære standflade, og en bagside, hvis kontur er fremhævet af en bredt indhugget rille, der følger og fremhæver stenens form. Hullet til blæsebælgens tud omslutes af en ophøjet ring, der glider over i fodstykket (fig. 2 b). Stenen er 20 cm høj, 24,5 cm bred og 7,5 cm tyk. Under mandsmasken ses udblæsningshullet, hvis munding er $1,2 \times 1,5$ cm stort og med omgivelserne let mærket af ild, medens det på bagsiden, hvor blæsebælgens tud har været indstukket, er noget større, $1,7 \times 1,8$ cm.

Ornamentikken og lignende stykker fra Norge daterer Snaptunstenen til vikingetid. Mandsmasker af beslægtet art, men ikke på nogen måde identiske, kendes fra flere runesten fra Jylland og Sverige⁸), men da avlstenen sandsynligvis er norsk, kan en fuldstændig overensstemmelse med disse masker, der tillige er hugget i andre stenarter, heller ikke ventes. De tilhører alle sen vikingetid. Spiralerne, der udgår fra linien, som følger stenens kontur, er også almindelige på runesten, hvor de dog oftest er forbundet med et dobbelt bånd til de øvrige ornament⁹), men her er der på de nederste spiraler kun et enkelt bånd, og på de øverste, der indgår som krøller i hår, øjenbryn og skæg, intet, et træk, der går igen på flere af vikingetidens runesten¹⁰). Mandsmaskerne på runestenene opfattes som værne- og skræmmemiddel i slægtskab med den berømte maske i oldtidens klassiske kulturlande, Gargoneion, Medusa-hovedet¹¹), og har vel tjent samme formål på Snaptun-stenen, hvis hovede dog har det ejendommelige træk, at munden er forsynet med tværstreger, der måske angiver en sammensyning af den. Hvad der ligger bag en sådan sammensyning af munden er selvfølgelig vanskeligt at sige noget bestemt om, men man kunne tænke sig, at maskens mund er lukket på denne måde for at den ikke skulle begynde at blæse med og derved bringe falsk træk i essen. Karakteristisk for ornamentikken på denne sten er endvidere, at alle frie ender afsluttes med et indboret punkt, et træk, der genfindes på en mandsmaske indridset i en kronhjorttak, fundet ved Køge strand¹²), men fælles for disse to stykker er også, at materialet er blødt i modsætning til runestenes hårde materiale³⁷).

Snaptun-stenen har sine nærmeste paralleller i en række norske avlsten af



a



b

Fig. 5. Avlsten fra Slangsvold, Østfold, Norge. a forside, b bagside. C. 4/5.
Forge-stone from Slangsvold, Østfold, Norway. a. front view, b. rear view. About 4:5.

samme materiale og størrelse, hvoraf flere stammer fra vikingetidens grave, men også kendes i et par eksemplarer fra den foregående periode i en anden og mere rørformet type, hvis tværsnit har samme profil som Snaptun-stenen¹³). I sin afhandling om avlsten fremhæver Sigurd Grieg, at avlstenens form er så varieret at det eksemplar, som O. Rygh har afbildet som typeeksemplar fra Vik kun er et enkelt eksempel mellem mange forskellige former¹⁴), men siden er materialet vokset, så Vik-stenen nu er et udmærket typeeksempel (fig. 4). Den er uden ornament, har tydelige ildspor omkring mundingshullet, og er noget mindre end Snaptun-stenen. Den kan på grundlag af det gravfund, hvorfra den stammer, dateres til ældre vikingetid, måske allerede 9. århundredes begyndelse¹⁵). Endnu to avlsten af denne form, af samme materiale og uden ornament, kendes fra Norge. Den ene er fundet på Finnestad i Rakkestad¹⁶) og den anden i Storhaugen på Haugland, sidstnævnte bl. a. sammen med en økse af yngre vikingetids type¹⁷). To andre er derimod ornamenterede. Den ene af disse er fundet mellem kulrester og stenheller på en lille højning på Haugsvol i Østfold og har på forsiden to bånd med vinkelhager og kredse om blæsehullet, der er stærkt forbrændt, og på bagsiden et lignende, noget grovere bånd, samt kredse omkring hullet (fig. 5)¹⁸). Den anden, der fundet i en høj på Øvrebö, Rogaland, hvorfra også et jernspyd, er af en noget anderledes type og har på oversiden et ornamentet felt med fire vinkler omsluttende hver tre runde knopper (fig. 6).

