SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. C. Afhandlingar och uppsatser. N:o 65. H. 1.

BESKRIFNING

ÖFVER

SKÅNES STENKOLSFÄLT OCH -GRUFVOR

JEMTE

REDOGÖRELSE FÖR DERUR VUNNA ÄMNENS BESKAFFENHET

OCH ANVÄNDNING

AF

EDVARD ERDMANN.

FÖRRA HÄFTET.

MED TAFL. 1 OCH 2, 8—14 SAMT EN KARTA ÖFVER INMUTNINGSOMRÅDEN M. M. I NORDVESTRA SKÅNE.

STOCKHOLM 1887.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. C. Afhandlingar och uppsatser. N:o 65. H. I.

BESKRIFNING

ÖFVER

SKÅNES STENKOLSFÄLT OCH -GRUFVOR

JEMTE

REDOGÖRELSE FÖR DERUR VUNNA ÄMNENS BESKAFFENHET
OCH ANVÄNDNING

AF

EDVARD ERDMANN.

FÖRRA HÄFTET.

MED TAFL. 1 OCH 2, 8—14 SAMT EN KARTA ÖFVER INMUTNINGSOMRÅDEN M. M. I NORDVESTRA SKÅNE.

STOCKHOLM, 1887.
KONGL. BOKTRYCKERIET.
P. A. NORSTEDT & SÖNER.

FÖRRA HÄFTETS INNEHÅLL.

I. *Stenkolsindustriens utveckling* ..... Sid. 1.

II. *Geologisk och teknisk beskrifning.*

A. Om Skånes stenkolsförande formation och öfriga geologiska lagersystem..... » 47.

B. Specialbeskrifning öfver de stenkolsförande områdena och derinom befintliga kolgrufvor:

Höganäs kolfält och grufva samt omgifvande trakt ..... » 78.

Senare häftet (*sluthäftet*) kommer att innehålla *specialbeskrifning och kartor* öfver *Billesholms*, *Bjufs*, *Skromberga*, *Stabbarps m. fl. grufvor och koltrakter*, *redogörelse för djupborrningar samt för de skånska stenkolens beskaffenhet*, *analyser m. m.*

Obs. Med senare häftet följer fullständig innehållsförteckning m. m. till arbetet i sin helhet samt redogörelse för begagnade källor.

FÖRORD.

Från Sveriges Geologiska Undersökning offentliggjordes våren 1872 en af Geologen E. ERDMANN författad *Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation.* Sedan dess har emellertid den inhemska stenkolsindustrien vunnit en betydande utveckling, i det att icke blott flera nya grufvor öppnats, utan äfven de förutvarande blifvit föremål för en vidsträcktare bearbetning, hvarvid tillgodogörandet af de tillsammans med kolen förekommande eldfasta lerorna, som visat sig mestadels vara af en synnerligen utmärkt beskaffenhet, gått så ansenligt framåt, att då vid tiden för ofvan anförda beskrifnings utgifvande uppfordring deraf blott vid Höganäs egde rum, densamma år 1884 ensamt vid de öfriga gruffälten uppgick till omkring 1,330,000 kub.fot. Under ifrågavarande tidrymd hade stenkolsbrytningen ökats från omkr. 2,342,000 kub.fot (hvaraf omkr. 1,848,000 vid Höganäs och omkr. 494,000 vid öfriga kolfält) till 7,873,000 kub.fot (hvaraf nära 5,400,000 vid de sistnämnda).

Ett nytt arbete öfver dessa våra naturtillgångar var således i hög grad af behofvet påkalladt, och sedan flera år tillbaka hade Geologen ERDMANN insamlat för detsamma erforderligt material. Men då de penningmedel, som stodo till Undersökningens förfogande, ej lemnade tillgång till utgifvandet af en härpå grundad *Beskrifning öfver Skånes stenkolsfält och -grufvor*, täcktes Kongl. Maj:t bifalla min underdåniga framställning om ett särskildt anslag för detta ändamål; och framlägges härmed inför allmänheten förra häftet af berörda monografi.

Nov. 1887.

Otto Torell.

