

ET FUND AV EN BENPIL MED  
FLINTEGGER FRA YNGRE  
STENALDER

AV

A. W. BRØGGER

NORSK GEOLOGISK TIDSSKRIFT,  
BIND 1, NO. 12. UDGIVET AF  
NORSK GEOLOGISK FORENING.

KRISTIANIA 1909



## Et fund av en benpil med flintegger fra yngre stenalder.

Av

**A. W. Brøgger.**

**B**enpilfragmentet *fig. 1* er dannet av en flat, ikke nærmere bestembar knokkel. Det er sterkt forvitret, ødelagt i øvre kant av furen og er forsynet med én fure for indsættelse av flintegger. Den slanke type stemmer aldeles overens med den fra Jæderen før kjendte Vistetype (Vistefundet pl. 1). De to bevarede flintegger sitter fast i den sorte, bek- eller harpikslignende masse, som har fæstet flinteggene. Stykket var efter sigende meget fuldstændigere da det fandtes, men finderen brak på det og kastet noget av det væk.

Det andet fragment, *fig. 2* er nedre del av en benpil (lik Vistefundet pl. 1 fig. 9) med to furer for indsættelse av flintegger. Typen er den samme karakteristiske slanke og velbyggete som Vistefundet har lært os at kjende og kunde forsåvidt bekvemt kaldes *Vistetypen*. Her skal imidlertid ikke utredes de arkeologiske forhold ved denne skandinavisk-baltiske benpil-type, idet det væsentlig er de geologiske forhold ved fundet av disse to stykker, der foranlediger denne notis.

Begge disse benpiler fandtes ved forskellige anledninger i begyndelsen av 1909 ved uttapning av *Høilandsvandet* i Hå pgd., Jæderen<sup>1</sup>. Da dette vand ikke lå mange metre over havet forekom det mig værd at foreta en nærmere undersøkelse av fundene for om mulig at søke bestemt deres forhold til tapesnivået i egnen. Jeg foretok derfor en sådan undersøkelse med gunstigt resultat, idet

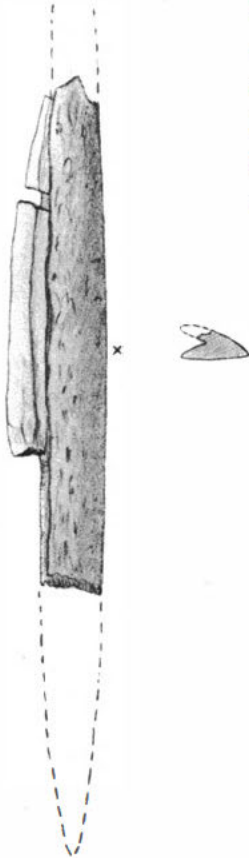


Fig. 1. Ben og flint.  $\frac{1}{1}$ .  
(Stav. Mus. 3191).

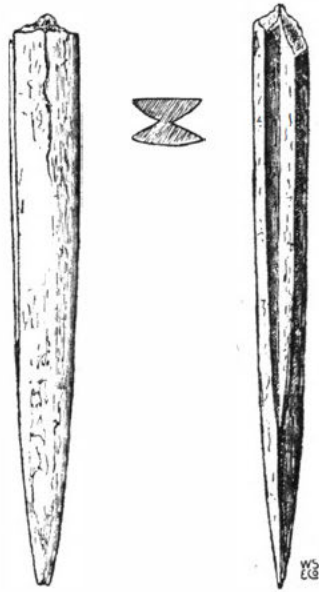


Fig. 2. Ben.  $\frac{1}{1}$ . (Stav. Mus. 3194).

det lykkedes at få gode opplysninger om benpilen fig. 2, mens der derimot angående pilen fig. 1 ikke lot sig ind-

<sup>1</sup> Rektangelblad 6 B, Jæderen.

hente nogen nøiagtigere opplysninger, da den arbeider som havde fundet den forlængst var reist fra egnen<sup>1</sup>.