Da spydspidsen efter oplysning fra Egil Bakka er af ubestemmelig type, giver den ingen datering på avlstenen, men dens ornament findes i samme udformning på et bronzespænde fra Nordland, hvortil Bakka venligst har henvist¹⁹). Spændet dateres til 8. århundrede af Shtelig, der tillige anfører, at det hører til en trøndersk gruppe²⁰). Denne avlsten synes således at tilhøre århundredet før vikingetid, hvilket passer godt med dens form, der er lavere og bredere end de ovenfor omtalte, således at den typologisk kommer til at ligge mellem den rørformede type²¹) og Vik-typen.

De norske fund godtgør således, at avlsten af Vik-type har været i brug både i ældre og yngre vikingetid. Hvorledes de har været anbragt på blæsebælg og esse ses af noget yngre billeder, der tillige viser fortsat brug af denne type. På Sigurd-ristningen på Ramsundsberget nord for Eskilstuna ses en avlsten anbragt på spidsen af en blæsebælg, men dens type kan ikke bestemmes med fuld sikkerhed (fig. 1), og dette gælder også en lignende fremstilling på Gökstenen fra samme landskab. Hvis man har lov til at betragte stenen som tegnet i skævt perspektiv, kan den være af Vik-typen, som da har været i brug i 11. århundrede i Sverige, hvor ellers kun runde og firkantede former kendes fra jernalderens fund²²). Billedet af disse pustere, der har haft dobbelt bælg, så luften i en jævn strøm kunne blæse ind i essen, kan også opfattes som et ansigt, hvor avlstenen gengiver munden, og hvor hullerne, der trækker luften ind i bælgene, danner øjnene²³). En sikrere bestemmelse af den her behandlede type giver en fremstilling, ligeledes fra Sigurd Fafnersbanes saga, på den udskårne træportal til Hylestad kirke i Setesdal, Norge (se billedet på omslaget). Man ser der på det nederste felt en avlsten fra siden, blæsebælgen i arbejde, pustende gennem avlstenen ind i essen, medens smeden Regin arbejder foran på ambolten.

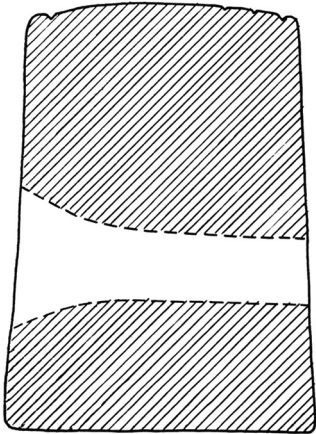
Avlsten af Vik-typen har således været i brug i Norge i vikingetid og middel-



a



b



c

Fig. 6. Avlsten fra Øvrebø, Norge. a overside, b bagside, c tværsnit. Fot. Historisk Museum, Bergen. C. 9/10. Forge-stone from Øvrebø, Norway. a. top view, b. rear view, c. section. Ph. Historisk Museum, Bergen. About 9:10.