Anmärkningar rörande kartorna m. m.

Sedan kartans öfver nordvestra Skåne tryckning år 1884 har *Vallåkra bolags inmutningsområde* förändrats så, som å tafl. 12 (tryckt år 1885) är angifvet. — På samma tafla har *Bosarps grufvas område* blifvit nogare fixeradt i enlighet med senare erhållna uppgifter samt *den kolförande formationens södra begränsningslinie*, i närheten af Gedsholm, af enahanda orsak ändrats.

Af misstag är på den grafiska tablån A, tafl. 9, *stenkolsbrytningen vid Höganäs för år 1799* orätt angifven till c:a 240,000 kub.-fot i stället för omkring 140,000.

Tryckfel.

Sid	38,	rad.	2	uppifrån	*står* grufvorna vid Vallåkra	*läs* grufvorna vid Billesholm
»	45,	»	14	nedifrån, not,	» å Grefve H. A. Taube	» af Grefve H. A. Taube
»	63,	»	25	uppifrån	» pesoner	» personer
»	65,	»	15	»	» kontraktsförhållanden	» kontaktsförhållanden
»	66,	»	26	»	» utsräckta	» utsträckta
»	79,	»	18	»	» 50 till 80 fot	» 60 till 80 fot

I.

Stenkolsindustriens utveckling.

Sedan mera än 300 år har man haft sig bekant att stenkol förekommer inom Sveriges sydligaste landskap Skåne [1]). Den äldsta hittils kända handling härom lärer vara ett bref, som danske Konungen år 1571, då Skåne ännu var en dansk provins, aflät till sin länsman på Helsingborgs slott, Oluff Mouritssen, af innehåll att, som bergsgesällen Melchior Huscher funnit stenkol på Helsingborgs stads egor, så skulle Mouritssen befalla Borgmästare och Råd i staden att låta Huscher bryta stenkol såväl der, som hvar eljest de kunde påträffas. Af en år 1581 utfärdad kunglig fullmakt för Christoffer Schonewalde såsom bergsgesäll synes, att stenkolsbrytning vid Helsingborg då egde rum och skulle fortsättas. Som lön skulle Schonewalde erhålla »100 Daler» och »en hofklädning» årligen. I ett sannolikt vid slutet af 1640-talet af Ida Skeel, Fredrik Rantzous enka, aflåtet bref, angående byte mellan åtskilliga hennes och kronans hemman i Luggude härad af Malmöhus län, nämnes bland de förra Tincherup, nu Tinkarp, »på hvars grund det stenkolsgrafveri är».

År 1650 erhöllo följande fyra män, Joachim Gersdorff till Tunbyholm, riddare, råd och ståthållare i Köpenhamn, Axel Urup till Belteberga, riddare och befallningsman öfver Christianopels län, Ivar Krabbe till Wegeholm och Otto Krag till Woldbierg, öfversteseкreterare och befallningsman i Holsted kloster, — sedan de tillkännagifvit sig redan hafva nedlagt kostnad på ett stenkolsverk ej långt från Helsingborg, på Ivar Krabbes grund, och ämna uppsöka flera stenkolsstreck inom riket, — kungligt tillstånd att, före någon annan, anlägga stenkolsverk inom Danmarks rike, jemte medgifvande att af Kronan erhålla behöfliga kronohemman samt att deras arbetare skulle »vara för skatt förskonade», allt med vilkor att, sedan två år efter verkets anläggning förflutit, skulle till Kronan erläggas hvar tionde tunna uppbrutna stenkol. Snart derefter, eller i början af år 1654, utfärdade Konungen privilegium för nämnde fyra män och deras arfvingar att på Kronans grund i Skåne och på Bornholm uppsöka och bryta stenkol utan någon tiondes erläggande.