Da de paleontologiske forhold ved fundet av pilen fig. 2 var avgjørende for bedømmelsen av dets betydning, lykkedes det mig at få Museumsdirektør JENS HOLMBOE til sammen med mig at undersøke fundlagene. Der skal da i korthed gjøres rede for findested og fundforhold.

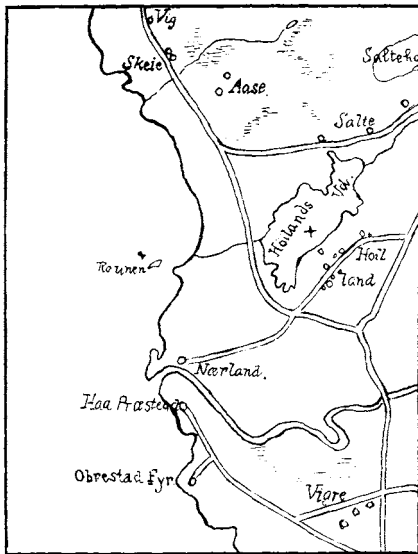


Fig. 3. Egnen omkring Høilandsvandet<sup>2</sup>. (Efter rektangelbladet).

Høilandsvandets uttapping påbegyndtes for ca. 4 år siden for at indvinde omkr. 1200 mål dyrkbar jord for de omboende. Vandet var karakteristisk for de mange grunde

<sup>1</sup> På et tredie sted på bunden av vandet fandtes ved uttappingen en liten *flintpil*. Endelig fandt man i 1908 på bunden, liggende ovenpå gytjen, ikke langt fra benpilen fig. 2, et *bronsesverd* fra ældre bronsealder (Stav. Mus. Årsh. 1907, tilvekstfortegn. p. 19). Det bør også nævnes, at der i gytjen, men ikke dypt i denne fandtes dele av *hjørtehorn*, der opbevares i Stavanger Museum. Dette findested ligger på en anden kant av vandet.

<sup>2</sup> Findestedet merket med +.

jæderske indsøer, som findes i stort antal i de lave bækkener mellem grusryggerne og bakkerne. (Beliggenheten ses av *fig. 3*). Dybden var intetsteds mere end 1,50 meter. Vandflatens høide over havet var ved nivellement av Landbruks-

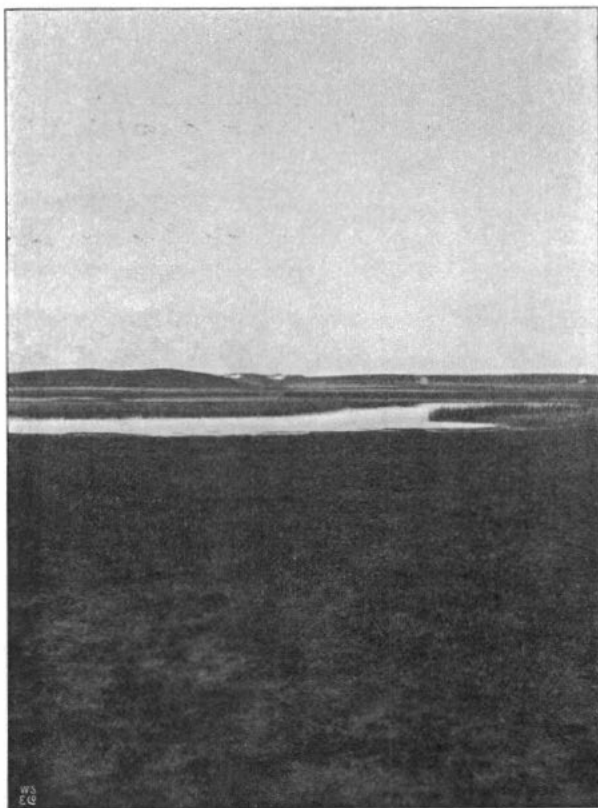


Fig. 4. Høilandsvandets bund set fra syd mot nord.

ingeniør K. SOMMERSCHIED målt til 3,39 m. o. h., altså ikke 7 meter som rektangelkartbladet angir.