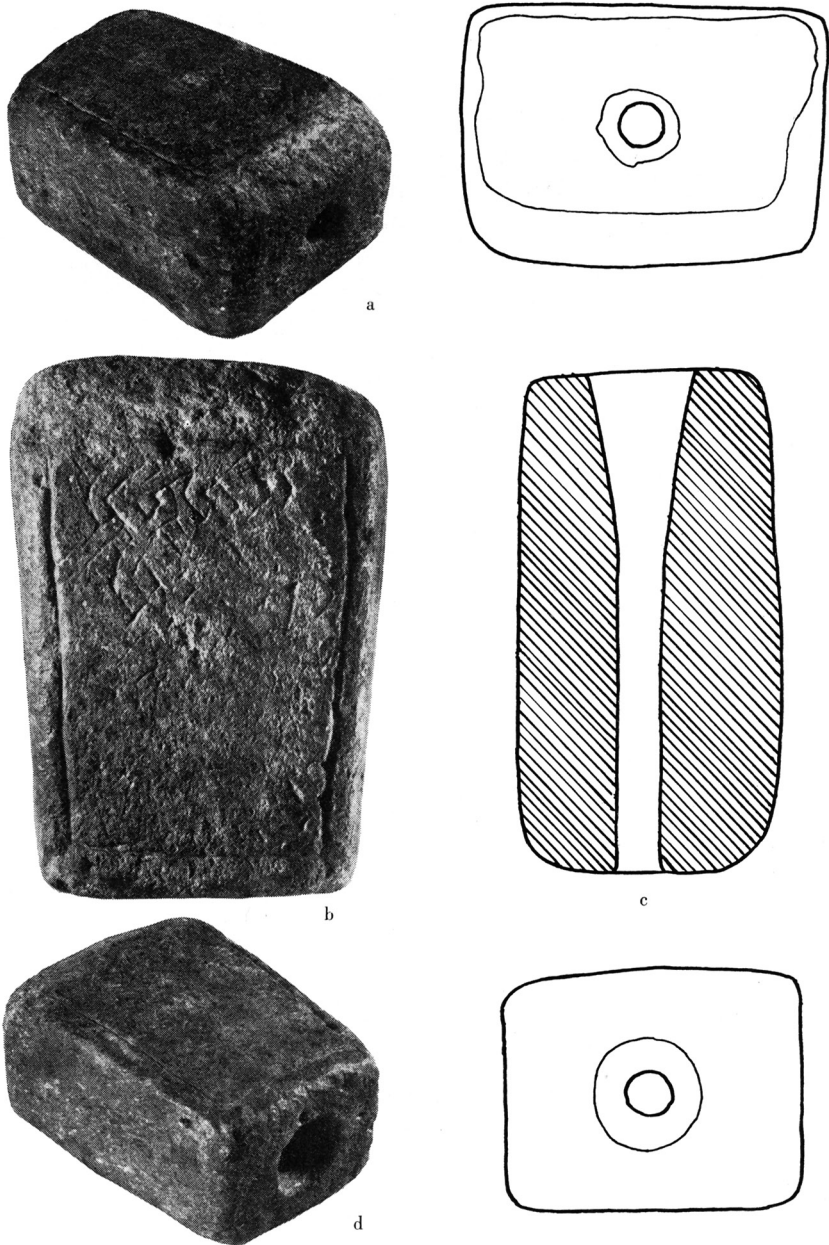


Fig. 7. Avlsten uden fundsted. a. forende, b. overside, c. tværsnit, d. bagende. C. 7/10.
 Forge-stone of unknown provenience. a. front view, b. top view, c. section, d. rear view. About 7:10.

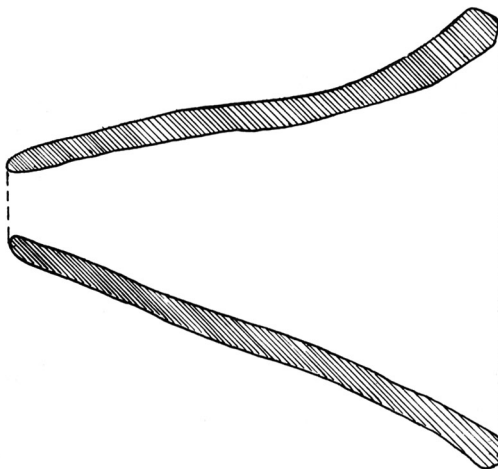


Fig. 8. Lertud fra Præstvang, Øster Hornum, Himmerland. C. $\frac{2}{3}$.
Pottery spout from Præstvang, Øster Hornum, Himmerland. About 2:3.

