**Erratisk flinta innanför de stora ändmoränerna samt
ofvanför den marina gränsen.**

Af

FREDRIK EICHSTÄDT.

— —

Norra Västergötland.

Vid ordnandet af en Göteborgs museum tillhörig, af prof. N. E. FORSSELL hopbragt samling fossil från Lugnås, påträffades en boll af gråsvart flinta med påklistrad etikett, »Lugnås». Någon annan etikett, som närmare angaf fyndomständigheterna, fanns ej. Bollen, som väger 400 gr., liknar till form och utseende fullständigt vanlig kritflinta med en tunn, brunaktig förvittringsskorpa. (Fig. 1. n:r 7, sid. 733.)

Med anledning af detta fynd sände jag några flintprof till bl. a. lärarinnan vid Rådbergsska skolan i Lugnås, fröken HANNA SANDBERG, med anmodan att visa dem för skolbarnen och uppmana dessa att söka efter dylika stenar. Resultatet blef, att fröken SANDBERG efter någon tid till mig insände ett antal smärre stenar, af hvilka en del var verklig flinta, en annan del däremot af mera tvifvelaktig beskaffenhet. Af flintorna var större delen otvifvelaktigt kultursplittor, men bland dem fanns likväl ett litet, endast 12,5 gr. tungt, svart flintstycke, hvars form och utseende utesluter hvarje tanke på, att det skulle kunna vara ett kulturföremål. (Fig. 1, n:r 3.)

Vid besök i trakten lät jag upphittaren, en omkring 14-årig skolflicka, THORA WALL, för mig noga utpeka fyndpunkten.

Det var i ett litet, endast omkring 2—2,5 fot djupt sandtag å byn Dyrenäs område, strax ofvanför sjön Vristulfvens norra ände. Sanden var fint skiktad, med endast få och små stenar. Flintstycket hade funnits in situ, men endast några få tum under ytan i det öfversta, myllblandade lagret.

Vid samma tillfälle erhöll jag af en 10—11-årig gosse ännu en, af svart kritflinta bestående, större, kantig sten med flera af förvittringsskorpa obetäckta brottytor. (Fig. 1, nr 2.) Den 312 gr. tunga stenen hade några veckor förut funnits af

Fig. 1. Stenen nr 1 från Lugnås; 2 från Vristulfvén; 3 från grustaget vid Dyrenäs; 4 från Öxabäck; 5 från Fänhult, Torestorps socken; 6 från trakten väster om Söfsjön, Öxabäcks socken. (De tre sistnämnda från södra Älfsborgs län.) — Storleken är 1—2,5 af den naturliga.

honom »i vattnet i sjön» (Vristulfvén). De öfriga till sin natur mera tvifvelaktiga flintsplitrorna äro enligt fröken SANDBERG funna på ytan, dels i gårderna, dels på vägarna i omnejden af byn Dyrenäs, i Lugnås socken. Fyndområdet ligger, som bekant, långt innanför DE GEERS öfversta moränlinje (Lidköpingsmoränen), men lägre än den marina gränsen.

Enligt ett af folkskolläraren F. G. DAHLBERG i Götene lämnadt meddelande skulle flinta ej vara sällsynt i gårderna i

Häggums socken på Billingens östra sluttning. Vid ett kort besök i trakten funno vi, min son TORSTEN och jag, visserligen inte någon flinta. Men i ett morängrustag S om sockengränsen, S om Bäckagården, Häggums socken, funno vi ett omkring knytnäfstort block af en bergart, som oss emellan går under benämningen »tvifvelaktig flinta» eller »omvandlad flinta». Bergarten, som består af förkislad kalksten, liknar visserligen ej det ringaste flinta, men den står utan tvifvel i samband med sådan, ty vi hafva flerfaldiga gånger varit i tillfälle konstatera, att block af dylik bergart inåt öfvergå i flinta. Men några fossil eller fossila rester kunde jag ej finna i preparat af detta stycke, så att bestämningen som kritbergart ändå syntes mig osäker. Jag sände därför ett prof till docenten HENNIG i och för sakkunnig undersökning. Docent HENNIG har benäget meddelat mig följande: »Bergarten liknar alldeles de orena kalkstenar, som på gränsen mot flintan, t. ex. vid Annetorp och Ö. Torp, hålla på att förkislas, att öfvergå till flinta, och jag var fullt öfvertygad om, att det här rörde sig om Danienbergart. För detta antagande har jag emellertid ej fått några positiva bevis; trots omsorgsfull undersökning såväl af medsändt slipprof som af andra, jag själf gjort af det samtidigt sända lilla bergartsprovet, har jag ej funnit fossil och kan således ej med full bestämdhet yttra mig om åldern.»