Detta bolag synes dock icke någon längre tid hafva fortsatt kolbrytningen, ty år 1663 nedslog Bergsinspektoren Casper Schmidt (eller Schmitt), efter erhållet tillstånd, ett schakt på Pålsjö hemmans egor nedanför Tinkarp, $^1/_4$ mil norr om Helsingborg, hvarest

[1]) Uppgifterna rörande den första kännedomen af stenkolsförekomsten i Skåne, från 1500-talet och förra hälften af 1600-talet, äro hemtade ur Kongl. Danska Geheimearkivets handlingar angående Skåne m. fl. nu svenska landskap, och hafva benäget delgifvits författaren genom Herr Generaldirektören L. B. Falkman.

redan på 1640-talet några Skottar drifvit stenkolsarbete nära hafsstranden. Sedan SCHMIDT snart nog upphört med arbetet, fortsatte de af honom inöfvade arbetarne grufbrytningen för egen räkning och upptogo schakt längre inåt land, der de på obetydligt djup funno stenkol som bröts och försåldes.

På Tinkarps utfrälse egor under Krapperups gods hade vid denna tid egaren till detsamma, Grefvinnan MARIA SOPHIA DE LA GARDIE, låtit icke långt från hafsstranden på bergsvis uppbryta stenkol ur flere schakt (»Grefvinnan De la Gardies kolverk») af hvilka lemningar ännu kunna iakttagas. Stenkolsbrytningen synes här icke varit så alldeles obetydlig, enär, enligt uppgift [1]), ur Tinkarps grufva upptogos under 6 månader af år 1667 c:a 12,000 kub.-fot stenkol, samma qvantitet under lika lång arbetstid 1675 och deremellan ända till 18,000 kub.-fot om året. De uppbrutna stenkolen lära bland annat användts, jemte ved, såsom belysningsmateriel vid Kullens fyr. Helsingborgs stad har också egt ett stenkolsbrott ute vid stranden vid Nyborgshusen, enligt hvad rådstuguprotokollet af den 30 Mars 1685 angifver. »Riksdagspenningarne» till stadens borgmästare togos år 1686 af stenkolsbrottets afkastning. »Grufvan» nedlades 1695 emedan den var föga lönande, och sedermera afsade sig staden all rätt till densamma. [*Follin:* Helsingborgs historia]. — Äfven på Stubbarps kronohemmans egor, norr om Helsingborg, skola några bönder vid början af 1700-talet, samt likaså i Grafvarne åboerna i Laröds by åren 1709—1711, hafva tillgodogjort sig något stenkol, der sådana vid lågt vatten legat blottade på hafsbottnen eller varit lätt åtkomliga i den höga strandafsatsen.

På uppdrag af dåvarande Bergskollegium besigtigades år 1724 de gamla då redan i åtskilliga år öfvergifna stenkolsbrotten af Bergmästaren Friherre GRIPENHJELM samt år 1727 ytterligare af Bergmästaren GUST. LEMOINE. Ehuru den af dem gjorda undersökningen lät förmoda att kolfyndigheten skulle fortsätta och möjligen till beskaffenheten förbättras längre inåt land samt LEMOINE tillstyrkte förnyadt eftersökande och bearbetande, blef detta först år 1737 företaget. Bergmästaren ANTON SWAB, Konsuln JONAS AHLSTRÖM och Geschwornern vid Stora Kopparberget ERIC STOCKENSTRÖM sökte och erhöllo nemligen då Kgl. Bergskollegii »privilegium» att »upptaga, försöka och bearbeta» de »vid Helsingborg befintliga stenkolsgrufvor och brott, med flere ställen, som der i orten till stenkol anledning gifva samt af dem anträffas och påfinnas kunde», hvarjemte tillades dem åtskilliga fri- och rättigheter. Åt jordegarne förbehölls rätt att, om de så önskade, ingå i företaget. Med från England införskrifna redskap lät nämnda sällskap eller bolag under SWABS ledning samma år utföra ett antal *försöksborrningar — troligen de första inom Sverige* — i trakterna omkring Helsingborg, såväl norrut ända till Allerum och Hjelmshult, som åt söder [2]). Endast obetydliga och mindre goda kollager lära dervid anträffats, bäst dock vid Gåsebäcks mölla (qvarn) ej långt söder om staden, hvarest en dagort för kolens tillgodogörande anlades. Det uppgifves [3]), att 800 tunnor stenkol blifvit brutna vid Gåsebäck; men emedan kolen visade sig sämre ju längre in i dalsidan brytningen fortgick och man der-

---

[1]) I »Helsingborgs historia af EL. FOLLIN, öfversedd och tillökad af P. WIESELGREN». Upsala 1851.

