

REDOGÖRELSE

FÖR

STENINDUSTRIEN INOM BLEKINGE LÄN

AF

HJALMAR LUNDBOHM

UPPRÄTTAD I SAMBAND MED DEN AF SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING UTFÖRDA
GEOLOGISKA UNDERSÖKNINGEN AF LÄNET

HÄRTILL EN KARTA, TAFL. IV, SAMT TRE PLANCHER.

Historik.

Stenindustrien är den enda på råmaterial från den fasta berggrunden baserade näringsgren, som förekommer i Blekinge. Denna industri har här gamla anor, och genom den storartade utveckling, den särskildt under de senare åren vunnit, har den numera blifvit en af de allra viktigaste inkomstkällorna inom länet.

Redan under förra århundradet användes som bekant provinsens hårda bergarter, graniter och gneiser, i ganska betydande utsträckning för befästningarna och andra i samband därmed stående arbeten i Karlskrona, och det är anmärkningsvärdt, att man därstädes redan vid denna tid, då de nämnda bergarterna såväl i öfriga delar af Sverige som i andra länder vunnit endast mycket obetydlig användning, hade uppdrifvit stenhuggeriyrket till en ganska hög grad af fullkomning.

En särdeles intressant och belysande redogörelse för den tidens stenbearbetning i Blekinge lämnar löjtnanten vid fortifikationen ERASMUS GABRIEL HENSCHEN i en afhandling med titeln: »Anmärkningar vid Gråstenshuggningen i Karlskrona», tryckt i Kungl. Patriotiska sällskapets journal 1786. Här förordas murar af gråsten såsom mycket förträffliga framför sådana af andra bergarter, icke blott på grund af stenens hållbarhet utan också därför, att ämnen af densamma lätt uttagas, samt emedan »de svansar som på gråstenarna erhållas» gifva murarna större fasthet och utgöra de bästa förband samt bespara kramlor, som åtminstone vid revetering med sandsten ansågos vara nödvändiga. Därefter lämnar förf. en af teckningar åtföljd beskrifning på den tidens stenhuggareverktyg, hvilka ej synnerligen mycket skilde sig från dem, som ännu för ett par tiotal år sedan voro allmänt använda här i landet. De utgjordes nämligen af en stor slägga, »måkare», af 15 à 16 skålpunds vikt, en spetshacka, vägande 8 à 9 skålpund, och en bredhacka, »tvärhacka», 5 skålpund.

Dessa verktyg voro af ståladt järn. Vidare begagnades vinkelhake och mått af järn samt bredkilar och bleck (»skrän»). Af beskrifningen synes framgå, att konsten att hugga sten delvis blifvit lärd af franska stenhuggare, hvilka »tillika med huggningsmetoden infört tvenne sätt att klyfva sten, nämligen genom kilborrning såväl efter räta som sneda hörn och klyfning genom huggen ränna». Kilborrningen utfördes af poster på två man, hvilka hunno 40 kvarter på dagen.

Det viktigaste sättet att klyfva gråsten, nämligen »med särskilda huggna hål för hvarje vigg, utan ränna och borrar», säges dock vara en inhemsk uppfinning, som tillämpas i Helsingland och möjligen i andra delar af landet, hvarefter en noggrann beskrifning lämnas på de vid densamma använda kilarna och blecken samt på sättet att använda dem.

En noggrann redogörelse lämnas också för den kvantitet arbete, som hvarje stenhuggare kunde medhinna, samt för arbetsförtjänsten. Häraf framgår exempelvis, att för 32 stenhuggare dagsverkspriset under tre månader varierade mellan 12 och 28 öre silfvermynt och att arbetsprodukten för dessa varierade mellan 11 och 82 kvadratfot i månaden. Medelkostnaden för en kvadratfot »listhuggen sten» (hvarmed menades stenar med renhuggna sidor samt rustik kopp, omgifven af 2 tum breda kantslag) utgjorde i mars 1774 16 öre silfvermynt, i april och maj månader 19¹/₃ öre. Enligt ett projekteradt reglemente för nya dockbyggnadens stenhuggare skulle senare införas betingspriser, nämligen för listhuggen sten 13 öre s. m. och för släthuggen 16 öre per kvadratfot. I afseende på smideskostnaden nämnes bl. a., att en smed med två handtlangare kunde på en dag stålsätta 7 och skärpa 110 hackor, hvartill åtgick 1¹/₄ à 1¹/₂ tunna stenkol. För hvarje kvadratfot sten erfordrades i medeltal 0.3 stålsättningar och 6 skärpningar och åtgingo 5.25 lod stål. Kostnaden för kol, stål och smidesarbete utgjorde för 3,021 kvadratfot sten 1,631 daler silfvermynt eller 17 öre s. m. per kvadratfot.

Det är ganska öfverraskande, att man redan vid denna tid förstod att så väl organisera arbetet i detta yrke, men beklagligt, att den fackkunskap, som sålunda vunnits vid de ifrågavarande arbetena för kronans räkning, icke blef spridd. Då granitbearbetningen senare på allvar upptogs här och i andra delar af landet, dröjde det ganska länge, innan man hunnit ordna arbetet så väl, som det skildras i den föreliggande afhandlingen, och ännu i dag torde den därstädes lämnade utredningen af kostnaderna för de olika arbetena och af det inflytande, som verktygens beskaffenhet och materialet i desamma utöfva på arbetsprodukten, kunna tjäna som mönster vid en stor del stenhuggerier, där man alldeles för mycket förbiser betydelsen af detta slags statistik.

Oaktadt man sålunda mycket länge ägt kännedom om de blekingska bergens användbarhet till byggnadssten och i stor utsträckning begagnat sig däraf för offentliga byggnadsföretag, kom något industriellt tillgodogörande af desamma, d. v. s. någon försäljning af oarbetad eller arbetad sten, icke att äga rum förrän i början af 1850-talet, då en stenaffär grundlades af F. H. WOLFF. Detta företag blef sedan epokgörande för vårt lands hela stenindustri, och därför torde om dess uppkomst och utveckling här böra meddelas några upplysningar. För en del af desamma har jag att tacka WOLFFS mångårige medhjälpare herr C. HERMAN SJÖGREN i Karlskrona.

F. H. WOLFF, som hade anställning vid fortifikationen i Tyskland, blef 1850 eller 1851 beordrad att i egenskap af preussisk »bauinspektör» besöka några stenbrott på Bornholm, från hvilka en stenleverans för tyska statens räkning blifvit beställd. Han öfvertog denna beställning, och med tanke på de storartade planer för offentliga hamnbyggnader, som då voro å bane i Tyskland, gjorde han en vandring och undersökte bergen längs kusten emellan Simrishamn och Karlshamn. År 1853 arrenderade han brytningsrätten på Tjärö och Eriksbergs gård i Åryds socken, och samma år anlades stenhuggerier på förstnämnda ö och Dragsö. Från dessa ställen utfördes sedan under en följd af år betydande kvantiteter sten till de då påbörjade stora hamn- och slussanläggningarna i norra Tyskland. Leveransernas storlek ökades emellertid allt mera, och samtidigt utvidgade WOLFF affären genom att öppna nya stenbrott. Sålunda arrenderades 1862 brytningsrätten på Tjurkö vid Karlskrona, hvarest förut brutits sten för fortifikationens räkning, och hit för-

lades småningom firman F. H. WOLFFS hufvudsakliga verksamhet. År 1868 eller 1869 öppnades stenbrott på Stolpö och Guö. Under en kort tid 1872 förlades disciplinkompaniet till Tjurkö, och på hösten samma år flyttades kronoarbetareskåren dit och sysselsattes med stenhuggning för WOLFFS räkning, hvilket fortgick ända till 1894, då den förlades till Karlskrona, hvarest samma arbete ännu fortgår. Från 1872 användes äfven straffångarna i Karlskrona på liknande sätt.

Sistnämnda år bildade WOLFF för stembearbetning ett bolag med hrr S. G. NILSSON och KRAAK, hvilka emellertid snart utlöstes, den förre 1874 och den senare 1876, hvar efter WOLFF ensam fortsatte affären till sin död, 1886, då han, såsom en frukt af sin mångåriga, betydelsefulla verksamhet, efterlämnade en högst betydlig förmögenhet. Nu innehafves firman af konsul G. WINTER.

Bland de åtgärder, som af WOLFF vidtogos för att uppdrifva tillverkningen af gatsten, må här nämnas en, som icke varit utan inflytande på arbetsmetoderna äfven vid andra stenhuggerier, nämligen införskrifvandet 1877 af omkring 100 stenhuggare med familjer från Scherding i trakten af Linz i Bayern. Dessa medförde en mängd förut hos oss okända verktyg och använde nya arbetssätt, som för vissa bergarter visat sig vara synnerligen ändamålsenliga.

