

»Asnæs-flinten«; en første meddelelse

ERIK MADSEN

Madsen, E.: »Asnæs-flinten«; en første meddelelse. *Dansk geol. Foren., Arsskrift for 1982*, side 35–45, København, 6. juni 1983.

A preliminary report is given on observations and finds made during geological-archaeological investigations carried out along considerable parts of the coast of NW-Zealand. The ice-border lines Asnæs, Reersø, Halskov (Milthers 1948) were, among others, considered in context with these investigations.

The finds include: 1) Two varieties of flint: one having a banded appearance, the other an annular concentric appearance (now and then appearing somewhat mottled); both seems to the writer to occur more frequently in the southern than in the northern part of Denmark. 2) A gravel and boulder deposit (containing mollusc shell fragments) exposed as an extended layer, localized in an about 13 m high, sloping, brush and grass covered coastal cliff on the S side of Asnæs. A crude flint-flake, obviously an artifact (fig. 5), was recovered *in situ* from this deposit.

Systematic countings made of specimens of the two flint varieties as occurring along the investigated coast parts, gave the following numerical and geographical distribution: a) 3 specimens found along ca. 7 km of the N coast of Røsnæs; b) 113 specimens found along ca. 7 km of the S coast of Røsnæs; c) 806 specimens along ca. 8 km of the N coast of Asnæs; and d) 750 specimens found along ca. 8 km of the S coast of Asnæs. Similar countings from various parts of the W Zealand coast towards the south of Asnæs indicated a general abundance here of the two flint varieties, except for the coast around Halskov Odde, where no specimens were found. Specimens of the annular concentric kind of flint total some 5–10% of the entire counted material. The flint occurring on the N side of Røsnæs seems to differ in appearance from that present on Asnæs. Along considerable parts of the coast from the tip of Asnæs and eastwards and southwards towards Halskov occurs the Østersø quartz porphyry as erratics in abundance, whereas it is mainly rocks of Dala origin which occur along the N and S sides of Røsnæs. A possibility, considered by the writer with all due reservations, is transportation of boulders of the two flint varieties during ice movements directed from the south.

As regards the artifact, found in the shell fragment-containing, gravel and boulder deposit, it shows similarities to crudely worked flint-flakes collected at a locality E of Forskoven on the N side of Asnæs. With respect to the dating of the gravel-boulder deposit nothing definite can be established yet.

In connection with the investigations, analyses were made of foraminifera-containing samples from deposits in the coastal cliffs on both the N and S side of Asnæs and of a similar sample from the S side of Røsnæs. Most of these samples showed only inconsiderable contents of Quaternary foraminifera, but a high content of Pre-Quaternary ones. However, a single sample contained an assemblage which could represent reworked foraminifera from marine interstadial Skærumhede deposits – Weichsel. This sample was taken *in situ* some 500 m from the above-mentioned deposit with the artifact on the S side of Asnæs.

Erik Madsen, Sundvej 6, DK-2900 Hellerup, 1. februar 1983.

En systematisk efterforskning af kulturflint er gennem mange år foretaget af forfatteren over lange kyststrækninger i Nordvestsjælland.

Undersøgelserne, der også var af geologisk art, strakte sig overvejende fra spidsen af Røsnæs til Stignæs ved Skælskør.

I det følgende vil jeg fortrinsvis beskæftige mig med halvøen Asnæs og dennes nærmeste omegn og de iagttagelser, der er gjort her.

Medens der på Røsnæs er betydelige strækninger, der ligger højere end 50 m o.h., er der på Asnæs kun få og små pletter, der når en højde af 20 m o.h.; men landskabet kan dog ikke betegnes som en flade. Der findes partier, der nærmest må betegnes som småkuperede. Mod øst findes en-

kelte grubeformede fordybninger, men tørve-moser forekommer kun sjældent.

Jordsmonnet er overvejende moræneler, på en strækning dækket af sandlag, men de forholdsvis lave kystkliner består af moræneler.

På den yderste del af Asnæs, Dyrehaven, henligger i fuldt oprindeligt tilstand en mængde blokke på overfladen.

Asnæs er dannet af et isdække, der er kommet til stedet fra syd (Houmark-Nielsen 1981), overensstemmende med indholdet af ledeblokke, der har et usædvanligt baltisk præg.

Det er sandsynligt, at Asnæs og Røsnæs før de ungbaltiske isfremstød har udgjort et sammenhængende landskab, hvor der i det højtliggende