[2]) I kostnaden för undersökningsarbetena norr om staden deltog till hälften dåvarande egaren af Kulla Gunnarstorp D. F. VON CONNOWEN.

[3]) HERMELIN, SAM. GUST. »Om Boserups Stenkols-Grufva, och de öfrige Stenkols-försök uti Skåne.» K. Vet. Akad. Handl. 1773.

jemte besvärades af vatten, upphörde arbetet här redan vid början af 1738, i synnerhet som i Februari månad samma år ett kollager upptäcktes vid Norra Vallåkra, omkring 1 mil (c:a 11 kilometer) sydost från Helsingborg.

Vid Vallåkra påbörjades grufvearbetet sålunda, att från en dalsluttning tvenne parallela dagorter anlades »i tanke att både nogare undersöka flötsen i dess fält, som ock att vinna kol till omkostnadernas någorlunda stoppande», såsom Bergmästaren Swab i en skrifvelse (den 28 Febr. 1738) till Kongl. Bergskollegium yttrar sig. Kolflötsens tjocklek var föga mera än 0,5 fot (0,15 met.). Arbetarnes antal uppgick år 1739 till 10, af hvilka 6 voro från Falu bergslag och 4 från Tyskland.

Af kolen sändes prof till Danmark, och derifrån erhölls den underrättelse, »att smederna derstädes nästan hellre taga våra svenska kol än engelska; men innan de brukas stöta de dem små sönder och låta dem ligga en vecka eller fjorton dagar i vatten, då de sedermera hvarken flamma så starkt eller så hastigt förbrinna.» Till eldande i kakelugnar blefvo kolen äfven begagnade och det säges [1]), »att 1 tunna kol svarar i nytta åtminstone mot 8 lass ved, enbet.» — — »Ändock äro ganska få, och allenast några ståndspersoner, som tagit af dessa kol för deras hushålls brand, emedan gemene man och allmogen ej gerna går ifrån den gamla vanan till något nytt.» — Kolförrådet vid grufvan utgjorde vid 1739 års slut 2,400 tunnor; en ringa qvantitet hade försålts på platsen till 1 Daler 8 öre silfvermynt per tunna (= 36 öre per ungefär 6 kub.-fot), »men till afsättning af ansenligare partier hade, enligt Bergmäst.-Relat., ännu icke gifvits utväg.» Arbetet upphörde också efter några år, eller »sedan 5,000 tunnor stenkol blifvit utbrutna», enligt uppgift »för kolflötsens ringa mäktighet och obestånds skull, samt att en sandstensvägg tvärt afskar flötsen i N. O. fältet.» (S. G. Hermelin K. Vet. Akad. Handl. för 1773).

Grufbrytningskonsten torde under denna tid hafva stått temligen lågt, ty enligt Bergmästare-Relationen för 1739 måste grufvattnet afhållas ur orterna genom ösande med ämbar från den ena »vattendunten» till den andra, hvilka senare, tillika med förenande rännor, voro utsprängda i vattenortens botten.

Redan strax efter upptäckten af stenkol vid Vallåkra hade Swab hos Bergskollegium anhållit, att den honom och hans medintressenter förut medgifna rättigheten till stenkols eftersökande och upptagande måtte utsträckas ej allenast till trakterna vid och omkring Norra Vallåkra, utan äfven till fälten deremellan och Landskrona. Framställningen bifölls [2]), och med stöd deraf fortsatte bolaget sina arbeten och forskningar efter stenkol.

Dervid upptäcktes 1744 en i dagen utgående stenkolsrand vid den numera torrlagda Lunnoms sjö på Bosarps egor, omkring $1^1/_2$ mil (c:a 15 kilometer) öster om Helsingborg. Sedan genom borrningar flötsens läge på föga stort djup blifvit någorlunda känd, samt äfven ett undre kollager dervid påvisats, uthöggos dagorter och anlades flere grufschakt för stenkolens tillgodogörande ur den öfre flötsen. I denna grufva, som erhöll

[1]) Bergmästare-Relationen för år 1739, undertecknad A. Swab. Förvarad i nuvarande Kommerskollegium.