Den stora framgång, som kom WOLFF till del, får tillskrifvas, förutom hans skicklighet som tekniker och affärsman, det förhållandet, att hans firma under en mycket lång följd af år så godt som ensam utöfvade stenhuggerirörelse i Blekinge och på den tyska marknaden knappast hade någon svårare konkurrent åtminstone från Sverige, ty den något äldre firman C. A. KULLGREN i Uddevalla, hvilken för öfrigt ända till slutet af 1870-talet var den enda, som arbetade i nämnvärd skala, hade redan från början inslagit en annan riktning. Ännu så sent som 1879, då förf. besökte Blekinge, för att på uppdrag från Sveriges Geolog. Undersökning studera stenindustrien, funnos, förutom WOLFFS stenbrott på Tjurkö, i trakten omkring Dragsö i Åryds socken samt vid Lindö och Kuggeboda i Listerby socken, endast tvenne helt obetydliga stenhuggerier, det ena anlagdt 1875 på Almö i Förkärla socken och tillhörigt kapten ABR. BLIX, det andra, kalladt Elmviks stenhuggeri, beläget på Aspö och tillhörande ett mindre bolag.

Kort efteråt öppnades några nya stenbrott. På Sternö vid Karlshamn anlades 1880 ett stenhuggeri af dansken N. K. RYGAARD, hvilken sedan under många år arbetade oförtruet på detta område; stenhuggeriet på Almö öfvertogs af K. H. THEDENIUS i Karlskrona, och i västra Blekinge öppnades 1883 stenbrott flerstädes af C. MAGNUSSON. Likväl funnos i midten af 1880-talet endast tre eller fyra firmor utom WOLFFS, och ingen af större betydelse. Några år senare uppstod emellertid en liffigare verksamhet, hvilken sedan alltjämt stegrats. Bland de firmor, som tillkommit, märkas nu särskildt C. G. SMITH och K. A. FERNSTRÖM. I början af 1890-talet träffas bland ägarne till större och mindre stenbrott, hufvudsakligen för gatstenstillverkning, en mängd nya, nu redan försvunna namn, af hvilka kunna nämnas JULIUS GAD i Karlshamn, PER JEPPSSON i Mörrum, L. FRIBERG i Steneryd, NILS ABRAHAMSSON i Karlshamn, MÅNSSON i Pukavik, LUNDBERG i Svängsta m. fl. Gatstenstillverkning hade nu blifvit en modern handtering, men industrien såsom sådan befann sig i ett allt annat än godt skick, såsom fallet måste blifva, då råmaterialet är så spridt och lätt tillgängligt samt föga yrkesskicklighet och intet kapital fordras för att be-

arbete detsamma. Gatstensbrott öppnades nu på snart sagdt hvarje hemman längs kusten; stenen såldes dels till en mängd uppköpare, som i sin ordning sålde den till utlandet, och dels direkt till utländska agenter. Det har meddelats mig, att vid denna tidpunkt emellan Sölvesborg och Karlshamn funnos ej mindre än 29 små firmor, som gjorde stenaffärer. Att under dessa förhållanden konkurrensen på den utländska marknaden blef allt större och svårare, är lätt att inse, och likaledes att möjligheten att bedriva en ordnad verksamhet blef allt mindre. Gatstensindustriens tillstånd var sålunda långt ifrån lysande, men häruti låg måhända delvis dess räddning. Man insåg nödvändigheten af att produktionen skedde genom ett mindre antal konkurrerande firmor; flertalet af brotten inköptes eller arrenderades efter hand af de mest kapitalstarka och företagsamma, och då samtidigt arbetarna organiserade sig och bildade en fackförening, så sammanslöto sig alla stenhuggeriägarna, något som, oafsedt arbetarefrågan, varit till ganska stort gagn i mera än ett afseende.

Gatstensindustrien befinner sig därför nu i ett något gynnsammare läge än förut, men ändock är endast första steget till en ordnad verksamhet taget. Såsom längre fram skall visas, lägger hela det system, enligt hvilket handteringen skötes i tekniskt och kommersielt afseende, bestämda hinder i vägen för uppnående af så goda resultat, som man under nuvarande gynnsamma konjunkturer borde kunna erhålla.

Råmaterial och arbetsmetoder.

Såsom framgår af den föregående, af A. BLOMBERG lämnade utförliga skildringen af Blekinges berggrund (sid. 13—33), består denna hufvudsakligen af hårda, kristalliniska bergarter, och det är också sådana, som utgöra råmaterialen för länets stenindustri. De bergarter, som tillgodogöras, äro diabaser, graniter, granitgneiser och gneiser.

Dessa äro, såsom i den ofvannämnda beskrifningen visas, till sin sammansättning och sitt utseende väsentligen olika, och så är äfven fallet med deras användningssätt. Därför behandlas också här i särskilda afdelningar diabaser samt graniter och gneiser. På de förstnämnda är *blockstensindustrien* baserad, på de senare *gatstens- och sträckstensindustrien*.

Blockstensindustrien.

Diabas, af stenhuggaren samt i handeln känd under namnet »svart granit», användes nästan uteslutande till grafvårdar. De viktigaste betingelserna för dess brytvärdhet äro, att den utan allt för stor svårighet skall kunna uttagas i tämligen stora block med sådana proportioner, att de lämpa sig för ofvannämnda ändamål, att den har jämn, ensartad färg, utan fläckar och ränder, samt en alltigenom likformig struktur, och slutligen är det synnerligen viktigt, såvida ett högt pris skall kunna betingas, att färgen så mycket som möjligt närmar sig svart. Visserligen finna också gråsvarta och brunsvarta diabaser användning, men dessa betalas jämförelsevis lågt.

Det är endast undantagsvis som bergarten besitter de ofvannämnda egenskaperna i sådan grad, att bearbetningen blir lönande; vanligen är den starkt förklyftad eller inne-

håller föroreningar, och detta förklarar, hvarför så få stenbrott finnas uti densamma i Blekinge, fastän diabasgångarnas antal och utsträckning, såsom af bergartskartan och den geologiska beskrifningen framgår, äro mycket stora. Talrika brytningsförsök hafva utförts, men stenbrott i arbete funnos, då undersökningarna för denna beskrifning gjordes, endast vid Brännarebygd, S om Björkefalla i Kyrkhults socken, vid Holje i Jämshögs socken samt i trakten af Karlshamn.

Vid Brännarebygd brytes bergarten af grosshandlaren C. A. NILSSON, hvilken till grafvårdar bearbetar densamma samt Karlshamnsdiabasen i ett vid denna stad liggande mindre stensliperi.

Diabasgången vid Holje når en bredd af omkring 20 meter och stupar tämligen brant samt är så oregelbundet förklyftad, att uttagandet af stora, regelbundna block är förenadt med ej obetydlig svårighet. Firman V. E. MOLLÉN i Göteborg, som äger denna förekomst, har emellertid här vidtagit ganska omfattande anordningar för en stor brytning samt anlagt ett stensliperi, vid hvilket såväl denna som andra bergarter förarbetas, och hela denna anläggning, hvilken utan tvifvel är den modernaste och i sitt slag bäst inrättade i landet, förtjänar såsom sådan stort erkännande, liksom också det härstädes i stort utförda försöket att inom landet förädla våra hårda bergarter, såväl för export som för inhemsk förbrukning.

De kranar, som användas i stenbrotten, drifvas med elektriskt maskineri, och detta är också förhållandet med de i sliperiet befintliga fullt moderna sågarna, slipskifvorna och pneumatiska mejslarna m. m. Kraftkällan utgöres af ett i närheten befintligt vattenfall.

Å den stora diabasgången vid Karlshamn drifves brytningen i jämförelsevis stor omfattning af AKTIEBOLAGET SYENIT, K. A. FERNSTRÖM och C. A. NILSSON, alla i Karlshamn, samt SVENSKA GRANITINDUSTRI AKTIEBOLAGET i Stockholm. Bergarten är till färgen svart-grå, den uppträder i stora massor, är gynnsamt förklyftad, så att mycket stora block kunna uttagas, och stenbrottens läge är synnerligen fördelaktigt, omedelbart intill skeppningsplatserna. De nämnda firmorna, med undantag af C. A. NILSSON, producera endast tuktade block, hvilka säljas i Tyskland, Ryssland och Skottland. Tillverkningen uppgick 1898 till omkring 659 kubikmeter med ett värde f. o. b. i Karlshamn af 69,568 kronor.

Gatstens- och sträckstensindustrien.

Den viktigaste grenen af stenindustrien är grundad på tillgodogörandet af gneiser, granitgneiser och graniter, och produkterna af densamma äro gatsten, sträcksten — hvarmed vanligen menas kantsten till trottoarer, bro- och kajbyggnadssten m. m. — samt i mindre mängd husbyggnadssten.