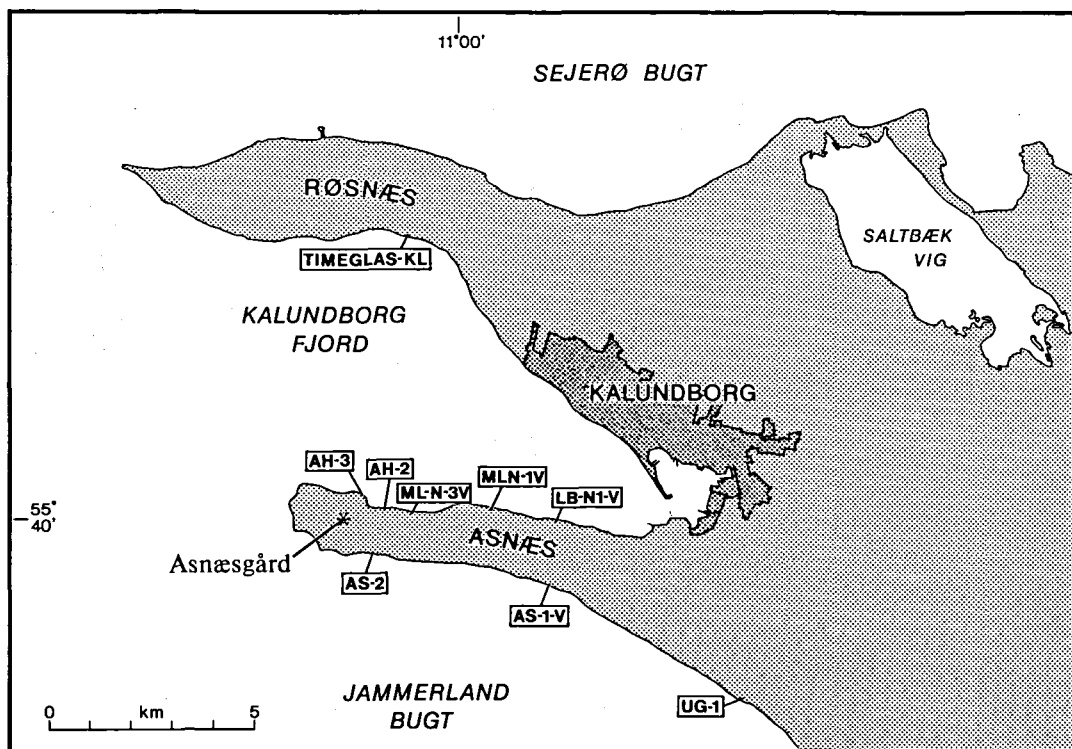


Fig. 1. Fordelingen af kystlokaliteterne på Asnæs og Røsnæs anført i artiklen især i forbindelse med prøverne analyseret for foraminifera.

Distribution of localities on the Asnæs and Røsnæs coast, referred to mainly in connection with the samples analysed for foraminifera.

land udvikledes et tykt permafrostlag, der omfattede både de kvartære og den øverste del af de prækvartære lag (Berthelsen 1975).

Fra spidsen af Asnæs og langs hele nordkysten til Asnæs Værket – en strækning på ca. 12 km – ses strandvolde, dels som ret tætliggende, ofte buede systemer som på det store udfledede, meget stenede og strandenglignende område ved fiskerlejet Havnemark, dels som en næsten ubrudt linie af vekslende mægtighed, som løber langs hele kysten.

Også langs sydkysten af halvøen ses strandvolde af vekslende mægtighed, men strandvoldssystemer, som ved Havnemark, er ikke almindelige.

I forbindelse med undersøgelser af bl.a. kyststrækningerne påkaldte én lokalitet sig særlig interesse. Stedet (Fig. 1: Lok. LB-N-1) er beliggende på nordsiden af Asnæs, ca. 200 m øst for Forskoven. Her ses et lavt, fladt og ret stenet markområde, ca. 1–2 m o.h. Selve undersøgelsesområdet er ca. 400 m langt i retning øst – vest

og ca. 100 m bredt i retning nord – syd. Beliggenheden er ca. 100 m fra den ret smalle, men stenede strand.

Området ved Forskoven ligger tæt ved en israndlinie (Milthers 1943), som fortsætter ud i Kalundborg Fjord i vestlig retning. Jordsmønnet består her af moræneler. Havet har på dette sted med strandvoldsdannelser afsnøret det flade område, der fremtræder som en lavning omgivet af et nærmest kuperet terræn, hvis højeste punkt i vestlig retning er ca. 15 m o.h. og i østlig retning ca. 17 m o.h.

Fra et luftfoto (Geodætisk Institut 811527-093; 1954) fremgår det, at en ca. 400 m lang og ret bred uregelmæssig, men naturlig fordybning munder ud i det flade område fra det sydlige og højere beliggende område.

Flinttyperne inden for undersøgelsesområdet Lokaliteten påkaldte sig interesse bl.a. ved sin forekomst af to særprægede flintarter.