alder, til hvilket tidsrum også stenen fra Snaptun må henføres. På grundlag af dens ornamentering skulle en nærmere bestemmelse være mulig. Foran er dens tilknytning til runestenenes ornamentik blevet omtalt, men selv om der ikke er absolut overensstemmelse mellem udformningen af maskerne på dem og Snaptun-avlstenen, er der dog enkelte træk, som viser, at den i tid ikke kan være langt fjernet fra de yngre danske runesten. Dette gælder særlig den enkle tegning af øjne og næse, to ovaler forbundet med en v-formet figur, der netop er karakteristisk for de seneste runemonumenters masker. Avlstenen fra Snaptun kan derfor henføres til vikingetidens slutning, tiden omkring år 1000²⁴).

Men hvorledes er denne avlsten havnet i vandet ud for Snaptun? Herom kan kun gisnes. Fra Jyllands østkyst kendes en række fund af norske klæberstenskar fra vikingetid, fisket op af vandet, og det er sandsynligt, at disse kar er

skyllet overbord eller gået til bunds med handelsskibe fra Norge²⁵). I modsætning til klæberstenskarrene, som også kendes fra adskillige andre vikingetidsfund i Danmark, hvilket viser en import fra Norge, er der kun fundet dette ene stykke, der oprindeligt må have været fastgjort på en esse. Man kunne da tænke sig, at Snaptun-stenen har tilhørt et smedeudstyr på et vikingskib, der var strandet i Horsens fjord. At vikingerne på deres lange togter har haft brug for en smedje til udbedring af deres våben efter slag, er sandsynligt. Hvis Snaptun-stenen har hørt til en sådan transportabel vikingskibssmedje, får man også en forklaring på dens ejendommelige mandsmaske, idet eksempelvis norske langskibe fra Gokstad viser en rigdom af ornamentik både på selve skibet og på løse dele dertil, herimellem mandsmasker anbragt ved åretollene²⁶). Da både stenens materiale og form er norsk, er det sandsynligt, at den stammer fra Norge, men selv om ornamentikken nøje er komponeret efter stenens form, foreligger der den mulighed, at masken kan være tilføjet senere og udført på dansk grund.

Den anden avlsten, ligeledes af klæbersten, er en firesidet type (fig. 7). Den er 9,8 cm lang, ca. 5 cm høj og 6,9 cm bred i forenden og 6 cm i bagenden, hvor blæsebælgens tud har været indstukket i et 2,2 cm bredt hul, der afsmalner mod forenden til 1 cm, hvor stenen er rødbrændt og således stærkt mærket af ild. På oversiden bærer den et svagt indridset fletværksmotiv, der er indrammet af en enkelt linie. Stenens form og ornamentikken giver mulighed for en datering. Samme type, men i brændt ler, kendes således fra et gravfund ved Ekeby i Södermanland, der må dateres til tiden omkr. 500 e. Kr.²⁷). Dette stykke, der er stærkt forbrændt i den ene ende, hvor det gennemgående hul er smallest, har omtrent samme dimensioner som ovenomtalte, idet det opgives at være 10,5 cm langt, ca. 8 cm bredt og 5,5 cm højt. Det er fundet sammen med en del runde lerskiver, der også bestemmes som mundstykker til blæsebælge, en type, der også kendes fra andre svenske fund²⁸). Desværre er stenen så afslidt på oversiden, at dens ornamentik ikke mere kan aftegnes fuldstændigt. Den ser ud til at være en båndfletning af uregelmæssig karakter, og prof. Sune Lindqvist har henvist til motiver på Gotlands billeder fra 6. århundrede²⁹). Meget lignende er endvidere ornamentikken på et beslag fra Vendel I, der er indrammet som på avlstene³⁰). En tidsfæstelse af denne avlsten til 6. årh. er derfor sandsynlig.