På den medföljande öfversiktskartan, tafl. IV, äro namn på alla eller de flesta byar eller gårdar, hvarest stenbrott finnas, försedda med en särskild beteckning. Af kartan framgår, att stenindustriell verksamhet bedrifves längs hela kusten men särskildt på öarne emellan Torrum, Utlängan och Karlskrona, på fastlandet emellan Jemjö och Lösen, på den stora landtunga, som utgör södra delen af Listerby socken, samt på öarne mellan densamma och Karlskrona, i trakten omkring Skönevik och Dragnäs i Ronneby socken, i de sydligare delarna af Åryds och Hellaryds socknar samt framför allt inom ett stort

område, som sträcker sig från Karlshamn västerut och söderut till Gammalstorp. Här samt vid nämnda stad och på de stora öarne sydost och väster om Karlskrona torde den största produktionen äga rum. Rätt viktiga stenbrott finnas vidare i trakten omkring Svängsta station NNV om Karlshamn, längs gränserna emellan Backaryds, Hoby och Ronneby socknar, mera än två mil från kusten, samt i trakten af Rödeby norr om Karlskrona. Det är ganska anmärkningsvärdt, att gatstensindustrien numera kan utövas på så betydande afstånd från utskeppningsplatserna, något som för ett tiotal år sedan skulle ha ansetts så godt som omöjligt.

Om den nyssnämnda öfversiktskartan jämföres med bergartskartan, tafl. II, så finner man, att de bergarter, som hufvudsakligen tillgodogöras, äro *småkornig granit*, *porfyrgranit*, *urgranit* och *granitgneis* samt *grå gneis* (kustgneisen).

Den *småkorniga graniten*, hvilken är en jämnkornig, homogen, i allmänhet lättarbetad bergart, stundom påfallande lik den finkorniga Bohuslänsgraniten, ibland af samma utseende som vissa af kustgraniterna i Småland, uppträder än som smärre massiv, än som obetydliga men likväl brytvärda gångar i de öfriga bergarterna. Viktiga stenbrott i densamma finnas på Almö och Aspö, mindre betydande sådana i Lösens socken, i Backaryds socken och på en mängd andra ställen.

Porfyrgraniten är en till sin struktur mycket varierande bergart, hvilken i allmänhet icke lämpar sig för användning. På Inlängan m. fl. öar söder om Torrum uppträder emellertid en varietet, som kan användas till gatsten; i trakten af Ronneby och norr om Hoby torde den vara mera grofkornig och bättre passa till sträcksten.

Urgraniterna eller *granitgneiserna* samt den *grå finkorniga gneisen* (kustgneisen) äro utan tvifvel de viktigaste råmaterialen för stenindustrien i Blekinge. Den sistnämnda tillgodogöres i en anseelig mängd stenbrott utmed kusten från Ronneby nästan ned till Sölvesborg, den förra gruppen, urgraniten och granitgneisen, hvilken omfattar bergarter af ganska olikartad beskaffenhet, har sin största utbredning i landskapets östra del och har där vunnit en mycket vidsträckt användning. Exempelvis ligga de viktiga stenbrotten på Tjurkö och Sturkö i en bergart, som förts till denna grupp.

För geologen möter det i många fall stor svårighet att rätt klassificera en del af de här omtalade bergarterna, att med bestämdhet afgöra, om de äro bildade på eruptiv väg eller på något annat sätt, eller, med andra ord, om granit eller gneis föreligger. Stenhuggaren löser problemet på det enkla sätt, att han med namnet granit betecknar alla hårda, kristalliniska silikatbergarter, som kunna användas till byggnadssten eller gatsten. I Blekinge skiljer han emellertid tvenne olika slag af »granit»; den ena kallas *klyfsten*, den andra *bräcksten*, och det är märkligt nog så, att dessa benämningar sammanfalla med vissa för de olika bergarterna karakteristiska petrografiska distinktioner. Med *klyfsten* menas en »granit», som har så väl utbildade kläfriktningar, att densamma vid uppdelningen af ämnen till gatsten kan med lätthet klyfvas genom »ritsning», hvilket går så till, att på ena sidan af det block, som skall delas, medelst en bredhåcka eller en slägga med skarp egg helt lätt upphugges en fin rits, hvarefter, sedan blocket blifvit omvänt, några lätta slag på den motsatta sidan äro tillräckliga att uppdelas detsamma efter ett plan, som ofta mycket noga sammanfaller med ritsen. Ytorna blifva i regeln mycket jämna. Den mest typiska klyfstenen är den blågrå gneis, som uppträder längs kusten och i synnerhet är allmän inom

västra delen af landskapet. Bräckstenen är mindre lätthandterlig; någorlunda stora stycken af densamma kunna icke uppdelas enbart genom ritsning, utan man måste tillgripa kilning, hvarvid nästan alltid breckkilar användas. De ytor, som därvid erhållas, äro visserligen i stort taget plana, dock alltid mindre jämna än klyfstenens, hvilket till en viss grad beror därpå, att bräckstenen i allmänhet är mera grofkornig. Till denna senare höra alla de förut omtalade småkorniga graniterna och porfyrgraniterna samt granitgneisen på Tjurkö och i östra delen af skärgården m. fl. st., eller i stort sedt alla graniter och granitgneiser. Emellan de båda slagen finnas emellertid öfvergångsformer, hvilket ju också är fallet med de motsvarande bergartsgrupperna betraktade från rent geologisk synpunkt.

Klyfstenens och bräckstenens olikheter äro af betydelse äfven i andra afseenden än det ofvannämnda. Klyfstenen utgör ett förträffligt material till gatsten, emedan den kan bearbetas med den största lätthet, och plana, jämna ytor erhållas direkt vid klyfningen utan eller med endast obetydlig efterputsning; men bergarten kan icke begagnas till byggnadssten eller sträcksten. Den »går icke väl för sättstamp» utan »gräfver» för mycket, det vill säga brottytan blir vid sättning ofta djupt skålformig, och dessutom är den för hård att hugga. Bräckstenen däremot har den verkliga granitens vanliga egenskaper och lämpar sig sålunda väl för huggning; den användes också med stor fördel till gatsten, men putsningen kräfver ofta jämförelsevis mycket arbete.

Då de anspråk, som i Tyskland numera ställas på gatstenens beskaffenhet, äro mycket höga med hänsyn till icke blott dess hållfasthet utan också fullmålighet, ytornas och kanternas jämnhet m. m., och då prisen på den färdiga produkten äro låga, så ligger det stor vikt vid, att de bergarter som användas kunna bearbetas med stor lätthet, att klåfriktningarna äro närmelsevis vinkelräta mot hvarandra och att klåfyterna blifva jämna, så att stenens putsning kan försiggå lätt och hastigt. Därför är också gatstenshuggaren mycket anspråksfull vid valet af plats för stembrott; han fordrar att bergarten skall kunna brytas med lätthet och vara rätklufven, han använder endast sten, som brutits direkt för detta ändamål, samt kan i allmänhet icke, såsom exempelvis i många amerikanska stembrott, förmås att tillverka gatsten af affallet i blockstensbrotten.

Hvad som sålunda i första rummet är af vikt, är bergartens förklyftnings- och klåfriktningar samt de vinklar, som dessa bilda mot hvarandra. Såväl graniterna som gneiserna förete i detta afseende egendomligheter, som äro af lika stort teoretiskt geologiskt som praktiskt intresse; både »klåfvet» och förklyftningen äro egenskaper, hvilkas uppkomst står i det intimaste samband med bergarternas bildning eller de omdaningsprocesser de senare genomgått. Dessa förhållanden vore därför väl värda ett ingående petrografiskt studium, desto mera som hittills mycket obetydligt arbete gjorts i denna riktning.

Då omständigheterna nu icke medgifvit något dylikt, så anföras här endast några iakttagelser från en del blekingska stembrott, visande hvilken betydelse en säker kännedom om klåfriktningarna har i rent praktiskt hänseende.

Den förut omtalade, långa kusten omkring Karlshamn m. fl. st. förekommande grågneisen (kustgneisen) har en mer eller mindre tydligt framträdande skiffningsriktning, hvilken i allmänhet stupar flackt, 10° till 30°, åt norr; bergartens *strykning* är därför i regeln ungefär O—V. Ej sällan är den nämnda strukturen utbildad mera som en lineär parallelstruktur än som en plan skiffriktning; det möter då en viss svårighet att bestämma

bergartens strykning, och detta är orsaken, att man på de geologiska kartorna inom fält med öfvervägande ost-västlig strykning här och hvar träffar tecken, som angifva denna N—S. I de flesta fall finnes emellertid en plan parallelstruktur, och denna är bergartens bäst utvecklade klyfningsriktning samt benämnes af stenhuggaren »svallning», »svallklåf» eller »svallfläck». Därefter mest framträdande är det »stående klåfvet», »klyfven» eller »upp- och nedfläcken», hvilket har ungefär nord-sydlig riktning och är allt skarpare i samma mån som den plana parallelstrukturen är otydlig och den lineära mera förhärskande. Den tredje klåfriktningen, som kallas »borst», är närmelsevis vinkelrät mot de nu nämnda. Efter någon öfning kan man tämligen lätt genom blotta känseln, t. o. m. utan att se stenens ytor, bestämma efter hvilken riktning den är klufven; svallklåfsytan är nämligen jämförelsevis glatt och jämn, det stående klåfvets ytor något mera gropiga och borstytorna mycket sträfvå, beroende därpå, att de senare äro vinkelräta mot längdriktningen af de något långsträckta, tillplattade mineral, hvaraf bergarten är sammansatt.