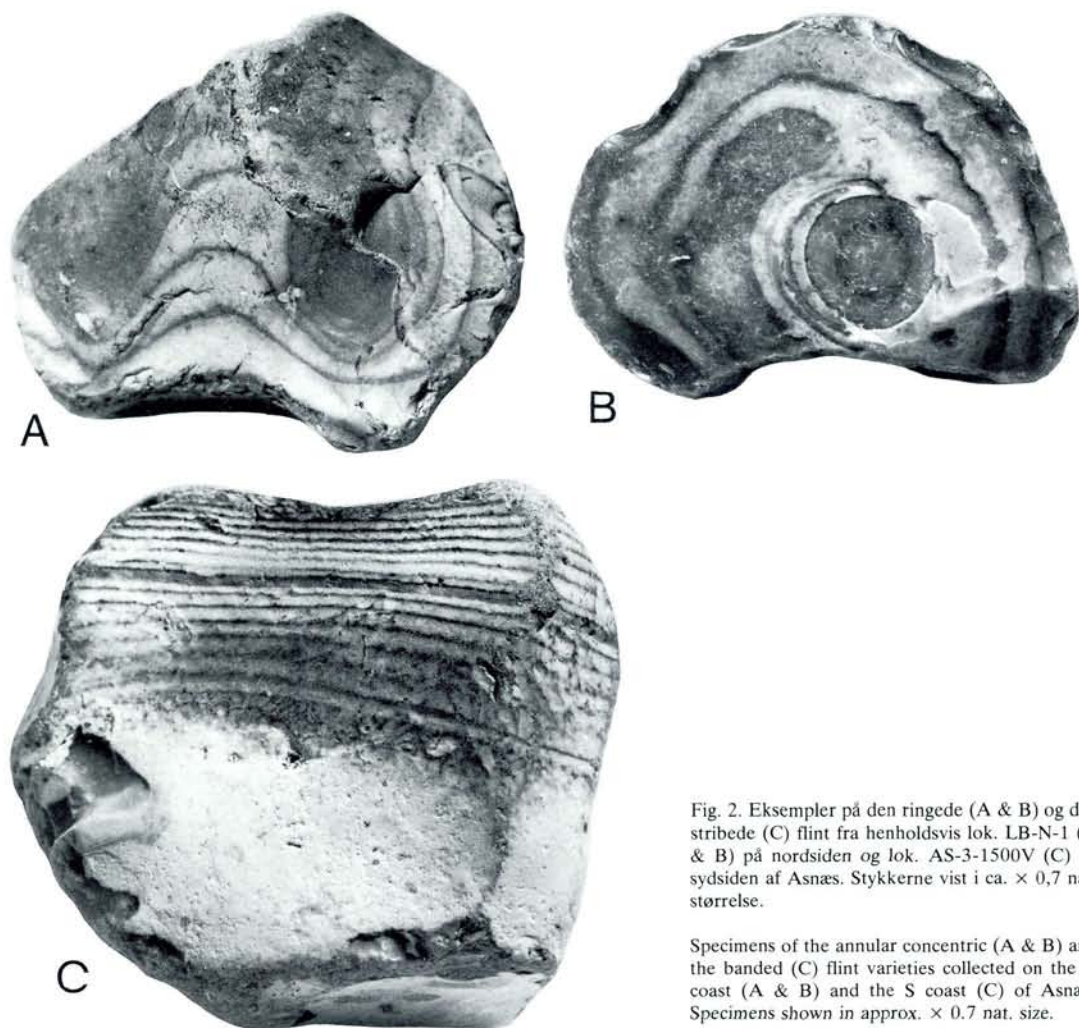


Fig. 2. Eksempler på den ringede (A & B) og den sribede (C) flint fra henholdsvis lok. LB-N-1 (A & B) på nordsiden og lok. AS-3-1500V (C) på sydsiden af Asnæs. Stykkerne vist i ca. $\times 0,7$ nat. størrelse.

Specimens of the annular concentric (A & B) and the banded (C) flint varieties collected on the N coast (A & B) and the S coast (C) of Asnæs. Specimens shown in approx. $\times 0,7$ nat. size.

Det drejer sig om en sribet («banded flint»; Fig. 2C) og en ringet flint (Fig. 2A-B) undertiden marmoreret. Af disse typer er den sribede flint langt den almindeligste, og den findes tilsyneladende overalt på Asnæs og optræder meget hyppigt langs kysterne.

Flintstykkerne fra lokaliteten ved Forskoven (Fig. 1: Lok LB-N1) findes i forskellig størrelse, fra ca. 5 cm i tværmål til omkring eller over håndstørrelse.

Partielt sandpolerede og isskurede flintstykker, også sribet og ringet flint, er fundet indlejret i klinterne.

Modsat den almindeligvis hvidlige eller blålige patinering, som dominerer flinten langs de un-

dersøgte kyststrækninger i og omkring Jammerland Bugt, så fremtræder flinten på Asnæs (f.eks. øst for Forskoven) med en ret dybtgående rødlig og okkerfarvet patina. Også hvidlig, honningfarvet og blålig patinering ses, ligesom farvemæssige overgange og nuancer forekommer. Men de mest markante flinttyper er den sribede og den ringede flint. Også deres patinering er varierende.

Jernudfældninger i varierende grad ses på en del stykker, fortrinsvis på de hvidligt patinerede. I forbindelse med patineringen af flint kan det nævnes, at undersøgelser har vist, at de indre huller i flinten har forbindelse med hinanden og flinten virker som en »svampe«. I forbindelse med undersøgelser over patineringsprocesser for flint

oplyser Rottländer (1975), at der inden for ca. 1000 år kan passere 1 liter vand gennem overfladen på et 10 cm² stort flintstykke hidrørende fra nordlige områder, hvorimod flint hidrørende fra områder under varmere himmelstrøg (f.eks. Ægypten) har vist sig at kunne optage fire gange så meget vand i sig som den nordlige.

Flintstykkernes overflade har ved Forskoven i de fleste tilfælde ikke i samme grad undergået den omdannelse, som flinten andre steder ved kysten, hvor en ofte stærk omdannelse er almindelig. Men stykkernes hele udseende vidner om, at de i mere eller mindre grad har været udsat for en hård medfart. De er skrammede, kantstøtte og noget afrundede og kan ofte virke mere slidte end egentlig rullede.

De patinerede flintstykker ved Forskoven har ofte en porcelainsagtig glans (»Glanzpatina«). Overfladen er gennemgående hård. De lysere stykker kan virke »falmende«. Nogle stykker er mere og dybere patinerede på den ene side end på den anden, og flere virker partielt sandslebne, undertiden kun på den ene side, se også Milthers (1907).

På en ikke ubetydelig del af det indsamlede materiale ved Forskoven ses under patineringen striber – i almindelighed ret korte og hårfine. Striberne ligner de isskuringsstriber, som ses på flintstykker udtaget af klinerne langs kysten, og har formodentlig samme oprindelse.

Den sribede og ringede flint findes bl.a. i Østtyskland, eksempelvis på Rügen (Jensen 1973) og i Polen (Lech 1981). Ikke mindst i Polen er der adskillige områder, som fremviser rigelige forekomster af sribet flint.

Flinttypernes fordeling ifølge bloktælling

For bedre at kunne danne sig et vist foreløbigt indtryk om udbredelsen af den sribede og ringede flint udførtes systematisk optælling af disse to flinttyper langs kyststrækninger fra Nekselø Bugt til Halskov.