Ved uttappingen blev bunden efterhånden fri og lagringsforholdene lot sig iagttå. Mitt ute i sjøen og desuten nærmere utløpet ved Salteåen bestod bunden av fin, hvit

sand som indeholdt få stener. Den er nu efterhånden søkt dækket ved marehalm etc., der er plantet for at hindre dynedannelse. I et bælte av ca. 300 m. fra stranden og utover mot mitten av vandet bestod imidlertid bunden av



Fig. 5. Situationen ved findestedet<sup>1</sup>.

ordinær *gytje*, som nu efter uttapningen fæstner og bevokses med græs etc.

Hvorledes benpilen fig. 1 med endnu isittende flintegger blev fundet er ikke nærmere påvist. Beretningen lyder

<sup>1</sup> Manden tilhøire står på det sted hvor benpilen blev fundet.

kun således, at den blev fundet paa bunden av vandet ved gravning av en kanal på Saltesiden, d. v. s. på nordsiden av vandet. Den anden benspids, fig. 2, blev fundet ved tilfældig gravning i nævnte gytje, 225 meter vest for den gamle strand, regnet fra vandets østside. Det sted, hvor pilen således fandtes, lå før uttapningen vel 1 meter under daværende vandflade, således som det fremgik av det detaljerte kart over vandet. Nu er dyndtæppet antagelig sunket noget, så stedets høide over havet er mindre, men det spiller som det vil ses ingen rolle for stykkets datering. Efter finderens beretning lå pilen omtrent 25 cm. nede i gytjen, kanske noget mere, og med retning øst-vest, „som om den skulde være skutt fra land“.

Resultatet av J. HOLMBOES undersøkelse av gytjen meddeles her.

„Størstedelen af Høilandsvandets gamle, nu tørlagte, bund bestaar af gytje. Under gytjetaget er der fast sandbund.

Paa det sted, hvor den bempil blev fundet, som danner gjenstanden for nærværende opsats, har gytjelaget en mægtighed af ca. 2 meter. Gytjen er en ren sjøgytje, uden tydelig skiktning, optil af graalig brun farve, dybere nede med et skjær af olivengrønt. Ved slemning viser den sig at indeholde lidt fin sand, men er ellers paafaldende fri for enhver forurensning. Af tilblandet rørtorv-materiale indeholder den kun enkelte rodstokke af *Phragmites*. Efter tørlægningen af Høilandsvandets har der paa gytjens overflade begyndt at indfinde sig en ganske artrig og interessant plantevækst af fanerogamer og levermoser; desværre tillod den knappe tid ingen nærmere undersøgelse af denne vegetation (aarstiden var ogsaa for langt fremskreden til, at en floristisk undersøgelse vilde give synderligt udbytte).



Ved slemning af en medbragt prøve af gytjen, taget lige ved det sted hvor benpilen fandtes, har det lykkedes at paavise følgende fossiler. Prøven toges i en dybde af ca. 3 dm. under den nuværende overflade; dens størrelse var ca.  $\frac{1}{3}$  liter.

### Alger.

*Characeae*. Oogonier af mindst to forskellige arter fandtes temmelig talrig.

### Blomsterplanter.

*Potamogeton*. Talrige stenfrugter. Flere arter er repræsenteret, deriblandt *P. natans* L. (i mængde) og *P. praelongus* WULFEN (sparsomt).

*Ruppia rostellata* KOCH, 2 frugter.

*R. spiralis* (L.) DUM., 2 frugter.

*Najas marina* L., 4 frø.

*N. flexilis* (WILLD), R. et S. Flere hundrede frø.

*Scirpus lacustris* L., 1 nød.

*Betula verrucosa* EHRH., 8 vingefrugter.

*Alnus glutinosa* L., 3 frugter.

*Nymphaea alba* L., 1 frø.

*Sorbus aucuparia* L., 2 frø.

*Hippuris vulgaris* L., 1 frugtsten.