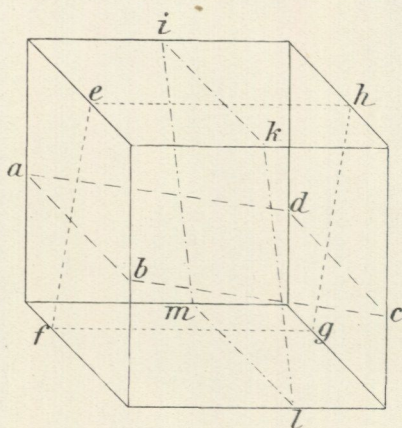


Fig. 1.

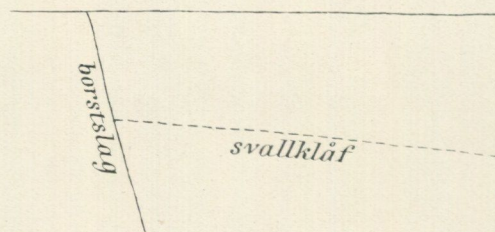


Fig. 2.

De tre olika klyfningsriktningarna äro stundom vinkelräta mot hvarandra, men mera allmänt synes vara, att så icke är förhållandet. Vidstående teckning, fig. 1, åskådliggör klåfvens läge i ett stenbrott på Gunnö, väster om Karlshamn. Planet $a-b-c-d$ betecknar bergartens »svallklåf», planet $e-f-g-h$ »klyfven» och $i-k-l-m$ »borsten».

Hvad som jämte klåfvet utöfvar ett afgörande inflytande på brytningen af ifrågasvarande bergart är förklyftningen. Bottenslag eller liggande sprickor saknas i allmänhet, och då de finnas hafva de merendels en rätt brant stupning, de »sticka mot djupet» samt äro därför till föga hjälp. Däremot finnes ganska allmänt ett nära lodrätt spricksystem, s. k. »tvärslag», med ungefär O—V-lig riktning, och detta är af den största betydelse, i synnerhet om svallklåfvet stupar mycket, då man utan sådana »slag» knappast kan bryta bergarten. Ofta, om ej alltid, synes denna hafva en viss benägenhet till klyfbarhet parallelt med dessa tvärslag.

Några exempel skola visa, huru man vid brytningen betjänar sig af klåfriktningarna, då de äro gynnsamma, och i annat fall försöker motverka dem. I de fall, då tvärslagen och den med dessa parallela klyfningsriktningen äro vinkelräta mot svallklåfvet, försiggår brytningen lättast. Om det senare bildar en trubbig vinkel mot de förra (se profilen, fig. 2),

måste man, för att få ut rätvinkliga ämnen, hvilka blifva parallela med det bäst utvecklade svallklåfvet, anbringa kilhålen så som fig. 3 angifver, d. v. s. från klåfsidan, vid a och b , i borstriktningen $c-d$.

Försökte man här med en kilsöm utefter linjen $e-f$ från svallsidan, så komme stenen lättast att klyfvas i riktningen $e-g$, parallelt med borstslagen. Stundom kan man dock genom att ställa kilhålen snedt, i riktningen $e-h$, åstadkomma klyfning i den riktning man önskar.

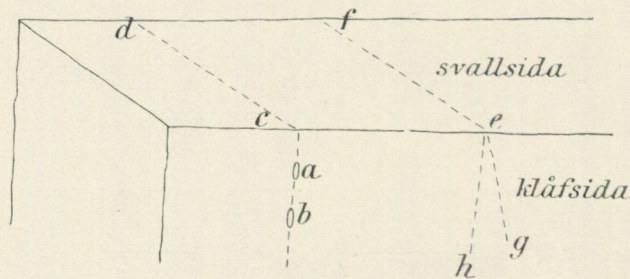


Fig. 3.

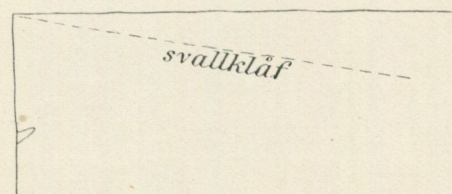


Fig. 4.

I vissa fall är det fördelaktigt, för att ej ödsla med sten och för att spara arbete, att hålla ämnenas ändar parallela med borstslagen, och detta sker vid kilning från borst genom att ställa kilhålen så, att de »mota svallningen» (fig. 4).

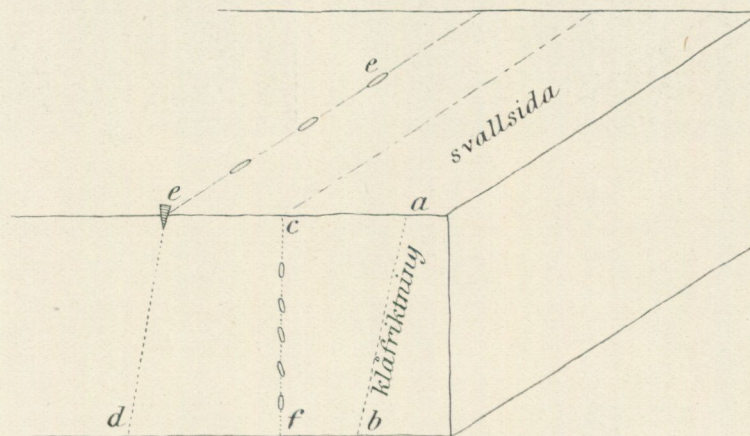


Fig. 5.

Då, såsom förut nämnts, det stående klåfvet icke bildar rät vinkel mot svallklåfvet, så brukar man »tvinga» det förra, hvilket sker därigenom att kilsömmen $c-f$ på borstytan anbringas på det sätt, som fig. 5 visar, d. v. s. kilhålens längdaxlar vridas emot klåfriktningen $a-b$. Försökte man i ett sådant fall att kila från svallsidan genom en lodrät kilsöm, $e-e$, så komme stenen att klyfvas i riktningen $e-d$.

Dessa antydningar torde gifva en föreställning om betydelsen af klåfriktningarna och förklyftningsriktningarna för stenens brytning.

Andra bergarter, de verkliga, massformiga graniterna såväl som granitgneiserna, hafva andra egenskaper och måste behandlas på annat sätt, och man kan icke genom ett flyktigt betraktande af bergartens yta afgöra, huru den bör eller om den ens kan fördelaktigt brytas, utan detta förutsätter ofta särskilda undersökningar.

Som ett exempel på svårigheten att afgöra klåfvets riktning kan nämnas, att granitgneisen på Tjurkö stundom har en mycket tydlig randning, på grund af de olika färgade mineralens anordning, men att den bästa klåfriktingen, genom hvilken de jämnaste ytorna erhållas, tvärtemot all förmodan icke är parallel med denna randning utan bildar en större eller mindre vinkel mot densamma, ett förhållande som äfven från geologisk synpunkt är af intresse.

Brytningen försiggår, vare sig stenen skall användas till byggnadssten eller till gatsten, dels i större brott, som drivas af stenhuggeriägaren, hvilken låter uttaga ämnen, som sedan tillhandahållas stenhuggaren, och dels i helt små brott, ur hvilka stenen tages direkt

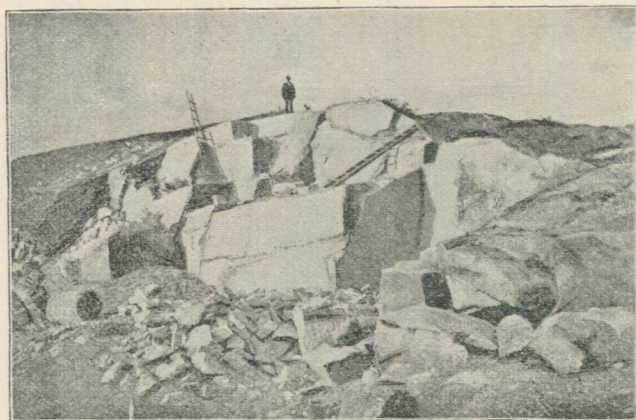


Fig 6.