[2]) Genom en under 29 Mars 1738 aflåten Resolution, hvaruti Kgl. Bergskollegium gaf »bifall och samtycke» dertill, »att participanterna må fortsätta sina försökningar efter stenkol uppå ofvannämnde ställe (Vallåkra) och äfven dem deromkring vidare utsträcka, allt som anledningarne dertill kunna gifvas.» Dock skulle vederbörande jordegare på intet sätt få »derigenom förfördelas eller skada tillfogas», och skulle det åligga participanterna att, »likmätigt det, som derom uti sjelfva privilegio förmäles, förut gifva jordegaren sina försöksdesseiner vid handen och om participation derutinnan deras utlåtande inhemta.»

namnet Konung Adolf Fredriks stenkolsgrufva eller stenkolsverk [1]), bedrefs sedan kolbrytning under en lång följd af år, från 1746 till 1796, och dervid vunnos under de första 40 åren mellan 2,000 och 5,000 tunnor årligen, hvilken qvantitet under hvardera af de följande tio åren torde hafva ökats och uppgått till omkring 10,000 tunnor (= 63,000 kub.-fot = 16,487 hektoliter [2]). Antalet ständiga grufarbetare uppgifves vid början af 1750-talet hafva varit omkring 20 (Bergm.-Relat. 1750—1753); sedermera klagas öfver svårigheten att erhålla tillräckligt många sådana. Huruvida under någon del af ofvan anförda tidsföljd äfven grufvan vid Vallåkra bearbetades, möjligen en tid från år 1746, framgår ej klart af de befintliga handlingarne eller berättelserna.

Kolen från Adolf Fredriks grufva vid Bosarp begagnades vid tegelbruk, stenkärlsfabriker, kalkugnar och salpetersjuderier, hvilka anläggningar grufegarne sjelfva under Swabs ledning till hufvudsaklig del åstadkommo. Fyrarne på Kullen, Nidingen och Falsterbo, hvarest belysningen skedde medelst brinnande bål, försågos med stenkol från samma grufva, på grund af ett 1746 med Amiralitetskollegium på 10 års tid afslutadt kontrakt, hvars förnyande tillstyrktes af sekreta utskottet vid 1756 års riksdag [3]).

I den enskilda hushållningen torde stenkolen ännu icke funnit synnerligen stor användning, att döma af ett Kongl. Bref af den 4 Maj 1752 till Kommerskollegium, hvilket, jemte annat, innehåller Konung Adolf Fredriks uppmaning till landshöfdingarne i Skåne att efter hand och på tjenligt sätt förmå de af innebyggarne i provinsen, som ej bo alltför långt från stenkolsverket, »att allt mer och mer vänja sig bruka stenkol i stället för torf och ved, på det skogarne, torfmossar och ängar ej måtte till landets obotliga skada för mycket medtagas.» Såsom för sin tid anmärkningsvärdt må omnämnas (efter Hermelin i K. V. A. Handl. 1773), att vid grufvan ett slags briquettfabrikation egde rum. Den sämre och lerblandade kolstybben blef nemligen efter föregången fuktning med vatten, sammankramad till bollar, hvilka, sedermera torkade, nyttjades som bränsle vid salpetersjudningen.

En vid bottnen af den nedre flötsen förekommande lera fann redan i början af 1750-talet användning för tillverkning af eldfasta deglar, hvilka påstodos vara t. o. m. bättre än s. k. Hessiska.