### Dyrerester.

*Cristatella Mucedo*. Statoblaster af denne ogsaa i vort land vistnok ikke sjeldne ferskvandsbryozo<sup>1</sup> fandtes temmelig

<sup>1</sup> Ferskvandsbryozoernes udbredelse i Norge er endnu ikke nærmere undersøgt. Forskjellige iagttagelser tyder dog paa, at denne art ogsaa hos os ialfald i den sydlige del af landet er almindelig udbredt. Netop i de dage, da dette skrives (oktober 1909), blev der saaledes fra Gjeitanger ved Sartorøen til Bergens museum indbragt en bjergand (*Fuligula Marila* L.), som viste sig at have ventrikelens fuldstoppet af statoblaster af denne bryozo.

talrig. Dr. A. APPELLØF har vist mig den velvilje at kontrollere rigtigheden af denne bestemmelse.

I en prøve taget i en meters dybde fandt jeg ingen bestembare levninger af blomsterplanter, men derimod følgende diatoméer:

- Melosira Juergensii* AG. Brakvand.  
*M. arenaria* MOORE. Ferskvand.  
*M. sulcata* KÜTZ. Saltvand.  
*M. Westii* W. SM. Saltvand.  
*Biddulphia antediluviana* (EHRENB) V. H. Saltvand.  
*Tabellaria fenestrata* (LYNGB.) KÜTZ. Ferskvand.  
*Achnanthes longipes* AG. Salt- og brakvand.  
*Cocconeis Scutellum* EHRENB. Saltvand.  
*C. Pediculus* EHRENB. Saltvand.  
*Pinnularia viridis* NITZSCH. Ferskvand.  
*Navicula radiosa* KÜTZ. Ferskvand.  
*N. digito-radiata* GREG. Salt- og brakt vand.  
*N. Lyra* EHRENB. Saltvand.  
*N. humerosa* BRÉB. Saltvand.  
*Cocconeis amphibaena* BORY. Ferskvand.  
*Diploneis interrupta* KÜTZ. Brakvand.  
*D. elliptica* KÜTZ. Ferskvand.  
*Mastogloia Smithii* THWAITES. Brakvand.  
*Gomphonema acuminatum* EHRENB. Ferskvand.  
*Cymbella cymbiformis* EHRENB. Ferskvand.  
*Amphora commutata* GRUN. Brakvand.  
*E. turgida* (EHRENB.) KÜTZ. Ferskvand.  
*Rhopalodia Musculus* (KÜTZ.) O. MÜLL. Saltvand.  
*Rh. gibba* (EHRENB.) O. MÜLL. Ferskvand.

Diatomévegetationen i gytjens dybere lag har, som det vil sees, en udpræget brakvandskarakter. De paaviste arter er dels specifikke brakvandsformer, dels ogsaa saadanne ferskvands- eller saltvandsformer, som mødes i brakt vand

Gytjedannelsen viser sig saaledes at være paabegyndt allerede paa en tid, da Høilandsvandets bækken endnu stod i forbindelse med havet udenfor og dannede et indelukket brakvandsbassin. Nogen aaben havbugt kan her ikke paa den tid have været, thi gytje kræver, for at kunne dannes i større mængder, rolige, helst ikke for dybe vandbækkener med liden cirkulation.