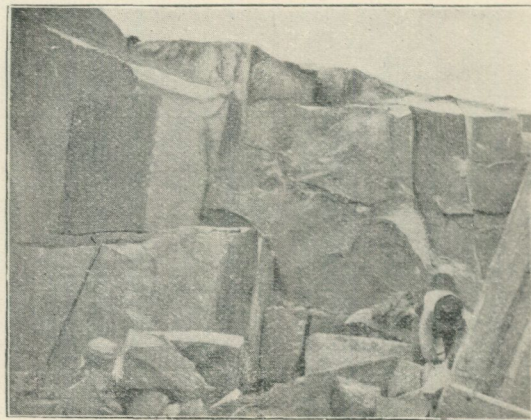


Fig. 7.

af den stenhuggare, som skall använda den. Det senare systemet är det allmännast tillämpade, särskildt inom gatstensindustrien, och i Blekinge finnas endast några få brott, där detta icke är fallet.

I de små brotten utföres arbetet vanligen af lag på 3 à 4 man eller något flera. En af dessa åtager sig stenleveransen, och med biträde af arbetare, som erhålla dagspenning eller borra och slå kilhål på ackord, uttager han och ritsar stenen samt lämnar gatstensämnen för putsning till de öfriga, vanligen yngre stenhuggarne. Betalningen för den huggna stenen brukar man fördela så, att den, som förestår brytningen och aflönar biträden för denna, behåller hälften, och putsarne erhålla den andra hälften.

I dessa små brott försiggår nu brytningen enligt metoder, som förete mångfaldiga variationer alltefter klåfvens och förklyftningssprickornas lägen, bergens form och höjd, förekomsten af pegmatitgångar eller andra föroreningar o. s. v. Sålunda måste man t. ex. i den förut omtalade kustgneisen ofta använda sprängning i både lodräta och vågräta hål, enär bottenslag här saknas, medan man i andra bergarter, t. ex. i granitgneisen på Tjurkö, där regelbundna, horisontela förklyftningssprickor allmänt förekomma, i regeln endast be-



Stenbrott nära Karlshamn, tillhörigt Akt. Bol. Karlshälls stenhuggerier.

Fot. af Hjalmar Falk.



Stenbrott på Tjurkö, tillhörigt F. H. Wolff.

Fot. af Hjalmar Falk.



Stenbrott på Tjurkó, tillhörigt F. H. Wolff.

Fot. af Hjalmar Falk.

höfver spränga i lodräta hål, och äfven detta i jämförelsevis ringa utsträckning. En mycket god föreställning om de olika brytningssätten erhålles genom de vidfogade fotografierna. Fig. 6 och 7 visa utseendet af ett par mindre stenbrott på Gonnö i Elleholms socken och pl. 1 af ett större brott i närheten af Karlshamn, alla i den gråa gneis, hvars egenskaper här ofvan beskrifvits. I dessa stenbrott uttages stenen direkt af de arbetslag, som sedan förarbeta densamma. Så är äfven fallet i det för brytningssättet på Tjurkö typiska brott, som åskådliggöres genom pl. 2. Pl. 3 visar ett annat också på Tjurkö beläget brott, i hvilket sten uttages genom arbetsgifvarens försorg och block tillhandahållas arbetarne.

Det, såsom ofvan nämnts, i Blekinge allmännast använda systemet för brytningen, vid hvilket stenen uttages af det arbetslag, som sedan hugger densamma, och brytningskostnaden sålunda ingår uti den ersättning, som erlägges för den levererade färdiga produkten, har liksom det andra systemet sina förtjänster och sina olägenheter. Då stenhuggaren själf måste betala brytningskostnaden, så anstränger han sig mera för att kunna tillgodogöra den största möjliga delen af den brutna stenen, än om han skall bearbeta block, som brutits på arbetsgifvarens bekostnad. Sålunda kommer i förra fallet otvifvelaktigt en större del af den brutna stenen till användning. Vidare möjliggöres genom detta system bearbetningen af smärre, obekvämt liggande berg, och till följd af den spridning af arbetet, som sålunda uppstår, blir det möjligt för en mängd jordbrukare, fiskare m. fl., som hafva ett annat näringsfång, att använda sin lediga tid för stenhuggning utan att lämna sina hem. Behofvet af stora arbetarebostäder blir också därigenom i icke ringa grad minskadt.

Denna spridning af arbetet medför emellertid därjämte så betydande olägenheter, att det kan vara tvifvelaktigt, om industrien i sin helhet däraf skördar någon väsentlig och varaktig fördel. Så länge arbetet sker i små brott, är det icke möjligt att sköta dessa rationellt under någon längre tid. De ofta ganska dyrbara tillredningsarbeten, som erfordras, för att stenen skall kunna uttagas med lätthet och utan att för mycket affall uppstår, för att förklyftning och kläf skola kunna tillgodogöras, för att det skall blifva möjligt att undvika föroreningar, dessa arbeten kunna icke utan alltför stor förlust utföras i ett obetydligt stenbrott. Det lönar sig icke heller i ett sådant att bortskaffa vrakstenen, utan denna blir kvarliggande, efter kort tid måste därför brottet öfvergifvas, och tillgångarna på lätt åtkomlig sten minskas därigenom alltför hastigt. Det låter sig vidare ej göra att hålla goda, hastigt arbetande kranar i ett stort antal små brott, möjligheten att anordna goda kommunikationer från dessa till lastningsplatserna upphör, och i stället måste stenen köras på långa, dåliga vägar; själfva inlastningen af stenen i fartyg kräfver en jämförelsevis stor personal, emedan mekaniska lastningsanordningar ej lämpligen kunna anläggas för små kvantiteter, och slutligen blir stenens befraktning stundom onödigt dyrbar, när det ej sällan är fallet, att vid hvar och en af de små lastplatserna endast kan erhållas en del af den för samma destinationsort afsedda lasten, hvarför man antingen måste på förhand hopsamla sten från olika ställen till en gemensam utlastningsplats, hvilket förorsakar stora omkostnader, eller också sända fartyget till flera ställen för att erhålla last. Det är också en olägenhet, att samma leverans till följd däraf ofta kommer att bestå af sten af ganska olikartad beskaffenhet.

Slutligen blir, då brotten äro vidt kringspidda, tillsynen öfver arbetet i hög grad försvårad och förutsätter, om den skall blifva effektiv, en oproportionerligt stor personal.

Det synes sålunda vara tydligt, att en koncentrerings af arbetet är mera ändamålsenlig. Härmed följer dock icke nödvändigt, att brytningen skall utföras genom arbetsgifvaren, utan det torde väl låta sig göra att kombinera de båda systemen, och så sker äfven på ett och annat ställe i Blekinge. Såsom de nedan anförda statistiska uppgifterna visa, är emellertid småbrottssystemet förhärskande i en grad, som icke kan vara annat än skadlig för industriens utveckling.

Såsom redan antydts, är hufvudprodukten af Blekinges stenindustri gatsten, och för att tillfredsställa de tyska stadsförvaltningarnas skilda anspråk tillverkas en mängd olika slag. Dessa skilja sig från hvarandra stundom så väsentligt i afseende på form och bearbetning, att de kräfvat helt olika egenskaper hos råmaterialet, för att detta skall kunna med fördel användas för frambringande af en god produkt. Sålunda lämpa sig graniterna och granitgneiserna företrädesvis till sådana kubiska eller prismatiska, på alla sidor lika omsorgsfullt bearbetade stenar, som särskildt i Berlin varit ganska mycket använda, medan de lättklufna gneiserna (klyfstenen) med vida mindre arbete låta aptera sig till s. k. fallande sten, med endast en koppyta.

På bättre slags gatsten ställas i Tyskland mycket stora anspråk med afseende på icke blott bearbetningen utan också bergartens hållbarhet. Vid alla större leveranser måste, så vida bergarten icke förut är känd, densamma underkastas en ingående profning, hvilket vanligen sker vid den stora materialprofninganstalten vid Charlottenburg i Berlin, för utrönande af hållfastheten mot tryck, då bergarten är lufttorr, då den är mättad med vatten och sedan den varit utsatt för en mängd upprepade frysningar vid låg temperatur, samt för bestämmande af hållbarheten mot nötning.

De af Blekinges bergarter, som företrädesvis användas till gatsten, äga i allmänhet en högst betydande styrka. Exempelvis kan nämnas, att hållfastheten mot tryck i lufttorrt tillstånd i 10 undersökningsserier på prof af grå gneis från Karlshamnstrakten, af småkornig granit från Aspö m. fl. st. samt af granitgneis från Tjurkö växlade mellan 2,014 och 3,322 kilogram pr kv. cm.