I Nekselø Bugt fandtes på en strækning af ca. 1000 m 4 stk. På nordsiden af Røsnæs blev ca. 7 km strand undersøgt og resultatet her blev 3 stk. På sydsiden af Røsnæs blev sammenlagt, ligeledes ca. 7 km strand undersøgt og resultatet blev 113 stk. Ved optælling langs stranden på nordsiden af Asnæs blev der på en strækning af ca. 8 km fundet 806 stk. På en sammenlagt ca. 8 km lang strækning på sydsiden af Asnæs blev der optalt

750 stk. Ved Svallerup Strand blev der på en strækning af ca. 700 m optalt 118 stk. På nordveststranden af Reersø blev der over en strækning af ca. 250 m fundet 37 stk., men fra tidligere besøg vides, at der er ret rigelige forekomster, og en yderligere optælling her ville have givet højere værdier. (Flinten her er gennemgående meget omdannet og »falmet«). Ved Stillinge Strand fandtes på en strækning af kun ca. 50 m 11 stk. På en strækning af ca. 800 m langs Svenstrup Strand fandtes ingen ringet og sribet flint, og det samme resultat gav en undersøgelse af ca. 800 m strand ved Halskov Odde.

På Lolland, Langeland og Fyn optræder sribet og ringet flint også.

Det skal bemærkes, at flinten på nordsiden af Røsnæs gennemgående synes anderledes end flinten på Asnæs.

Som det fremgår af ovenstående, så viser de hidtidige flintoptællinger en tilsyneladende forskel i fundhyppigheden. Iøjnefaldende synes bl.a. forskellen mellem resultaterne af tællingerne på Røsnæs og Asnæs.

På nordsiden af Røsnæs fordeler de tre flintfund sig med et stykke vest for og et stykke øst for Røsnæs Havn. Det tredje stykke er fundet på stranden ved Hvideklint, Svenstrup Overdrev.

På sydsiden af Røsnæs synes undersøgelserne at vise størst tæthed omkring Timeglasklinten (Fig. 1), men fundene fordeler sig i øvrigt nogenlunde jævnt langs stranden.

På nordsiden af Asnæs ses den største fundtæthed på strækningen fra vest for Havnemark til den østlige del af Forskoven (Fig. 1: Lok AH-3 – Lok LB-N-1), hvorefter fundene bliver færre.

På sydsiden af Asnæs ses den største tæthed i forekomst fra vest for Asnæsgården (Fig. 1) til Bastrup Klint, hvorefter fundene bliver færre ved Græsmarken, hvor optællingen afsluttedes for Asnæs vedkommende. Derefter tiltager fundhyppigheden atter i sydlig retning. Det skal bemærkes, at den ringede flint udgør ca. 5–10% af det optalte materiale.

Langs store strækninger fra spidsen af Asnæs til Halskov ses rigelige forekomster af Østersøkvartsporfyrrer. På Asnæs har ledebloktællinger vist et indhold af henholdsvis 87 og 88%, og det er her de brune Østersøkvartsporfyrrer, der giver dette høje procenttal. Langs nord- og sydsiden af Røsnæs findes overvejende Dalablokke (Milthers 1942).

Med alle forbehold taget i betragtning er det mit indtryk, at de to omtalte flinttyper – den stribe og den ringede – er mere almindelige i den sydlige del af Danmark end i den nordlige del, og at flinttyperne sammen med Østersøkvartsporfyrer under isfremstød fra sydlig retning vifteformigt er blevet spredt over de sydlige områder her i landet.

Det er hensigten at fortsætte optællingen i Nordvestsjælland langs endnu ikke undersøgte kyststrækninger, ikke alene på Rønæs og Asnæs, men også andre steder.

Redskabs-fundene

Nordvestsjælland har givet mange betydningsfulde fund fra ældre Stenalder, f.eks. Bromme og Åmosen (Mathiassen 1959; en instruktiv samling af oldsager fra Asnæs findes på slottet Lerchenborg (Lerchenborg 1976)).

Men også yngre perioder er rigeligt repræsenteret. Sporene fra skiftende tiders flintteknik ses på markoverfladerne og langs kysten som efterladte stenredskaber og som mængder af flintafald fra flinttilhugningen. Alt i alt et ofte meget broget billede. Også strandvoldene rummer ikke ubetydelige forekomster af et meget blandet flintinventar fra forskellige tidsafsnit. Ikke mindst på Asnæs' nordside, i området omkring Havne-mark, er flintinventaret stærkt blandet, herunder også flintsagerne i strandvoldene.

Fra fransk side har J. L. Baudet (Baudet 1965, 1970) ud fra en »arbejdshypotese« af H. Breuil, (se også Breuil 1932) bl.a. nævnt to lokaliteter på Asnæs, Havne-mark og Melby Sønderstrand, hvor Baudet sætter en del flintafslag og flækkelignende redskaber i forbindelse med den af Breuil opstillede »Calais-kultur«.

Ved undersøgelsen af det flade område på nordsiden af Asnæs øst for Forskoven (Fig. 1: Lok. LB-N-1), viste det sig, at der imellem det indsamlede materiale var stykker, som viste spor af forarbejdning, og at der var tale om flintredskaber (Fig. 3A-C). Disse virkede som et »fremmed-element« mellem typer fra mere velkendte perioder som fandtes i et langt større omfang på stedet.

Beskrivelse af nogle af flintredskaberne fra Asnæs, Forskoven, øst (Lok. LB-N-1)

Groft tilhugget redskab. Håndkile (Fig. 3A). Længde: 12,0 cm, bredde: 10,2 cm, største tykkelse: 6,2 cm, vægt: 750 g, patina: honningfarvet med underliggende brunlig patinering. Set fra siden har stykket lighed med en på langs

gennemskåret pære og er tilvirket med 9 afslag på den flade side og med 6 afslag på den modsatte hvælvede side. Derved er der fremkommet en grov, uregelmæssig zig-zag formet æg langs det meste af stykkets omkreds. Afslagene viser tydelige cirkulære linier. Svage rester af slidt skorpedannelse ses på stykkets hvælvede side nærmest håndgrebet. Stykkets flade side er glat, skinnende med porcelainsagtig glans, hvorimod den hvælvede side er mat og mere omdannet. Stykket, der tilsyneladende er uden nyophugning, har et mindre antal jævnt fordelte, korte striber under patineringen på den flade side. Flinten er ringet.

Groft tilhugget redskab. Håndkile (Fig. 3B).