De to ovenomtalte avlsten er de eneste, der kendes fra Danmark, og begge synes at tilhøre yngre jernalder. Da man i hvert fald fra ældre jernalders begyndelse har anvendt blæsebælge ved smedning, idet et træmundstykke til en med dobbelt bælg kendes fra Hjortspringfundet³¹), må man have brugt andre typer til beskyttelse mod essens ild af blæsebælgens tud. Lertude til sådanne er da også fundet i et par tilfælde. Det ene stykke er et kegleformet, let buet lerrør med afbrudt spids, nu 19 cm langt, der er fundet med spidsen opad i et ildsted på en mark i Tyregod sogn i Midtjylland. Det er henført til bronzealderens senere tid på grund af godsets art³²), en datering, der dog langt fra kan siges at være sikker, selv om der, som anført i forbindelse med fundet fra Tyregod, kendes et brudstykke af et lerrør, der måske har været dobbelt, fra bronzealderstøbefundet fra Haag³³). Lerrøret fra Tyregod passer imidlertid til en blæsebælg af samme type som den ovenfor omtalte fra Hjortspring, der udmærket kan have været i brug i bronzealder.

Det andet lerrør stammer fra en hustomt fra ældre romersk jernalder i Præstevang, Øster Hornum s., Aalborg a. Dette stykke, der lå ved et ildsted i vestenden af en øst-vest-orienteret hustomt, er 12,7 cm langt, tragtformet og c. 11,5 cm i diameter i den brede ende og 2,9 cm i den smalle (fig. 8)³⁴). Godset er c. 1 cm tykt, hårdtbrændt, og hullet i den smalle ende er c. 1,7 cm i tværmål. Da det ikke er tydeligt mærket i spidsen af ild, må det enten være et nyt stykke, eller også har det ikke været benyttet til beskyttelse af en blæsebælgs tud, men kan have tjent som tragt, en type, der dog ikke kendes fra dette tidsrum³⁸).

Når der fra Danmarks oldtid kun kan anføres disse få eksempler på lertud til blæsebølge, så skyldes det utvivlsomt, at de under arbejdet er brændt fuldstændigt i stykker og stadig er blevet erstattet med nye, der har lidt samme skæbne. Dette fremgår også af senere tiders jyske og norske fund, hvor talrige forbrændte stumper af lerrør, der kun i et enkelt tilfælde når en længde på 15 cm, kendes fra jernudvindingspladser³⁵). Desuden er det muligt, at den skiveformede type af ler, der kendes fra en række svenske fund³⁶), og som har en meget stor lighed med jernalderens vævevægte, ikke er blevet rigtigt bestemt i jernalderens fund. Een gang indført, har man vel fremover til stadighed benyttet en sådan beskyttelse af blæsebælgen i smedens værksted.

Forge-stones – New Types from the Danish Iron Age.

Among many subjects treated during a long lifetime of research, Professor Gudmund Hatt has also dealt with the production of iron¹). On many points his researches have extended our knowledge of the blacksmith and his work, but new discoveries are continually being made which widen our acquaintance with this important side of Iron Age craftsmanship. In this article will be described two new tools from the blacksmith's workshop, two forge-stones which had their place on the forge, as shields for the spout of the bellows, both of them unusual in shape, ornamentation and material.

The first of these forge-stones (Fig. 2) was found in the spring of 1950 on the beach by Snaptun in Horsens Fjord; the second (Fig. 7) is of unknown provenance, but probably from Jutland.

The forge-stone from Snaptun is made of steatite (fatstone or soapstone), a greyish green stone which is so soft that it can easily be cut or sawn out of the cliff and can be carved with a penknife. But at the same time it is fire and acid-proof, and resistant to weathering, and it was therefore used in antiquity, as early as the Bronze Age, as a suitable material for casting moulds, and later, during the Iron Age, for making forge-stones and cooking pots⁹). This type of stone does not occur in Denmark, but is found in many places in Norway, where several steatite quarries from the Viking Period have been identified, some with unfinished containers still attached to the living rock⁷).