Hufvudmassan af gatstenen säljes i norra Tyskland inom ett område, som i söder begränsas af en linje dragen genom Tilsit, Thorn, Frankfurt a. O., Magdeburg, Hannover och Osnabrück. Emellertid hafva ej obetydliga kvantiteter sten levererats äfven till sydligare liggande städer.

De firmor, som under 1898 och äfven därefter tillverkat gatsten, sträcksten och byggnadssten i Blekinge, äro följande:

A. ABRAHAMSSON, Åryd. Tillverkningen drifves i mindre omfattning i stenbrott vid Åryd, Guö och Guömåla och utgöres hufvudsakligen af sträcksten men därjämte också af gatsten.

AKTIEBOLAGET KARLSHÄLLS STENHUGGERIER, Karlshamn. Affären grundades 1889 af ingenjör C. G. SMITH. Tillverkningen omfattar såväl gatsten som byggnadssten och sträcksten; de viktigaste stenbrotten ligga på Sternö och Gonnö, en stor mängd mindre sådana dessutom i trakterna öster, norr och väster om Karlshamn.

BLEKINGE GRANITINDUSTRI AKTIEBOLAG, Karlshamn. Firman har öfvertagit G. MAGNUSSENS affär, hvilken börjades 1883. Hufvudtillverkningen är gatsten, och stenbrotten,

hvilkas antal är mycket stort, äro belägna inom ett område emellan Gammalstorp, Gränum och Mörrum, vidare söder om Matvik i Åryds socken, vid kusten i Ronneby socken, och i Listerby socken samt i norra delen af Hoby socken och i Backaryds socken.

A. K. FERNSTRÖM, Karlshamn. Tillverkningen består af gatsten samt något sträcksten och byggnadssten, och stenen brytes i stora brott på Sternö samt i mindre sådana i socknarna öster och väster om Karlshamn, i Jämshögs, Backaryds, Listerby, Förkärla, Nättraby, Hasslö och Sturkö socknar. Samma firma bryter diabas äfven på Sternö samt i nordöstra Skåne och drifver dessutom en betydande gatstenstillverkning i Bohuslän.

GRANIT AKTIEBOLAGET C. A. KULLGRENS ENKA, Uddevalla. Firman, som har sin hufvudsakliga verksamhet i Bohuslän, började 1898 gatstenstillverkning på Sturkö samt på några ställen i Asarums, Mörrums och Elleholms socknar nära Karlshamn.

FREDRIK HOLMQVIST, Karlskrona. Affären börjades på hösten 1898, tillverkningen var då uteslutande gatsten, och stenbrotten ligga på Sturkö och Tjurkö, i Jemjö, Ramdala, Nättraby och Rödeby socknar samt i Fridlefstads, Hjortsberga, Öljuhults, Ronneby och Mörrums socknar.

KARLSKRONA GRANIT AKTIEBOLAG, Karlskrona. Bolaget bildades 1897 och öfvertog då de stenbrott på Almö, som förut tillhört K. H. THEDENIUS. Nu brytes därjämte på Tromtö, Hasslö och Aspö samt i Nättraby, Förkärla, Listerby, Edestads, Mörrums och Asarums socknar.

THOMAS OLSSON, Gustafstorp, Mörrum. Sedan 1895 tillverkas vid stenbrott inom Mörrums socken gatsten i mindre utsträckning.

STILLERYDS GRANITHUGGERIER, A. KAPPES, Karlshamn. Affären börjades under 1898. Tillverkningen består uteslutande af gatsten, och stenbrotten ligga i Asarums, Mörrums och Gammalstorps socknar.

NILS SVENSSON, Vidtsköfle, Mörrum. 1898 börjades en mindre tillverkning af gatsten.

F. H. WOLFF, Karlskrona. För firmans uppkomst och utveckling har på annat ställe (sid. 92) lämnats en redogörelse. Tillverkningen består öfvervägande af gatsten. Firmans viktigaste stenbrott ligga på Tjurkö och Sturkö, men dessutom försiggår för dess räkning stenbrytning i det stora flertalet af Blekinges kustsocknar, från Torrum i öster till Mjällby i väster.

Statistik.

Det är numera en känd sak, att vårt land i sin fasta berggrund äger en stor rikedomskälla, och att denna för hvarje år som går lämnar allt större afkastning, men icke desto mindre befinner sig stenindustrien ännu i ett tämligen oordnad stadium. Den stabilitet, som bör finnas hos en näringsgren, som nått dennas ålder, saknas ännu, hvilket, om man betraktar den i dess helhet och icke endast den del som här behandlas, visar sig bland annat däruti, att konkurrensen icke sällan drifves längre än som är förenligt med en sund utveckling, att vinsten till följd däraf ofta blir mycket obetydlig, samt att endast

ett fåtal firmor äro tillräckligt solida för att kunna, utan alltför stor svårighet, motstå en period af dåliga konjunkurer, hvarför ock en stor del af våra stenbrott ofta byta om ägare. Intet vore väl bättre ägnadt att påvisa och därigenom bidra till afhjälpan af bristerna i dessa afseenden än en fortlöpande, noggrann statistisk behandling af industriens utveckling samt utredningar öfver dess ståndpunkt, företagna med lämpliga mellantider. Stenbrotts- och stenhuggeriägarne visa emellertid i allmänhet stor likgiltighet och ofta en afgjord motvilja mot allt hvad statistik heter och särskildt mot den officiella statistiken. Besvarandet af de af myndigheterna framställda frågorna sker ofta på ett mycket godtyckligt sätt, utan att man vill göra sig mödan att vidtaga särskilda bokföringsåtgärder eller göra utdrag ur böckerna för att få svaren exakta. Man synes i allmänhet föga tilltalad däraf, att uppgifterna insamlas genom kronobetjäningen, som icke har den därför erforderliga sakkunskapen och intresset; en och annan föreställer sig, att de siffror som lämnas därigenom komma att utöfva något inflytande på taxeringen, och uppgifver därför tillverkningen än för lågt och än för högt. I de allra flesta fall torde emellertid orsaken till uppgifternas mindre noggrannhet vara ren likgiltighet. Därför har också den officiella näringsstatistiken på detta område ett mindre värde, äfven såsom en relativ mätare af utvecklingen, än man gärna vill tillerkänna den.

En vida bättre föreställning om stenindustriens afkastning inom olika delar af landet lämna, för sådana produkter som exporteras, uppgifterna om utrikes handel och sjöfart, hvilka i allmänhet synas vara tämligen pålitliga. De äro dock alltför litet specificerade för att kunna medföra det gagn som här åsyftas.

Intresset för näringsstatistiken skulle hos industriidkarne otvifvelaktigt blifva starkare, om denna statistik vore så uppställd och anordnad, att den lämnade mera värdefulla upplysningar i kommersielt och tekniskt afseende än nu är fallet. De två rubriker, under hvilka stenindustrien f. n. behandlas i Sveriges officiella statistik, nämligen »stenbrott» samt »stenhuggerier och stensliperier», kunna icke anses vara tillfredsställande. Att börja med torde det ej sällan inträffa, att produkter, som rätteligen borde föras till den ena, i stället komma under andra, särskildt då uppgifterna insamlas af personer, som icke äro särdeles väl förtrogna med denna industri, och vidare måste alltid under den sistnämnda rubriken sammanföras industrigrenar, hvilka till följd af råmaterialens beskaffenhet och tillverkningens ändamål äro väsentligen olikartade, och i en del fall knappast hafva något gemensamt, vare sig i afseende på arbetsmetoder, arbetareförhållanden eller afsättningsorter. En förändring i detta afseende vore emellertid tämligen lätt att genomföra.

Beklagligt är att, medan t. ex. statistiken rörande bergshandteringen blifvit ordnad på ett så tillfredsställande sätt, endast mycket litet i detta afseende gjorts för stenindustrien. Det är dock synnerligen viktigt att så sker, och det kan sättas i fråga, om icke samtidigt någon kontroll öfver brytningssätten borde införas äfven för denna industri, ty med den utsträckning, som densamma nu nått, och med de tendenser till »rofbrytning», som här och hvar framträda, kan man befara, att våra tillgångar på användbar sten skola i ej obetydlig grad förstöras, utan att vi därför erhålla den valuta som kunde uppnås. Det vore också, särskildt under de nuvarande förhållandena, mycket gagneligt, om en tillförlitlig statistisk utredning af arbetareförhållandena inom stenhuggareyrket blefve företagen. Åstadkommandet af en bättre och nyttigare statistik än den nuvarande förutsätter

emellertid, att uppställningen samt insamlandet och bearbetandet af uppgifterna ske genom personer med erforderlig fackkunskap, samt att dessa rådgöra med industriidkarne och förmå dem att anordna sin bokföring så, att den lämnar direkta svar på frågor af nationalekonomiskt och sociologiskt intresse. Allt detta skulle naturligtvis medföra någon ökning i kostnaderna för statistiken, men denna komme helt säkert förr eller senare att lämna en rik afkastning.¹⁾

För att kunna meddela något bidrag till utredningen af den föreliggande frågan har förf. vid undersökningarna i Blekinge sökt, genom att personligen hänvända sig till hvarje särskild firma, erhålla riktiga uppgifter om stenindustrien.