I den øvre del af gytjelaget har vegetationen forandret sin karakter; den maa i den dybde, hvor de slemmede prøver toges (ca. 0,3 m. under overfladen) karakteriseres som en paa det aller nærmeste ren ferskvandsvegetation. De toneangivende arter *Najas flexilis* og *Potamogeton natans* er begge udprægede ferskvandsplanter, og det samme gjælder ligeledes de to af de øvrige vandplanter, hvoraf levninger fandtes i gytjen, nemlig *Potamogeton praelongus* og *Nymphaea alba*. Om alle disse planter gjælder det, at de kun kan leve i vand som enten er helt ferskt eller ogsaa har en neppe mærkbar saltgehalt. Paa den anden side viser forekomsten af de to *Ruppia*-arter, som rigtignok begge fandtes ganske sparsomt, at forbindelsen med det salte hav endnu ikke kan have været definitivt brudt, dengang gytjelagets øvre del blev dannet. Det er vel neppe rimeligt at antage, at *Ruppia*-arterne har vokset paa samme sted i Høilandsvandets bækken som de netop nævnte ferskvandsplanter; det turde være sandsynligere, at de har vokset nærmere vandets udløb paa et sted, hvor det salte vand har kunnet gøre sig mere gjældende. Den sidste af de vandplanter, som paavistes i gytjen, *Najas marina*, giver neppe noget sikkert holdepunkt m. h. t. saltholdigheden i Høilandsvandet dengang den levede der; vistnok er den i nutiden paa vore breddegrader saavidt vides udelukkende knyttet til brakt vand, men som GUNNAR ANDERSSON har paavist (og som jeg for Norges vedkom-

mende har kunnet stadfæste), har den i postglacialtiden ogsaa levet i fuldstændig ferskt vand, saadan som den endnu gjør i Mellemeuropa.

Af hvad der her er anført fremgaar det, at gytjelaget paa bunden af Høilandsvandet er afsat i løbet af den tid, da dette vandbækken som følge af landets stigning fra at være en brakvandsbugt gik over til at blive en indsjø med ferskt vand. Gytjens øvre lag viser sig at være dannet netop dengang, da adskillelsen fra havet paa det aller nærmeste var fuldbyrdet, eller m. a. o. da havets niveau paa denne del af kysten laa ca. 3 m. høiere end nu. Den benpil, hvis geologiske alder det har været opgaven at bestemme, blev fundet allerede øverst i gytjen, omtrent i samme dybde som de her omhandlede planterester. Den kan følgelig ikke være ældre end disse og maa være afskudt, efterat Høilandsvandet var blevet helt isoleret fra det salte hav.

Om de klimatiske forhold paa Jæderen paa den tid, da gytjelaget blev til, giver den fossile flora temmelig ufuldstændige oplysninger. Størst interesse har i denne henseende *Najas marina*; denne mellemeuropæiske art, som i nutiden i vort land kun findes paa ganske faa steder ved sydkysten, var i tapestiden efter alt at dømme almindelig udbredt mod nord i det mindste til Hedemarken og Jæderen. Her er den tidligere fundet i afleiringer af gytje og sand fra den postglaciale sænkningstid i profilet ved Skeie. Fundet af denne plantes frø i gytjen paa Høilandsvandets bund, som jo stammer fra en tid længe efter den postglaciale sænkningstid maximum, synes at bekræfte hvad jeg nylig i en anden forbindelse har hævdet, nemlig at tapes tidens varme klimaat fremdeles vedvarede efter maximum af denne sænkning ved Jæderens kyst<sup>1</sup>. Meget interessant

<sup>1</sup> „Naturen 1909, s. 243.

er ogsaa forekomsten i saa stor mængde af *Najas flexilis*, en art som nu hører til vor floras største sjeldenheder; om dens udbredelse i vort land som fossil og levende kan henvises til min afhandling „Planterester i norske torvmyrer“ (Chr.a Vid. selsk. skr. I. Math. naturv. kl. 1903, no. 2, s. 151—153).

*Jens Holmboe.*

Av det udviklede fremgår således, at det *nivå*, hvori *stenaldersjægeren* har befundet sig og som *nutildags* ligger 3,39 m. o. h. dengang må ha ligget ca. 3 meter lavere end nu, enten det antas at han har stået på land og skutt eller om han har ligget i båt på vandet, hvad der vel er det sandsynligste at han har gjort.

Det skal nu ganske kort undersøkes i hvilket forhold dette nivå står til det geologisk bestemte nivå for tapesækningens maksimum på Jæderen. Efter P. A. ØYENS arbeide om dette (Tapesnivået på Jæderen, Videnskabselskabets skrifter, Kr.ania 1903) vil det fremgå, at han sætter tapesnivået (L. G.) ved *Obrestad fyr*, straks syd for Høilandsvandet, til 15,7 meter (l. c. p. 44).