Samtidigt med grufvornas bearbetande vid Bosarp utfördes, för upptäckande af andra eller bättre kollager, borrningar på flere ställen inom de kringliggande trakterna. Uti den s. k. Svarta backen och på Jordberga egor i N. Vrams socken, c:a 2 mil (20 kilom.) öster om Helsingborg, samt vid Bjufs kyrka nordost om samma stad och på Fjerrestads bys egor (norr om Vallåkra) träffades dervid icke någon beständig kolflöts [4]), men vid Mörarps gästgifvaregård och på Rosenlunds egor i Mörarps socken äfvensom i närheten af Benarps by i samma socken uppdagades två mindre flötser under hvarandra. I dalsluttningen »vid norra ändan af qvarndammen, under Möllevången och Boserups lund» (troligen

[1]) Uti Bergmästare-Relationerna för åren 1750—1764 benämnes denna grufva äfven »Stenkolsgrufvan vid Helsingborg», hvilket här för misstags undvikande anföres.

[2]) Uppgifterna om kolbrytningens storlek äro något olika. Jemför S. G. Hermelin, K. V. A. Handl. 1773 sid. 245, Eric Ruuth, Tal om Skånska stenkolsverket, K. V. A. 1813, och L. G. Jacobsson, Berättelse om Höganäs stenkolsverk, år 1821.

[3]) Martin Weibull, »Till stenkolsbrytningens historia» i »Saml. för de Skånska landskapens historiska och arkeologiska förening», VI. Lund 1877.

[4]) Vid de tre förstnämnda ställena synes man icke ens hafva kommit ned genom de lösa jordaflagringarne.

vid den nuvarande Kalmar-möllan nära Bosarp) iakttogs utgåendet af en kolflöts i dagen, på samma sätt som förhållandet var vid Benarp. Detta allt före år 1773 (enligt HERMELIN, K. V. Akad. Handl. s. å.). —

Trots alla bemödanden att genom industriella anläggningar bereda afgång för de uppbrutna stenkolen och oaktadt Regeringen, för att befordra det fosterländska företaget och gynna uppkomsten af en stenkolsindustri inom landet, tid efter annan beviljade »stenkolsverket» såväl penningeunderstöd som andra förmåner, såsom skatteköpsrätt å flere kronohemman, tull för utländska stenkol, årligt anslag af 2,000 och 2,500 daler silfvermynt (320 och 400 kronor) samt befrielse från bevillning till Staten, m. m., synes verket icke hafva lemnat någon vinst. Missmodiga på grund af gjorda uppoffringar bortskänkte intressenterna[1]) år 1786 hela stenkolsverket jemte derför gällande rättigheter till sin syssloman Direktören BRANDBERG. Af honom försåldes det samma år till dåvarande Statssekreteraren Frih. ERIC RUUTH. Denne erhöll, genom Kongl. Brefvet af den 6 Maj 1788, för sig och sin rätts innehafvare stadfästelse på de af Bergskollegium den 18 Febr. 1737 och 29 Mars 1738 för det förra bolaget utfärdade privilegier »till stenkols eftersökande och upparbetande uti orten omkring Helsingborg och Landskrona, af hvilka han genom transport blifvit innehafvare». — Uti en till Kollegium ingifven skrift anmälde Friherre RUUTH sin afsigt, att med allvar fortsätta undersökningarne för utrönande huruvida några mera beständiga och lönande stenkolsfyndigheter kunde förefinnas, samt uppgaf tillika att han, på det andra ej måtte utestängas från ett dylikt företagande, velat inskränka sig inom vissa uppgifna trängre gränser, allenast dessa blefve tydligen utstakade till nödig säkerhet för framtiden, så att han, såsom uppfinnare, derinom måtte hafva »stenkolsbrytningen fredad såväl som de upptäckter, hvilka han med jordegarnes öfverenskommelse på ännu större djup ville hafva undersökta». Med anledning häraf förordnade Kollegium bergmästaren i orten, AND. ALBREKT LUNDSTRÖM, att besigtiga de i fråga varande stenkolstrakterna jemte derå anlagda arbeten samt att inkomma med yttrande deröfver, — hvarefter Kollegium, genom utslag af den 14 November 1788[2]) förklarade, »att Luggude och Rönnebergs härader dädanefter måge anses såsom ett för detta stenkolsverk utstakadt och fastställdt distrikt, inom hvars gränser Statssekreteraren Friherre RUUTH hade att tillegna sig och åtnjuta alla de förmåner och rättigheter, som genom Kongl. Kollegii privilegium den 18 Februari 1737 samt dess skrifvelse den 29 Mars 1738 dåvarande intressenter i ofta berörda stenkolsverk förunte blifvit». — Det må här påpekas, att nyssnämnda båda härader omfatta allra största delen af de trakter i Skåne, under hvilka den stenkolsförande formationen veterligen är utbredd.