Længde: 13,1 cm, bredde: 9,4 cm, største tykkelse: 5,2 cm, vægt: 560 g, patina: honningfarvet med partiel brunlig underliggende patinering langs den ene side. Stykket er tildannet ved 5 ret flade afslag på den ene side og med 3 afslag på den anden side. Herved er fremkommet en grov, uregelmæssig zig-zag formet æg langs halvdelen af stykkets omkreds. Afslagene viser svage cirkulære linier. Rester af slidt skorpedannelse ses omkring håndgrebet. På den ene side (bagsiden) ses kraftige, siddeliggende knusningsmærker omkring en naturlig brudflade. Stykket er let skinnende på begge sider med porcelainsagtig glans og har en del korte, jævnt fordelte hårfine ridser under patineringen. Redskabet er noget slidt og tilsyneladende uden nyophugning.

Groft afslag (Fig. 3C).

Længde: 9,9 cm, bredde: 6,2 cm, største tykkelse: 3,2 cm, vægt: 240 g, patina: dyb rødbrun med enkelte lysere, større og mindre partier. Afspaltningsfladen er hvelvet omkring en kraftig, konisk slagbule, om hvilken ses, cirkulære linier. Slagarret er ret stort og afslagsvinklen. Rester af slidt skorpedannelse ses på stykkets bagside langs den ene kant. Kraftige knusningsmærker ses langs alle kanterne. Bagsiden er delt ved en kraftig »ryg« og her ses kraftige og brede cirkulære linier. Stykket er skrattet og slidt og viser flere hårfine, jævnt fordelte striber på begge sider under patineringen. Ingen tydelige tegn på nyophugning. Stykket har en let skinnende porcelainsagtig glans.

Stykkerne er grove og primitive, hvilket gælder både for formens og for flintteknikkens vedkommende. At stykkerne har været udsat for en hård medfart i naturen er åbenbar – derom vidner deres hele udseende. I modsætning til de mere velkendte og yngre redskabstyper fra området med varierende rulningsgrad, så er de grove stykker som regel ens slidte. Hertil kommer, at de ofte viser de samme isskuringslignende hårfine striber, som findes på naturstykker. I det hele taget synes der at være en vis forbindelse mellem disse stykkers flintteknik, slitage, patinering (dybden) samt isskuringslignende striber og skrammer. Stykkerne synes samtidige, ikke alene gennem deres form, men også gennem deres hele udseende.

Redskabernes patina svarer i det væsentlige til patineringen af naturstykker af de omtalte typer, den stribede og ringede flint.

Dobbelpatina og underliggende patina er almindelig, ligeledes tilsyneladende partiel sandpolering. Med hensyn til de omtalte isskuringslig-