Senare har jag för jämförelse till HENNIG insändt några prof af de ofvannämnda, i det inre flintartade blocken från Onsala, och har han om dessa yttrat följande: »Angående de insända profven kan jag först som sist nämna, att jag på grund af deras *petrografiska* öfverensstämmelse med förut af mig kända kritflintor är öfvertygad om deras hänförlighet till kritsystemet. Fossil äro ganska talrika i flera af profven: foraminiferer, spongienålar, *Cidaris*-taggar, bryozoeer o. s. v. Men tyvärr befinner flertalet sig i sådant skick, att de ej äro närmare bestämbara, eller också äro de icke ledfossil. Dock synes äfven af fossilens ensemble framgå, att flintan ej kan

vara från något af våra äldre system, de synas mig, utan att jag dock med något bestämdt species kan bevisa min åsikt, mycket tydligt tala för antagandet, att flintan är verklig kritflinta. Profvens yttre habitus liknar Danienflintans utom nr 1, som är så homogen, att den mycket väl kan förmodas vara en skrifkritflinta.»

Enligt HENNIG kan således blocket från Häggum mycket väl vara en kritbergart. Den fullständiga petrografiska likheten med i Skåne, t. ex. vid Annetorp och Östra Torp, anstående kritbergarter samt med vissa kretaceiska block från vår västkust gör det till och med ganska sannolikt, att så är förhållandet.

För att likväl få höra äfven andra sakkunnigas åsikt, sände jag blocket till dr. MUNTKE med förfrågan, om sådan bergart vore känd anstående annorstädes än i den skånska kritan. Dessutom bifogade jag ett petrografiskt alldeles liknande block från Onsala. Dr MUNTKE lämnade profven till prof. G. HOLM, och denne har om dem meddelat, att blocket från Onsala sannolikt vore kretaceiskt. Blocket från Häggum ansåg han däremot som silurisk kalksten, hvilken blifvit metamorfoserad (förkislad), sannolikt vid kontakten med diabas. Men något bestämdt fyndställe, där en petrografist med detsamma öfverensstämmande silurisk bergart finnes anstående, omnämner han dock ej. Dr MUNTKE, som senare undersökt profven, äfven mikroskopiskt, har liksom HENNIG konstaterat deras fossilfrihet. Angående deras ursprung har dr MUNTKE meddeladt, att äfven han anser blocket från Onsala vara kretaceiskt, men blocket från Häggum siluriskt. Ej heller dr MUNTKE anger något bestämdt fyndställe för anstående bergart af denna beskaffenhet. Något sådant torde därför ej vara känt.

Någon säker bestämning af bergartens ålder står således, på grund af bristen på fossil, ej att vinna. Men jag vill ej underlåta att ånyo framhålla, att petrografiskt fullkomligt liknande bergarter äro kända anstående hos oss; siluriska däremot icke.

Fyndstället för Häggum-blocket är, som nämnt, beläget söder om Bäckagården, helt nära intill siffran 177,2, just där gränsen mellan morängrus och moränlera är framdragen. Det ligger således ofvanför den marina gränsen, men utanför Lidköpingsmoränen, som framgår något nordligare.

Södra Västergötland.