Af tillgängliga handlingar inhemtas, att Friherre RUUTH, sedan han blifvit egare af stenkolsverket, enskildt låtit, under ledning af Bergshauptmannen ANDERS POLHEIMER,

---

[1]) De samma som vid verkets anläggande, enligt uppgift af E. RUUTH, i Tal om Skånska stenkolsverket.

[2]) Detta utslag är försedt med hänvisning till besvärs anförande hos Kongl. Maj:t inom 4 månader från den dag klaganden derom fick kunskap, och har Kronofogden J. EKELUND i skrifvelse af den 7 Mars 1882 till Konungens Befallningshafvande i Malmöhus län intygat, att i Höganäs stenkolsverks arkiv funnos bevarade bevis från presterskapet i Luggude och Rönnebergs härader, att utslaget upplästs i dessa häraders kyrkor i Mars, April och Maj månader 1789 utan att, så vidt kändt är, någon annan hos Kongl. Maj:t fört klagan öfver dessa Bergskollegii utslag än dåvarande egaren af Kulla Gunnarstorps gård och gods Grefve GUSTAF AXELSSON SPARRE, hvilken dock nedlagt sin talan sedan Friherre RUUTH deröfver afgifvit förklaring.

bearbeta stenkolsgrufvan vid Bosarp i tio års tid, eller till 1796. Dervid gjordes också ytterligare borrningsförsök på flere ställen, men utan att något mera lönande kollager anträffades »på det ansenliga djup, som då undersöktes», såsom RUUTH i sitt *Tal om skånska stenkolsverket* säger.

Slutligen upptäcktes vid Höganäs fiskläge, 2 mil norr om Helsingborg, ett stenkolsfält hvilket, både i afseende på stenkolens bättre egenskap och platsens belägenhet nära kusten, erbjöd dittills saknade fördelar. Upptäckten gjordes händelsevis, under sökande efter lera[1]) der i trakten år 1796. Tvenne kolflötser anträffades, af hvilka den undre hade större mäktighet än på andra ställen förut iakttagits. Allt arbete upphörde derför vid Bosarp, hvarest sammanlagdt inemot 3 mill. kubikfot stenkol blifvit vunna, och förflyttades till Höganäs.

Innan denna förändring af arbetsområde kom till verkställighet hade emellertid Friherre, sedermera Grefve ERIK RUUTH afträdt sin egendom. De för honom såsom egare af stenkolsverket gällande privilegier blefvo, jemte stenkolsverkets öfriga tillhörigheter, försålda på offentlig auktion å landskansliet i Malmö den 17 Oktober 1796, hvarvid privilegierna inropades för 1,700 Riksdaler Specie, = 6,800 kronor, af Handlanden CARL BAGGE. Tillsammans med Grefve RUUTH bildade denne 1797 ett bolag, hvilket samma år började anläggandet af »**Höganäs stenkolsverk**»[2]). — Till ledare af arbetena derstädes antogs THOMAS STAWFORD från Newcastle.

Vid denna tid var Höganäs område nästan ett träsk, ofta dränkt af vatten, emedan marken är nästan jemn och blott obetydligt (c:a 8 fot = 2,4 m.) höjer sig öfver det närbelägna hafvets nivå. Trakten var ouppodlad och saknade aflopp för dagvattnet, som dessutom hindrades af en hög sandrefvel vid stranden. — Denna olägenhet afhjelptes i viss mån genom anläggandet, år 1803, af en större afloppskanal från Ryd till hafvet, hvilken kanal leddes under nämnda strandvall och enligt RUUTH någon tid användes för kolens transporterande i prämar till hamnen, innan man fann det fördelaktigare att uteslutande begagna sig af de redan förut anlagda rail-vägarne (hästbanor), byggda af bokribbor, sedermera plattjern, på tvärsyllar af ek.