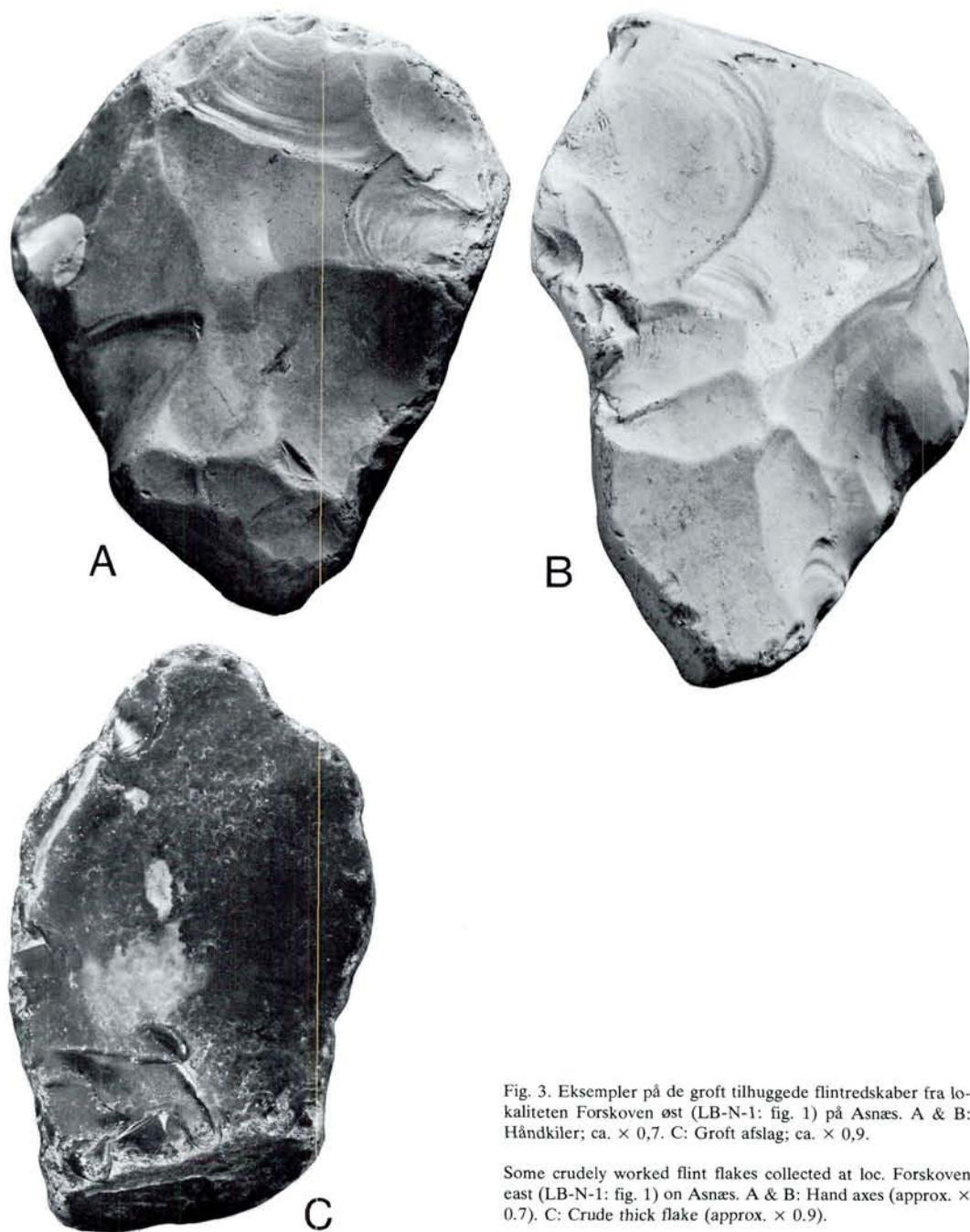


Fig. 3. Eksempler på de groft tilhuggede flintredskaber fra lokaliteten Forskoven øst (LB-N-1: fig. 1) på Asnæs. A & B: Håndkiler; ca. $\times 0,7$. C: Groft afslag; ca. $\times 0,9$.

Some crudely worked flint flakes collected at loc. Forskoven east (LB-N-1: fig. 1) on Asnæs. A & B: Hand axes (approx. $\times 0,7$). C: Crude thick flake (approx. $\times 0,9$).

nende striber, som ofte ses på redskaberne, skal det bemærkes, at tilsvarende striber er kendt på redskaber fra meget gamle sydengelske fundpladser, hvor stykkerne i flere tilfælde er flyttet

fra deres oprindelige leje som følge af solifluktion.

Nogen egentlig formserie lader sig vanskeligt opstille inden for det hidtil fundne materiale, selv

om en grov gruppeinddeling med forbehold kan foretages efter de forskellige redskabers formentlige anvendelse.

Stribet og ringet flint er også benyttet.

Efter forfatterens opfattelse omfatter industrien 3 hovedgrupper med varia inden for hver gruppe: 1) groft tilhuggede redskaber, 2) redskaber forarbejdet af ofte meget tykke afslag (skiver) og 3) grove bloklignende stykker. I det indsamlede materiale, ca. 200 stk. – overvejende afslag – indgår 2 håndkiler af primitiv type (Fig. 3A-B).

Slagbullen på afslagene er ofte fritstående og karakteristisk ved sin almindeligvis betydelige størrelse (konisk) og dens omgivelser er som regel stærkt hvælvede. Dertil kommer vifteformede kortere eller længere udstrålinger, som udgår fra slagbullen, om hvilken også ses kraftige cirkulære linier. Afslagsvinklen er som regel stump og slagfladen ofte bred og plan. Rester af den naturlige skorpedannelse – op til ca. 50% og derover – ses bibeholdt på de mest enkle redskaber.

Det skal her bemærkes, at der ved fremstilling af en simpel nævesten (chopping-tool) medgår ca. 10 afslag, mellem 10 og 50 afslag ved fremstilling af den groveste håndkile og mellem 100–200 afslag eller mere ved fremstilling af en mere avanceret håndkile (Ronen 1975).

Et redskabsfund fra fast horisont

Gennem undersøgelse af kystklinerne observeredes på sydsiden af halvøen ved Lok. AS-3 (Fig. 4A-C) et ca. 20 cm tykt lag bestående af groft, rullet grus og vandslidte op til omkring håndstore sten (også flintknolde), af hvilke flere kalksten viser spor af boreorm (*Polydora*). Laget er blottet ca. 3 m o.h. i et nyt profil i en ca. 13 m høj, græs- og buskbevokset klint. Profilet er ca. 5 m langt og skærer sig ca. 2,5 m ind i skrænten.

Gruslaget underlejres af et 50–70 cm tykt, fint stenfrit hvidligt sandlag, hvorunder der igen er moræneler. Over grus- og stenlaget ligger moræneler, der opefter er dækket af et tykt humuslag.

Overgangen mellem øvre moræne, grus- og stenlaget, det hvidlige stenfrie sandlag og nedre moræne er meget skarp.

Grus- og stenlaget er foreløbigt sporet over en strækning på ca. 15 m og ligger på sit højeste sted ca. 4 m o.h.

Laget påkaldte sig opmærksomhed ved sit indhold af talrige almindeligvis små, vandslidte og rullede skal-fragmenter.

Ydermere blev der under den nærmere undersøgelse, fra en dybde af ca. 50 cm inde i laget, fremdraget et 7,3 cm langt, 5,5 cm bredt og på det tykkeste sted 2,5 cm flintafslag (Fig. 5). Stykket, som vejer 90 g er tydeligt menneskeværk og typen primitiv og grov. Det er i lighed med det øvrige materiale i laget slidt, men fremstår ellers i god og tydelig stand. Afspaltningsfladen har porcelainsagtig glans, er let skrammet og korte hårfine skuringslignende striber ses omkring stykkets mere hvælvede områder. Stykkets modsatte side viser et område med ret kraftige cirkulære linier og rester af skorpedannelse. Afspaltningsfladen er hvælvet omkring en ret kraftig, fritstående og konisk slagbule, med cirkulære linier. Enkelte korte linier udgår vifteformigt fra slagbullen. Slagarret er ret lille og afslagsvinklen stump. Den ene kant viser lidt grov retouche.

Afslaget er fremstillet af mørk stribet flint, og det har lighedspunkter med flintafslag fra fundområdet øst for Forskoven.

I humuslaget på klinten over aflejringen er der fundet skarpkantet, antagelig mesolitisk flintafald og brudte ret tynde flækker, men der er ingen forbindelse mellem disse og flintafslaget fra grus- og stenlaget. Forskellen i flintteknikken er iøjnefaldende.

Enkelte grove, stærk rullede og omdannede flintafslag, som har lighed med afslaget fra grus- og stenlaget, er opsamlet på den brede, meget stenede strand omkring fundstedet.