The Snaptun stone is the most beautifully fashioned forge-stone known. It is finely shaped with an evenly curved front, decorated with a carved man's face (Fig. 2 a), a rounded top curving slightly outwards to the massive base, and a back whose regular shape is emphasized by a broad carved groove, which follows and brings out the contour of the stone. The hole for the spout of the bellows is surrounded by a raised ring which merges into the base (Fig. 2 b). The stone is 20 cms. tall, 24.5 cms. wide, and 7.5 cms. thick. Beneath the man's face can be seen the blow-hole, measuring 1.2×1.5 cms. and surrounded by slight traces of fire, while at the rear, where the spout of the bellows has been inserted, the hole is somewhat larger, 1.7×1.8 cms.

The ornamentation, and similar specimens from Norway, date the Snaptun stone to the Viking Period. Men's faces, of related type but by no means identical, are known from several rune stones in Jutland and Sweden⁸), but as the forge-stone is probably Norwegian an exact correspondance with these masks, which in addition are carved in other kinds of stone, can hardly be expected. All these figures belong to the Late Viking Period.

The Snaptun stone finds its closest parallels in a series of Norwegian forge-stones of the same material and size, several of which come from graves of the Viking Period. But two specimens are also known from the foregoing period, of a different and more tubular shape, though with a cross-section of the same shape as the Snaptun stone¹³). In his article on forge-stones Sigurd Grieg emphasizes that the shape of the forge-stones is so varied that the specimen illustrated by O. Rygh from Vik as a typical example is in fact only a single form among many different types¹⁴). But since that time the amount of material has increased, so that now the Vik stone in fact forms an excellent type-specimen (Fig. 4). It is undecorated, with clear traces of fire around the blow-hole, and is somewhat smaller than the Snaptun stone. On a basis of the burial in which it was found it can be dated to the Early Viking Period, perhaps as early as the beginning of the 9th century¹⁵). Two further forge-stones of this type, of the same material and without ornamentation, are known from Norway. One was found at Finnestad in Rakkestad¹⁶), and the other in Storhaugen on Haugland, the latter together with objects including an axe of Late Viking Period type¹⁷). Two other specimens, on the other hand, are ornamented. The first of these was found among remains of charcoal and stone cairns on a little rise at Haugsvol in Østfold; it bears two bands with circles and chevrons around the blowhole, which shows considerable traces of fire, while on the back there is a similar band of rougher workmanship, as well as circles around the hole (Fig. 5)¹⁸). The second, discovered together with a spearhead in a tumulus near Øvrebö in Rogaland, is of a somewhat different type with, on the top, a field of decoration comprising four chevrons each containing three round knobs (Fig. 6).

The same type of ornamentation as on this forge-stone is found on a bronze brooch from Norland¹⁹). The brooch is dated to the 8th century by Shetelig, who also records that it belongs to a Trønder group²⁰). This forge-stone thus appears to belong to the century before the beginning of the Viking Period, a conclusion which would be in agreement with its shape, which is wider and lower than the type described above, and thus typologically would lie between the tubular type²¹) and the Vik type.

The Norwegian discoveries thus confirm that forge-stones of the Vik type were in use both in the Early and the Late Viking Period. The method by which they were attached to the bellows and the forge can be seen in pictures of somewhat later date, which in addition show that the type remained in use after the close of the Viking Period. On the Sigurd carving at Ramsundsberget north of Eskilstuna a forge-stone can be seen in position on the tip of a bellows, but its type cannot be determined with full certainty (Fig. 1). If it be permitted to assume that the stone was drawn in oblique perspective it might well be of the Vik type, and in that case this type was in use in Sweden in the 11th century, though otherwise only round and rectangular forms are known from Iron Age discoveries in that country²²). A more definite reproduction of the type here described is given by the group, also from the saga of Sigurd Fafnersbane, on the carved wooden portal of Hylestad church in Setesdal in Norway (cf. cover picture). In the lowest register a forge-stone can be seen from the side, with the bellows at work blowing air through the forge-stone into the hearth, while Regin the smith works before the anvil. Forge-stones of the Vik type were thus in use in Norway in the Viking Period and in the Middle Ages, and the stone from Snaptun must be ascribed to this period of time.