Folkskolläraren K. SÄRNQUIST i Lena, Timmeleds socken, N om Ulricehamn, insände sommaren 1908 till mig fyra ganska stora stenar, af hvilka tre bestodo af svart flinta. (Fig. 2, sid. 737, nr 2, 3 och 9.) Herr SÄRNQUIST har om deras fyndställen meddelat följande: »Flintstyckena äro alla funna inom Timmeleds socken; två af dem inom Vångsbys område (201–223 m ö. h. enligt generalstabens karta), ett på Lena bys utmarker (237 m) och ett på Nöre bys utmarker Ö om Ätran (186 m).» Dessa tre flintor äro således funna långt ofvanför den marina gränsen. Sedermera har herr SÄRNQUISTS efterträdare, herr F. KOLLBERG, insändt ytterligare ett tiotal i trakten af Lena funna stenar; af hvilka åtminstone tre äro »äkta» flintstenar. De öfriga voro antingen ej flinta eller också mindre skärfvor, som kunna vara kultursplittor. Jag är alltså i besittning af minst sex verkliga flintbollar från denna trakt jämte ett antal mindre skärfvor, alla funna på en nivå, högre än den marina gränsen.

För öfrigt synes flinta i dessa trakter ej vara så alldeles sällsynt. Själf lyckades jag visserligen ej under ett kort besök vid Dalum och Blidsberg att finna någon, men befolkningen tycktes väl känna till flinta, och flera personer, för hvilka jag visade prof däraf, påstodo, att sådana stenar esomoftast påträffas i åkrarna. Jag hoppas, att nästkommande sommar blifva i tillfälle att ägna mera uppmärksamhet åt denna trakt.

Teknologen C. HERDER har till mig inlämnat en liten, endast 7 gr. tung sten (fig. 1, n:r 5) af grå flinta. som han hösten 1908 funnit på vägen, endast några få meter från ett grustag invid gården Fänhult i Torestorps socken, Älfsborgs län. Grustaget ligger 98 *m* ö. h., just där, hvarest marina gränsen å kartan¹ är framdragen. Å geologiska bladet (Kungsbacka) är stället betecknad som rullstensgrus. Vidare har herr HERDER inlämnat några smärre splittror, uppsamlade af folkskolläraren herr N. A. KÅLLBERG i Öxabäck dels på vä-

Fig. 2. Stenen 1 är från Hjortens udde, Dalsland (se sid. 739); de öfriga från Lena. Storleken är 1—3,5 af den naturliga.

gen, dels i åkrarna Ö om Säfsjön (118 *m*) i samma trakt. Gruset på vägen lär emellertid vara hämtadt från ett högre beläget grustag vid Gundbjörntorp. Samtliga dessa splittror äro således funna ofvan den marina gränsen, men jag anser endast en af dem vara till sin natur fullt säker. (Fig. 1. n:r 6.)

Slutligen har jag af herr KÅLLBERG erhållit en af gråaktig flinta bestående boll af typisk »flintform», hösten 1908 funnen vid »gräfnig i grus, omedelbart väster om Öxabäck».

¹ Öfversiktskarta angifvande de kvartära hafsafflagringarnas område samt kalkstens- och märelgförekomsternas utbredning. S. G. U. Ser. Ba. N:r 5.

Fyndstället är beläget på en höjd af 140 *m* ö. h., d. v. s. ganska långt ofvanför den marina gränsen. (Fig. 1, nr 4.)

Vid Buttorp i Sexdrega socken, Älfsborgs län, tyckes flinta förekomma i riklig mängd. Förliden sommar uppsamlade vi där i en rofåker, på jämförelsevis få minuter, ett dussintal flintor, ehuru marken till största delen var skymd af rofbladen.

Sedan rofvorna skördats, hafva där ytterligare ett tjugutal flintor anträffats. Af de funna flintstyckena voro visserligen

Fig. 3. Samtliga stenarna äro från åkern söder om Sexdrega. Storleken är hälften af den naturliga.

en del kulturföremål, såsom afbrutna pilspetsar, knifvar o. d. Andra voro kultursplittor, uppkomna som affallsprodukter vid bearbetning af kulturföremålen. Men återigen andra måste, som deras utseende och öfriga förhållanden visa, vara verkliga krossstensskärfvor, som blifvit utslammade ur moränmaterial. Den ifrågavarande åkern, som ligger i Ätrans dalgång några fot öfver dess nivå, torde nämligen, såsom angifves å kartbladet (Svenljunga), vara en från kringliggande höjders krossgruslager nedsvämmad bildning, som likvisst ännu befinner sig på 163 *m* ö. h., således ännu öfver den marina gränsen.