Om lagets tidsmæssige placering kan der på nuværende tidspunkt intet siges; men hvad angår invertebrat-resterne fra laget identificeredes følgende af dr. Erik Rasmussen, som også har givet de vedføjede kommentarer:

Coelenterata-Hydrozoa

Hydroida: *Sertularia tenera* Sars. 2 små stilk-stykker, under 1 cm i længde. Recent udbredelse: arktisk-boreal, cirkumpolar; har sin sydligste forekomst i danske farvande, hvor arten er ret almindelig i de sydlige og østlige dele af Kattegat og Bælthavet (Isefjord); ellers ikke til stede i dansk havområde.

Mollusca-Gastropoda

Prosobranchia: *Littorina littorea* L. Små skal-fragmenter rigeligt repræsenteret. Recent udbredelse: Nordatlantisk; meget almindeligt i danske farvande med saltholdighed $\geq 10\%$. *Nassarius reticulatus* (L.). Et enkelt lille skalfragment. Recent udbredelse: Østlige Nordatlant, Middelhavet og Sorte Hav; almindelig i danske farvande ved saltholdighed $\geq 10\%$.

Pulmonata: *Cepaea* sp.: Små skal-fragmenter ikke ualmindelige, men kan ikke artsbestemmes.

Vallonia costata (Müll.). Et enkelt velbevaret eksemplar. Recent udbredelse: på fugtige områder (moser); kendes fra Euro-





Fig. 4. Asnæs-lokaliteten AS-3 med det skalfragment-førende grus- og stenlag (B & C) liggende under ca. 10 m moræneler og underlejret af et ca. 50–70 cm tykt stenfrit, hvidligt sandlag og derunder igen moræneler. Overgangene markante (se B). I den østlige del af blotningen af grus- og stenlaget ses et fugtigt område (til højre i B). C viser flintafslaget (til højre for grave-redskabet) fundet *in situ* inde i grus- og stenlaget.

The Asnæs locality AS-3 where an artifact (seen to the right of the digging tool in C) was found *in situ* in a gravel and boulder deposit (containing mollusc shell fragments) which (as seen in B) is located below about 10 m moraine and rests upon a layer of whitish, pure sand (some 50–70 cm thick) succeeded below by moraine (see B). Foto: E. Madsen.



Fig. 5. Groft flintafslag fundet *in situ* i grus- og stenlaget blottet ved lokaliteten AS-3; cf. fig. 4A-C. Stykket vist i ca. $\times 1,3$ nat. størrelse.

Crudely worked artifact found *in situ* in the gravel and boulder deposit exposed at locality AS-3; cf. fig. 4A-C. Specimen shown in about $\times 1.3$ nat. size.

L O K A L I T E T		lab. no.															
ASNÆS (Syd)	øst	UG-1	2	5	Ephidium excavatum (Terquem)											6-8000	100
					Cassidulina reniforme Nørvang												
vest	AS-1-V	10	84	53	Ephidium groenlandicum Cushman											8-10.000	100
					Nonion orbiculare (Brady)												
AS-2	3	4	1	4	Buccella frigida (Cushman)											20-30.000	100
					Fissurina danica (Madsen)												
AS-2	I	II			Bulimina marginata d'Orbigny											2-300	100
					Hyalinea balthica (Schroeter)												
ASNÆS (Nord)	øst	LB-N-1-V	5	1	Ephidium albiumbilicatum (Weiss)											2-300	100
					Nonion germanicum (Ehrenberg)												
vest	ML-N-1-V	9	2	2	Nonion depressulum (Walker & Jacob)											2-3000	100
					Nonion niveum Lافrenz												
AH-2	8	6	10	4	Ammonia batavus (Hofker)											4-5000	100
					Ephidium macellum (Fichtel & Moll)												
AH-3-V	7	16	2	7	Ephidium megalanicum (Heron-A. & Earl.)											6-8000	100
					Ephidium williamsoni Haynes												
AH-3	1	1	1	1	Antal Prækvartære foraminiferer											2-300	50
					Tørvægt (g) af analyseret prøve												
AH-3 (færdig præg.)	2	2		2												c. 1000	?
RØSNÆS Timegl.	4	8	2												4-500	100	

Fig. 6. Fordelingen af Kvartære foraminiferer i prøver fra Asnæs og Røsnæs (lokaliteter vist på fig. 1). Tallene i skemaet angiver det absolutte antal fundne eksemplarer i prøverne. Råprøverne er nedbrudt i en ca. 5% opløsning af H₂O₂ og foraminiferindholdet er koncentreret ved hjælp af en tung væske med massefylde 1,75 g/cm³.

Numerical distribution of Quaternary foraminifera in samples from Asnæs and Røsnæs (localities indicated in fig. 1). The figures given in the scheme refer to the complete numbers of specimens found in the samples.

pa, N Afrika, Asien og N Amerika; ikke særlig almindelig i Danmark.

Bivalvia: *Mytilus edulis* L. Skal-fragmenter rigeligt repræsenteret, mest små skalstykker, max. 1 × 1 cm. Recent udbredelse: Overalt i boreale og sub-arktiske farvande; foretrækker lavvandede, varme havområder med høj produktion.

Analyser af foraminifer-holdige prøver
I forbindelse med undersøgelserne har lektor,

mag. scient. Karen Luise Knudsen (Geologisk Institut, Århus Universitet) venligst foretaget analyser af foraminifer-indholdet i en række prøver fra forskellige lokaliteter på Asnæs. Prøverne er udtaget fra kystskrænter på både nord- og sydsiden af halvøen på steder, som muligvis kan vise sig at have interesse. Også en prøve fra sydsiden af Røsnæs blev analyseret.