Imot dette står K. O. BJØRLYKKES værdi for tapesnivået sammesteds. (Jæderens geologi, Norges geol. unders. no. 48, Kr.ania 1908). Ved et studium av de samme strandlinjer og grusbakker er BJØRLYKKE av den opfatning at tapesnivået (L. G.) her ved *Obrestad* må sættes til 8 à 10 m. (l. c. p. 105—110), „de sikre strandvolde ligger noget lavere i 6 à 8 m.s høide“. Litt nord for Høilandsvandet, ved *Skeie*, hvorfra J. HOLMBOE har beskrevet det bekjendte profil, der beviser tapessækningens tilstedeværelse på Jæderen, mener K. O. BJØRLYKKE likeledes at kunne sætte tapesnivået til ca. 8 meter (l. c. p. 105).

Hvilken av disse værdier end er den rigtige, vil det indses, at benpilen (fig. 2) fra Høilandsvandet ikke kan være fra den tid, der arkeologisk svarer til nivået for tapessænkningens maksimum, ældre nordisk stenalder, men må være betydelig yngre,

Hvor meget yngre kan ikke med bestemthet sies av de geologiske forhold, da disse ikke gir holdepunkter for nogen detaljeret stenalderskronologi med de små værdier hævnningen beløper sig til på Jæderen. Av de geologiske forhold lar det sig da kun slutte at benpilen må skrive sig fra *yngre stenalder*, men hvilken tid indenfor denne kan ikke sikkert avgjøres nærmere.

Yngre stenalder kjendes delvis ved en række bopladser på Jæderen. Blandt de mere fremtrædende er *Holeheien* i Klep pgd., der ligger *ca. 5 m. o. h.* og noget mere end 10 km. nord for Høilandsvandet. Denne boplads har neppe ligget like i strandkanten, da bunden her er næsten horisontal og omtrent umerkelig sænker sig, på en strækning av 3 km., til havet. På anden vei er det godt gjort at den skriver sig fra dysse-jættestuetid. Det synes da ikke urimelig at anta, at landet ved Høilandsvandet på denne tid lå *ca. 4 eller 3 m.* lavere end nu, forutsat at *Holeheien* da kun har ligget *ca. 1 m.* (eller mindre) over havet<sup>1</sup>. Gjennem denne sammenligning skulde det kunne anses sandsynlig, at *benpilen fra Høilandsvandet må stamme fra dysse-jættestuetid av yngre nordisk stenalder.*

Denne pil-type, som kjendes fra ældre stenalder i Danmark og Skåne, og videre findes i østbaltiske provinser.

<sup>1</sup> Flere ganger er det fortalt mig at bearbejdede flintstykker på Jæderen skal være fundet *enkeltvis* nede ved den nuværende strandkant. Hvis dette virkelig er tilfældet, hvilket jeg ikke har havt anledning til at konstatere, må det nærmest antas at være utskyllete flintstykker fra høiere nivåer. En sådan proces er let tænkelig på de lange sandgrunde.

men her i yngre tid (Kunda), fremdroges for første gang i Norge ved Vistefundet. Den type, som fandtes i dette ældre stenaldersfund kjendes i en række eksemplarer fra danske og skånske torvmyrer. De senere på Jæderen fundne stykker er alle av fuldstændig samme type, således også benpilen fig. 2. Det fremgår da herav, at dette jagt-redskap er beholdt på Jæderen i yngre nordisk stenalder i samme form. Forsåvidt bekræfter det ganske den antagelse der tidligere er gjort, at der i yngre stenalder på Jæderen også har levet folk, der ernæret sig ved jagt og fiske, uten at arbeide synderlig med jorden. Det er denne befolkning, der har efterlatt sig bopladser som den ved Holeheien og andre, mindre godt undersøkte.

Stavanger 25. okt. 1909.

---