Tillvägagångssättet härvid har varit följande. Efter diskussion med de mest erfarna stenhuggeriägarne uppgjordes ett frågeformulär, i hvilket endast sådana uppgifter om tillverkningens beskaffenhet, kvantitet och värde begärdes, som f. n. borde kunna lämnas utan vidtagande af några särskilda bokföringsåtgärder, och dessutom ett formulär för uppgifter om stenbrottens antal och läge, om arbetareförhållanden m. m. Blanketter utsändes till hvarje firma jämte en förklaring, att alla värdeuppgifterna skulle behandlas konfidentiellt, sålunda att siffrorna finge införas i en tabell, hvars slutsummor skulle publiceras, utan att de särskilda firmornas tillverkningar på något sätt röjdes. Originaluppgiften öfver värdena skulle återställas till ägaren. Värdeuppgifterna skulle afse stenens försäljningsvärde f. o. b.

Intresset för denna statistik visade sig, så länge saken endast diskuterades, hos en del firmor vara ganska stort, och de flesta hafva också sedan tillhandahållit uppgifter, ehuru insamlandet af desamma visserligen varit förenadt med mycken tidsutdräkt. Endast en firma, hvilken ej blifvit förut tillfrågad, har bestämdt vägrat att lämna några upplysningar, och en annan har förklarat, att vissa uppgifter skulle kräft alltför mycket arbete samt därför uteslutit desamma, och detta har haft till följd, att i sista stunden förändringar i planen måst vidtagas, hvaraf följt en ofullständighet, som ej kunde förutses.

I de härefter följande uppgifterna, som alla afse tillverkningsåret 1898, behandlas liksom förut gatsten, sträcksten och byggnadssten, som tillverkas af gneis och granit, såsom en grupp, under namnet »gatstens- och sträckstensindustrien», samt block af diabas (»svart granit») som en annan, under namnet »blockstensindustrien».

Under rubriken »brottställen 1898» äro upptagna alla större och mindre af särskildt arbetslag bearbetade stenbrott, ur hvilka sten i någon afsevärd kvantitet nämnda år blifvit uttagen, sålunda icke sådana, där endast försöksarbeten utförts.

I de »öfvergifna brottställena» torde stenen i allmänhet vara mindre lättåtkomlig på grund af sin beskaffenhet, eller emedan brotten bearbetats på olämpligt sätt. I många fall hafva de emellertid öfvergifvits, endast emedan arbetarne föredragit att upptaga nya brott och sålunda undgå de gamlas rensning.

¹ I en till Kongl. Civildepartementet 1892 afgifven och i dess publikationer (n:r 10) tryckt reseberättelse »Om stenindustrien i Förenta staterna» har förf. lämnat en kort redogörelse för det sätt, på hvilket ifrågavarande gren af statistiken i nämnda land utarbetas genom en särskild afdelning af landets Geologiska undersökning. Med några af de olika förhållandena särskildt betingade förändringar, skulle det därstädes använda systemet helt visst kunna med stor fördel tillämpas äfven i Sverige.

Uppgifterna om antalet brottställen, som bearbetats 1898, äfvensom om dem som öfvergifvits, samt om antalet lastningsplatser vid järnväg och utskeppningsplatser anföras, för att i sin mån belysa det arbetssystem som här användes.

Antalet arbetare kan icke exakt utan blott uppskattningsvis uppgifvas, enär detta antal är ganska växlande under olika delar af året. En icke ringa del af stenhuggarne äro jordbruksarbetare och fiskare, hvilka tidtals, då annan sysselsättning saknas, taga arbete i stenbrotten, och de här anförda siffrorna angifva därför endast huru stort antal personer, som under en större eller mindre del af året varit sysselsatta med stenhuggning, men däremot icke huru många som helt och hållet lefvat på detta yrke. Tyvärr låter det sig icke göra, såsom arbetet nu är anordnadt, att verkställa en reduktion, hvarigenom antalet normala arbetsdagar erhålles.

Bland gatstensfirmorna hafva trenne börjat sin verksamhet 1898, och af dessa en eller två utöfvat densamma endast under några månader nämnda år, hvilket väsentligen inverkat på tillverkningsvärdets storlek.

De två stensliperier, som finnas inom länet, äro nyligen anlagda. Tillverkningen vid dem var 1898 helt obetydlig, och därför hafva de uppgifter därom som kunnat erhållas icke medtagits, då sådana ej kunna hafva något egentligt intresse.

Af de 13 firmorna med gatstens-, sträckstens- och blockstensaffärer hafva 10 st. meddelat uppgifter om summorna af under 1898 utbetalda aflöningar till förmän, stenarbetare och öfriga arbetare. Dessa summor variera i storlek mellan 40 % och 80 % samt utgöra i medeltal 73,4 % af hela försäljningsvärdet för samma firmor. Om nu detta medeltal användes för uppskattning af hela summan utbetalade aflöningar, så skulle denna för länets hela stenindustri, med undantag för stensliperierna, utgöra 2,094,525 kronor, en siffra som emellertid icke kan göra anspråk på att vara i någon högre grad tillförlitlig.

Under 1898 användes af alla firmorna för inköp af berg för gatstens- och sträckstensindustrien summor, som sammanlagda uppgå till 301,500 kronor. Denna höga siffra förklaras däraf, att flera firmor, till följd af den rådande konkurrensen under nämnda år, funno det lämpligt att i stor utsträckning tillförsäkra sig brytningsrättigheter.

Tab. I. Uppgift om antalet firmor, brottställen, lastnings- och utskeppningsplatser.

	Hela antalet stenhuggerlägare	Antal firmor tillverkande:			Antal brottställen		Antal lastningsplatser vid järnväg	Antal utskeppningsplatser	
		endast gatsten	gatsten och sträcksten	gatsten och sträcksten	Bearbetade 1898	Öfvergifna			
Gatstens- och sträckstensindustrien . . .	11	6	5	150	1,369	311	omkr. 25	omkr. 55	Antalet brottställen, som under 1898 bearbetades af en och samma firma, varierade emellan 2 och 547. Antalet öfvergifna brottställen, tillhörande en och samma firma, varierade emellan 5 och 178.
Blockstensindustrien	3	—	—	4	13	6	—	3	
Stensliperier	2	—	—	—	—	—	—	—	

Tab. II. Uppgift om antal arbetare 1898.

	Förmän och verkmästare	Stenuttagare, gatstens- och sträckstenshuggare	Smeder och maskinister	Dagsverkare (inkl. borrar)	Summa förmän och arbetare	Antal arbetare med egna hem nära arbetsplatsen.
Gatstens- och sträckstensindustrien	77	2,914	150	477	3,618	317
Blockstensindustrien	5	74	3	5	87	52
	82	2,988	153	482	3,705	369

Tab. III. Uppgift om tillverkningsmängd och försäljningsvärde af byggnadssten, sträcksten och gatsten 1898.¹

	Byggnadssten		Sträcksten		Gatsten		Summa
	kubikmeter	värde kronor	löp. meter	värde kronor	kvadratmeter	värde kronor	
Försåld i Sverige	493	55,600	850	4,500	3,582	16,885·60	76,985·60
Exporterad till Danmark	534	54,300	—	—	—	—	54,300
» » Tyskland	1,944	119,350	55,978	180,103·94	386,668	2,158,798·83	2,458,252·77
» » Ryssland	245·6	19,778·40	4,921	16,364·50	26,377	138,663·88	174,806·78
» » andra länder	171	14,500	—	—	—	—	14,500
Summa	3,387·6	263,528·40	61,749	200,968·44	416,627	2,314,348·31	2,778,845·15

Tab. IV. Uppgift om tillverkningsmängd och försäljningsvärde af blocksten (mörk diabas) 1898.

	Kubikmeter	Kronor
Exporterad till Tyskland	468·76	46,720·57
» » Ryssland	45·61	6,841·83
» » andra länder	144·5	16,005·92
Summa	658,87	69,568·32

I de flesta fall betalar stenhuggeriägaren till jordägaren en viss afgift per kvadratmeter gatsten eller kubikmeter sträcksten som bortförts. Sammanlagda beloppet af sådana afgifter uppgingo 1898 för en del af firmorna, hvilkas försäljningsvärde tillsammans utgjorde 1,288,000 kronor, till omkring 14,600 kr. Från öfriga firmor hafva liknande uppgifter icke erhållits.