De fleste af de analyserede prøver viste et meget ringe indhold af kvartære foraminiferer, men et stort prækvartært indhold. Prøve nr. 10 (Asnæs, Lok. AS-1; Fig. 1) var den eneste, som indeholdt en fauna, som kan repræsentere omlejrede foraminiferer fra marine interstadiale Skærumhede-aflejringer – Weichsel. Faunasammensætningen i denne prøve ligner de, som er beskrevet af Petersen & Konradi (1974) fra forskellige lokaliteter på Sjælland. Men det kan muligvis have betydning, at den nævnte prøve skiller sig ud fra de øvrige. Som beskrevet af Milthers (1943) og Mertz (1972) er muligheden for løse flager af interglaciale (og interstadiale) aflejringer i morænerne til stede. Lokaliteten (AS-1), hvorfra prøve nr. 10 er udtaget, ligger på samme kyststrækning som findestedet for det skalførende grus- og stenlag med flintafslaget og ca. 500 m øst for dette sted.

Hvorvidt der er nogen nær relation mellem foraminiferfaunaen og makrofaunaselskabet fra grus- og stenlaget kan ikke afgøres i øjeblikket. Faunaselskabet fra grus- og stenlaget viser imidlertid, at der foreligger en stranddannelse fra en varmere periode forud for aflejringen af den overliggende moræne.

Flintredskabet fundet i stranddannelsen har derfor en minimumsalder svarende til denne varmere periode, men kan meget vel være ældre (jævnfør med de isskuringslignende striber på redskabet). Flintredskabet kan således tænkes udvasket fra ældre aflejringer.

Cand.mag. Karen Bille Hansen (Zoologisk Museum, København) har venligst gennemgået prøver fra kystklinten (Lok. AS-3; Fig. 4B-C) for bryozoa. Der findes gennem hele lagserien omlejrede Danien bryozoa (cf. Levinsen 1925), men især prøven fra det skalførende grus- og stenlag synes at have et rigt indhold ud fra de fundne flere hundrede slidte fragmenter (1–5 mm). Materialet herfra er imidlertid ikke endeligt artsbestemt, og hvorvidt det også har et indhold af kvartære bryozoa må derfor indtil videre stå ubesvaret.

Tak

For den interesse og hjælpsomhed, forfatteren har mødt under arbejdet, skal der her bringes en tak til: Mag.scient. Svend Erik Bendix-Almgreen, mag.scient. Søren Floris og cand. mag. Erik Kri-

stiansen, alle Geologisk Museum, København. Mag.scient. Arne Buch, Danmarks Geologiske Undersøgelse, København. Mag.scient. Karen Luise Knudsen, Geologisk Institut, Århus. Rigsantikvar, prof., dr.phil. Olaf Olsen, København. Prof. P. V. Glob, Nationalmuseet, København. Dr.phil. Erik Rasmussen, Zoologisk Museum, København. Fru Titi Vinsand, Asnæsgården. Fotograf Peter Ejlersen og tegner Christian Rasmussen, Geologisk Centralinstitut og Museum, København. Engelsk i abstract og figurtekst korrigeredes af Dr. John Bailey, Institut for Petrologi, København.

Hertil skal føjes en tak til min kone, Henny Madsen, som trofast har hjulpet mig.

Litteratur

- Baudet, J. L. 1965: Contribution aux problèmes de repartition du vieux d'Europe septentrionale. *Atti VI Congr. internaz. Scien. Preisto. Protoisto.*, 2, 117–121.
- Baudet, J. L. 1970: Contributions à l'étude du paléolithique ancien d'Europe septentrionale. *Frühe Menschheit und Umwelt*, 1, 34–51.
- Berthelsen, A. 1975: Geologi på Røsnæs. *Varv ekskursionsfører*, 3, 78 pp.
- Breuil, H. 1932: Les industries à éclats du paléolithique ancien. 1. Le Clactonien. *Préhistoire*, 1(2), 125–190.
- Houmark-Nielsen, M. 1981: Glacialstratigrafi i Danmark øst for hovedopholdslinien. *Dansk geol. Foren., Årsskrift for 1980*, 61–70.
- Jensen, A. 1973: *Sten: Mineraler, ædelsten, bjergarter, malme*. (efter Schumann, W.), 214 pp. Gads Forlag.
- Lech, J. 1981: Flint mining among the early farming communities of Poland. *Staringia*, 6, 39–45.
- Lerchenborg, 1976: *Oldtidsminder på Asnæs*, 4 pp.
- Levinsen, G. M. R. 1925: Undersøgelser over Bryozoaerne i den danske Kridtformation. *K. danske Vidensk. Selsk. Skr.*, 8. rk., 7(3), 281–445.
- Matthiassen, T. 1959: Nordvestsjællands oldtidsbebyggelse. *National Mus. Skr.*, (7), 11–93.
- Mertz, E. L. 1972: Kalundborg og omegns jordbundsforhold. En ingeniør-geologisk beskrivelse. (By-geologi nr. 5). *Rapp. Danm. geol. Unders.*, 8, 41 pp.
- Milthers, K. 1942: Ledeblokke og Landskabsformer i Danmark. *Dann. geol. Unders.* (2), 69, 137 pp.
- Milthers, V. 1907: Sandslebne stens form og dannelse. *Meddr dansk geol. Foren.*, 3, 33–60.
- Milthers, V. 1943: Nordvestsjællands Geologi. *Dann. geol. Unders.*, (5), 6, 185 pp.
- Milthers, V. 1948: Det danske Istidslandskabs Terrænformer og deres Opstaaen. *Dann. geol. Unders.*, (3), 28, 233 pp.
- Petersen, K. S. & Konradi, P. B. 1974: Lithologisk og palæontologisk beskrivelse af profiler i Kvartæret på Sjælland. *Dansk geol. Foren., Årsskrift for 1973*, 47–56.
- Ronen, A. 1975: *Introducing Prehistory*. 96 pp. Casell.
- Rottländer, R. 1975: Some aspects of the patination of flint. *Staringia*, 3, 54–56.