Fig. 3 visar ett urval af dylika »naturliga», kantrundade brottstycken från Buttorp. Bland dessa gör den lilla (1.9 gr. tunga) stenen, nr 5, kanske tydligast intryck af att vara naturlig. Men äfven hvar och en af de öfriga utgör ett ganska säkert bevis för, att flintan här förekommer så att säga »in situ». Att flintorna i allmänhet endast äro små (26.5—0.72 gr.), förklaras helt naturligt därigenom, att de förekomma i en svämbildning och talar afgjordt emot att de skulle ditkommit genom »Verschleppung»,

Dalsland.

Af teknologen O. SALOMONSSON har jag erhållit tvenne rätt stora stenar af svart, delvis spräcklig flinta, sommaren 1908 funna, den ena strax V om Bohlstads kyrka, den andra i Grinstads socken, SO om gården Stocknäs, endast några hundra meter från Vänerns strand. Båda fyndställena ligga innanför »Vänersnäs-moränen». Om det senare kan det t. o. m. ifrågasättas, huruvida det ej ligger på den innersta i Hjortens udde utmynnande moränlinjen, Hindensbåks-moränen. (Fig. 2, nr 1.)

Vidare torde det förtjäna omnämnas, att teknolog W. ERICSSON, som synnerligen intresserar sig för geologi, påstår sig sommaren 1907 hafva funnit trenne flintor i ett grustag (rullstensgrus) S om sjön Lilla Lee vid Ed. Han hade visserligen frapperats af att finna flinta i dessa trakter, men likväl ej vidare fäst sig därvid och därför ej tillvaratagit stenarna. Vid besök i trakten har jag ej kunnat finna någon flinta, men herr ERICSSON är fortfarande fullkomligt öfvertygad om, att det verkligen varit flinta och ej till äfventyrs någon annan flintliknande bergart, som han iakttagit. Emellertid ställer jag mig ändå något skeptisk gent emot hans bestämning, och detsamma är fallet gent emot en af en handlande Berg i Ed lämnad uppgift, att flinta rätt allmänt skulle förekomma i gårderna i hans hembygd Nössemark.

Vid ett föregående tillfälle¹ har jag meddelat, att jag i västra Sveriges kusttrakter lyckats finna flinta in situ i därvarande moränafلاغringar, och drog jag däraf den slutsatsen, att mesozoiska bildningar, enkannerligen kritformationens, varit anstående å vidsträckta områden, där dessa numera helt och hållet saknas. Ofvan har jag lämnat några meddelanden om fynd af flinta från längre in i landet belägna trakter, som väsentligen styrka mina förut gjorda antaganden, enär fyndställena ligga dels innanför de stora ändmoränerna, dels ofvanför den aldrig af ishafvet öfverskridna gränsen. Visserligen hafva flintorna påträffats endast på ytan, och den invändningen är ju tänkbar, att de skulle ditkommit genom »Verschleppung». Men att dessa stenar, af hvilka en del vid fyndet voro fullkomligt intakta, t. ex. den från Lugnås, den från Öxabäck och en af dem från Lena (se bilderna), skulle vara ditburna af människor, synes mig i hvarje fall högst osannolikt. Detsamma gäller i kanske ännu högre grad om den lilla, endast 7 gr. tunga, rundade och tydligen obearbetade stenen från Fänhult, om den endast 12,5 gr. tunga stenen från sandtaget vid Dyrenäs samt om den endast 1,9 gr. tunga kantrundade stenen från Buttorp. Emellertid skall jag låta mig angeläget vara att genom ytterligare, helst af mig själf gjorda fynd, öka mitt bevismaterial från dessa trakter. Förra sommaren hindrades mina geologiska undersökningar af ohälsa och andra ogynnsamma förhållanden. Nästa sommar hoppas jag kunna på allvar återupptaga dem.

¹ Geol. Fören. Förhandl. Bd 30. H. 2. Sid. 106. 1908.