¹ Den officiella statistiken för 1898 uppgifver i Blekinge län 3 stenbrott samt 54 stenhuggerier och sliperier med resp. 49 och 2,828 arbetare samt tillverkningsvärden resp. 29,500 och 1,518,344 kr.

För 10 firmor, representerande ett försäljningsvärde af inemot 1,3 millioner kronor, uppgingo utgifterna för transporten af sten medelst dragare till 85,148 kronor.

Den totala inkomsten af länets stenindustri utgör enligt tab. III och IV för gatstens- och sträckstensindustrien kr. 2,778,845,15 och för blockstensindustrien kr. 69,568,82 eller tillsammans kr. 2,848,413,47. Till denna summa bör läggas ett ej obetydligt belopp, som utbetalas för stenens frakt med segelfartyg eller ångare, af hvilka en del tillhöra stenhuggerierna eller andra rederier i Blekinge. Det har ej låtit sig göra att erhålla specificerade uppgifter härom, men hela fraktkostnaden för stenindustriens olika produkter i Blekinge har genom tillmötesgående af en i dessa frågor synnerligen erfaren person uppskattats till omkring 828,000 kr.

Hela det kapital, som genom Blekinges stenindustri 1898 omsattes, skulle sålunda uppgå till omkring 3,676,413 kronor, af hvilken summa allra största delen tillfaller länets egna invånare eller personer, som därstädes hafva arbete.

En närmare granskning af de ofvan anförda tabellerna lämnar åtskilliga upplysningar af intresse, bland hvilka här särskildt må framhållas följande, såsom belysande hvad som på sid. 101 yttrades rörande de olika brytningssystem som här tillämpas.

Antalet brottställen eller små stenbrott, i hvilka gatsten och sträcksten tillverkades 1898, har uppgifvits till sammanlagt 1,369. Af dessa tillhöra omkring 30 stycken tre af de minsta firmorna, hvarkas tillverkning var helt obetydlig, medan återstoden, 1,339 st., var fördelad på åtta firmor, sålunda att tvenne bearbetade resp. 34 och 50 brott och de öfriga sex ett antal, som varierar mellan 87 och 574. Ifall alla brotten skulle ha arbetats samtidigt och det uppgifna antalet stenhuggare och andra arbetare, hvilket uppgick till 3,618, varit lika fördeladt i desamma, så skulle på hvarje brott kommit mindre än 3 arbetare.

Största antalet brottställen finnes på Tjurkö med 126 bearbetade och 119 öfvergifna småbrott, samt Sturkö med 138 bearbetade och 23 öfvergifna. I midten af 1880-talet fanns på Sturkö sannolikt icke ett enda stenbrott.

De elfva firmorna hade tillsammans 77 förmän eller verkmästare och 150 smeder. Ifall arbetet vore mera koncentreradt, så kunde dessas antal utan tvifvel betydligt minskas.

Flertalet af de större firmorna hafva icke blott talrika brott, utan dessa äro, såsom den medföljande kartan visar, spridda öfver mycket stora områden, och hvad som är ännu egendomligare och torde sakna motstycke är, att där en firma utöfvar någon nämnvärd verksamhet, där förskaffar sig om möjligt också en eller flera af de öfriga stenbrott.

Antalet byar, gårdar eller öar, på hvilka stenhuggning bedrifves, torde uppgå till omkring 150, och på minst 30 af dessa finnas stenbrott tillhörande två eller flera firmor. På Stilleryd och Vekerum, väster om Karlshamn, finnas stenbrott tillhörande resp. 4 och 8 olika firmor.

En af de större firmorna har sina stenbrott och arbetare spridda öfver ett område af 7 mils längd, en annan på 6 mils längd o. s. v.

Anledningen till denna, såsom förut visats, för verksamheten inom facket i flera afseenden ogynnsamma spridning af arbetet är tvifvelsutan i många fall att söka däruti, att hvarje firma önskar förfoga öfver alla de bergarter, som till följd af sitt utseende

eller andra egenskaper lämpa sig för skilda ändamål eller äro särskildt begärliga på de olika afsättningsorterna, och häremot är ju icke mycket att anmärka. Oftare torde emellertid orsaken till spridningen vara den mindre välbetänkta konkurrens, hvilken inom stenindustrien som bekant är synnerligen utvecklad, och som ingalunda är begränsad till detta landskap utan sträcker sig så vidt, att samma firmor träffas omedelbart intill hvarandra i Blekinge, i Småland och i Bohuslän. I Blekinge konkurrerar man för öfrigt icke endast om bergarter, utan också om arbetare, och detta stundom på ett sätt, som direkt och indirekt blir mycket skadligt för såväl dessa som arbetsgifvarne själfva.

Det är i ögonen fallande, att mycken energi och stor skicklighet utvecklas vid skötandet af många af de nu omtalade och af de öfriga stenaffärerna inom landet, men om man kommer i tillfälle att närmare blicka in i förhållandena, så förvånas man öfver att finna, att en del af energien icke sällan förbrukas i en inbördes kamp, hvilken icke medför något gagn för industrien. Och detta är otvifvelaktigt ett af skälen till att densamma, såsom tydligt framgår vid en närmare granskning af de häröfvan anförda siffrorna, icke lämnar en sådan afkastning, som man kan ha rätt att vänta sig af en handtering med så utomordentligt goda förutsättningar som denna, och som säkerligen också skall erhållas äfven om ingen stegring af prisen äger rum, då solidaritetskänslan blifvit mera väckt, då försäljningen organiserats på ett bättre sätt, och då man från det nuvarande rofbrytningssystemet öfvergått till ett mera planmässigt tillgodogörande af landskapets stora tillgångar på råmaterial.

Den svenska gatstensindustrien har sin viktigaste marknad i Tyskland — såsom ofvan visats (tab. III) går omkring 88 % af tillverkningen i Blekinge till nämnda land — men den har där att utstå konkurrens med produkterna från de talrika granitbrotten i Sachsen och Schlesien, i Bayern, Baden och Hessen m. fl. st. samt från Quenast i Belgien, där som bekant en för ifrågavarande ändamål förträfflig bergart brytes i mycket stor utsträckning och på ett särdeles rationellt sätt. Dessutom har den att täfla med andra viktiga material för gatubeläggning såsom trä, hårdbrändt tegel, slaggtegel, cement och asfalt, af hvilka i synnerhet det sistnämnda under de senare åren vunnit allt större terräng, särskildt på de stora städernas förnämsta gator. På sådana ställen, där trafiken är mycket tung, synes man dock ännu i allmänhet föredraga stenbeläggning, hvilken också är billigast.

Under gynnsamma konjunkturer, såsom för närvarande, då städerna lämna stora anslag för trafikens ordnande och konsumtionen följaktligen är mycket stor, kan man alltid påräkna god afsättning från våra gatstensbrott, men någon nämnvärd vinst uppstår dock endast om produktionen drifves i stor skala, ty å ena sidan äro omkostnaderna för den svenska stenens leverans i de tyska städerna mycket höga, å andra sidan arbeta de sydtyska brotten med lösa, lättarbetade graniter och låga arbetspris under ganska gynnsamma omständigheter och skulle säkerligen försvåra afsättningen i Nordtyskland från Sverige ännu mera, ifall icke järnvägsfrakterna ställde sig hindrande därför. Ansträngningar hafva heller icke saknats att få fraktsatserna sänkta.

Under dessa förhållanden kan man fråga, om utsikterna för Sveriges och särskildt för Blekinges gatstensindustri för framtiden äro synnerligen lysande. Säkert är, att densamma skulle helt och hållet krossas eller åtminstone återföras till sitt gamla tillstånd,

om man i Tyskland belade gatsten med tull, hvilket mer än en gång varit ifrågasatt, och de erfarenheter, som vår stenindustri förut fått göra i sådant afseende, böra mana oss att, då förändringar i tullfördragen förestå, söka förekomma, att införsel af svensk gatsten till Tyskland på detta sätt hindras eller försvåras. Det bör vara lätt för våra stenhuggeri-ägare att med siffror visa, hvilket ödesdigert inflytande äfven ganska låga tullar skulle utöfva, och denna industri är nu af så stor betydelse och sysselsätter så många armar, att man på allt sätt bör söka förekomma rubbningar inom densamma.

Rättelser.

Sid. 12, rad 3 nedifrån står: ett mussla läs: en snäcka
 » 17, » 1 uppifrån » tat » att
 » 47, » 10 » » Björknäs » Björkenäs
 » » » 11 » » Kolje » Kölja
 » » » 13 » » Appelskär » Aplakärr
 » » » 28 » » Skogdalen » Skogdala
 » » » 37 » » Härryda » Höryda
 » 48, » 9 nedifrån » Söljö » Säljö
 » 60, spalt 2, rad 12 uppifrån står: Bollasjö läs: Ballasjö