The other forge-stone, similarly of steatite, is of rectangular type (Fig. 7). It is 9.8 cms. long, about 5 cms. tall, and 6.9 cms. wide at the front and 6 cms. at the back. There the spout of the bellows has been inserted in a hole measuring 2.2 cms. in diameter and narrowing to 1 cm. at the front, where the stone is burnt red, showing much trace of fire. On the top it bears a shallow design of interlacing bands, framed by a single line. The shape and ornamentation of the stone makes a dating possible. For the same type, though of baked clay, is known from a burial at Ekeby in Södermanland which must be dated to the time around 500 AD²⁷). The Ekeby specimen, considerably burnt at the end at which the hole is smallest,

is of about the same dimensions as the one here described, as it is quoted as being 10.5 cms. long, about 8 cms. wide and 5.5 cms. high. The stone is unfortunately so worn on the upper surface that its ornamentation can no longer be clearly made out, but it appears to comprise an irregular pattern of interlacing bands. It would thus appear probable that the Danish specimen should be dated to the 6th century.

The two forge-stones here described are the only ones known from Denmark, and both appear to belong to the Late Iron Age. As the use of bellows in forging metal was known from at latest the beginning of the Early Iron Age, since a wooden spout for a double bellows is known from the Hjortspring discovery³¹), some other type of shielding for the bellows spout against the flame of the hearth must have been in use. Clay spouts for this purpose have also in two cases been found. One of these specimens is a conical, slightly curved clay tube with the tip broken off; its surviving length is 19 cms., and it was found standing point upwards on a hearth in a field in Tyregod parish in central Jutland. It has been ascribed to the later part of the Bronze Age by reason of the type of pottery of which it is composed³²), but this dating cannot be regarded as in any way certain.

The other clay tube comes from a house site of Early Roman Iron Age date at Præstevang, Øster Hornum parish, Aalborg county. This specimen, which lay by a hearth in the west end of a house lying east-west, is 12.7 cms. long and funnel-shaped, being about 11.5 cms. in diameter at the broad end and 2.9 cms. at the narrow (Fig. 8)³⁴). The clay is about 1 cm. thick and hard-fired, and the hole at the narrow end is about 1.7 cms. in diameter. As the point is not noticeably marked by fire, this example must either be an unused specimen, or else has been used for some other purpose than the protection of the spout of a bellows. It may have been used as a funnel, though funnels are not otherwise known from this period. That the prehistoric periods in Denmark are only able to produce these few examples of clay spouts for bellows is doubtless due to the fact that such spouts would in the course of the work burn completely to fragments and would be continually replaced by new, which in turn suffered the same fate.

P. V. Glob.

University of Aarhus.

NOTER

- 1) Årbøger 1936, s. 19. 2) O. Rygh: Norske Oldsager nr. 396; S. Grieg: Smedverktøi i norske Gravfund, Oldtiden B. IX, s. 65; Jan Petersen: Vikingetidens Redskaber, 1951, s. 103. 3) Hans Ross: Norsk Ordbog, 1890. 4) Ivar Aasen: Ordbog over det norske Folkesprog, 1850. 5) Dansk Ordbog V, sp. 665. 6) Jan Petersen: Vikingetidens Redskaber, 1951, s. 349. 7) Sigurd Grieg: Norske kleberstensbrudd fra vikingetiden, Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1930, s. 88. 8) Danmarks Runeindskrifter, Atlas, 1941, nr. 166, 185, 218, 608, 728 og 778. 9) Note 8, nr. 1, 190, 250 og 525. 10) Note 8, nr. 127 og 788. 11) Danmarks Runeindskrifter, Text, 1942, s. 850, masken. 12) Årbøger, 1920, s. 253 og s. 255, fig. 16-18. 13) Se note 2. 14) Sigurd Grieg: Smedverktøi i norske Gravfund, Oldtiden B. IX, s. 67. 15) Årsberetning for Foreningen til Norske Fortidsminnesmerkers bevaring, 1876, s. 128, nr. 52. 16) Universitetets Oldsaksamlings tilvekst, 1912, s. 131, nr. 58. 17) Bergens Museums Årbok, 1904, no. 6, s. 23, nr. 104. 18) Universitetets Oldsaksamlings Årbok, 1935-36, s. 264, nr. 26369, fejlagtigt publiceret som vevelod her og af Jan Petersen, Vikingetidens Redskaber, s. 297, fig. 160. 19) I brev dateret Bergen 20.V.1959. 20) H. Shetelig: Osebergfunnet III, fig. 287. 21) S. Grieg: Smedverktøi i Norske Gravfund, Oldtiden IX, s. 67, fig. 41. 22) A. Nordén: Östergötlands Järnålder, 1929, s. 74; Andreas Oldeberg: Metallteknik under förhistorisk tid. Del II, 1943, s. 134. 23) Mundtlig meddelelse fra fil. dr. Hans Christiansson, Uppsala. 24) Hans Christiansson: Sydkandinavisk Stil, Uppsala 1959, fig. 14 a, 18, 45, 46, 62, 77, 84, 86, 87 og 102, hvorpå øjnene er tegnet runde eller ovale, medens det snoede overskæg også findes på enkelte af dem: fig. 45, 86 og 131. 25) Olaf Olsen: Ørslev kirkes døbefont. Fynske Minder, 1956, s. 201. 26) N. Nicolaysen: Langskibet fra Gokstad ved Sandefjord, Kristiania 1882, Pl. V, 6. 27) A. Nordén: Östergötlands Järnålder, Stockholm 1929, s. 75, fig. 96 og s. 76. 28) H. Ohlhaver: Der germanische Schmied und sein Werkzeug, 1939, s. 85. A. Oldeberg: Metallteknik under förhistorisk tid, Del II, 1943, s. 133. 29) I brev dat. 19.3.52; S. Lindqvist: Gotlands Bildsteine I, Stockholm 1941, fig. 36, 41, 49, 50 m. fl. 30) Hjalmar Stolpe: Graffältet vid Vendel, Stockholm 1912, Pl. II, fig. 2. 31) G. Rosenberg: Hjortspringfundet,

1937, s. 67. ³²⁾ H. C. Broholm: Lertud til en Blæsebælg, Årbøger 1935, s. 261. ³³⁾ C. Neergaard: Haag-Fundet, Årbøger 1908, s. 313. ³⁴⁾ Tilhører vognmand Ingeman Sørensen, Øster Hornum, og fundet af hans søn. For henvisning til dette stykke takker jeg museumsassistent Oscar Marseen, Aalborg. ³⁵⁾ Niels Nielsen: Jernudvindingen i Nørrejylland i Oldtid og Middelalder, Årbøger 1922, s. 98; T. Dannevig Hauge: Blesterbruk og myrjern, Oslo 1946, s. 56. ³⁶⁾ A. Oldeberg: anf. arb., s. 137, fig. 270. ³⁷⁾ Til en mandsmaske på et sværd fra Vigdal, Søndre Trondheim, der ligner masken på Snaptun-stenen, og som dateres til 10. årh. (Jan Petersen: De norske vikingesværd, 1919, s. 174) har Sverre Marstrander venligt henvist. ³⁸⁾ Beskytter for en blæsebælgs tud er måske et firesidet stykke af brændt ler fra en hustomt fra romersk jernalder i Sjølborg ved Esbjerg se side 22, fig. 9).