Jemte det borrningar verkställdes för utredande af kollagrens läge, bedrefvos arbetena vid Höganäs så raskt, att redan första året (1797) tvenne mindre gruf-schakt, *A* och *B*, färdigbyggdes och kolbrytning derur påbörjades, ur det förra från nedra kolflötsen vid 25 fots (7,5 m.) djup och ur det senare från den öfre vid 12 fots djup. Tillsammans omkring 40,000 kub.-fot stenkol blefvo under året upptagna.

Sedermera öppnades nästan årligen ett eller flere nya schakt, så att efter 10 års förlopp (år 1806) funnos 20 stycken och efter 25 år (eller 1821) 34 dylika, ett efter den

[1]) RUUTH uppgifver, i Tal om Skånska stenkolsverket år 1813, att det var »ett gult lerlager tjenligt till kyllerfärg» som eftersöktes, andra åter, bland hvilka R. BALD 1827, att forskningen gälde stenkärlslera.

[2]) Regler för detta bolag, hvars aktiekapital skulle utgöra 60,000 Riksdaler Riksgäld fördelade på 120 aktier, af hvilka Grefve RUUTH med sina medintressenter egde 80 och CARL BAGGE med sina medintressenter 40 stycken, äro upprättade och daterade »Helsingborgs stad den 6 Juni 1797» samt underskrifna af CARL BAGGE och G. E. RUUTH. Å aktiebrefven angafs bolagets ändamål vara »bearbetande af de i Malmöhus län, Luggude och Rönnebergs härader, belägna stenkolsgrufvor» (»Commissionsförrättningen vid Höganäs stenkolsverk 1818». Manuskript, förvaradt i Kommersekollegium.) — Bolaget, uti hvars styrelse Grefve RUUTH fungerade som ordförande ända till sin död 1820, egde och bearbetade Höganäs stenkolsverk en längre följd af år under vexlande skiften.

nuvarande erfarenheten i stenkolsbrytning att döma alltför stort antal. De allra flesta af dessa grufschakt, af hvilka samtidigt flere begagnades, förlades inom norra delen af det numera utbrutna grufområdet, den s. k. Gamla grufvan, och på föga stort afstånd från hvarandra. Ungefär en tredjedel voro anlagda på den öfre flötsen (Grefvinnan Ruuths flöts), de öfriga på den nedre (Fru Bagges flöts). Djupet hos de förra öfversteg i allmänhet icke 50 och hos de senare sällan 100 à 150 fot (30 à 45 m.) men var hos de flesta ännu mindre. — Hvarje schakt begagnades för koluppfordring sällan mera än några få år, flere blott ett eller två. Kolbrytningen vid Höganäs har dock aldrig afstannat utan oafbrutet pågått, i allt större skala, ända från anläggningens början till närvarande tid. Samfälda antalet derstädes anlagda grufschakt utgör, om alla gamla nu igenfylda medräknas, minst 47 stycken. En grafisk framställning, utvisande anläggningsåret och arbetsperioden m. m. för 44 st. af dessa schakt, om hvilka uppgifter kunnat insamlas, återfinnes å tafl. 8.

Det nya stenkolsverket vid Höganäs, hvilket år 1801, efter den då regerande konungen, erhöll namnet Gustaf IV Adolfs stenkolsgrufva,[1]) ställde för sin fullbordan stora anspråk på anläggarnes penningetillgångar och offervillighet samt på styresmannens beräkning och skicklighet. Åtskilliga genom »förkastningar» uppkomna afbrott i kolflötsernas sträckning och läge samt flere hastigt och oförberedt inträffande starka vattentillopp i grufvan, vållade ej sällan betänkliga rubbningar i den uppgjorda arbetsplanen och föranledde dessa i verkets barndom så ofta återkommande flyttningar af maskiner, pumpar och arbetsmanskap från en del af grufområdet till en annan.

Redan från anläggningens början sökte man i flere hänseenden sörja för den talrika arbetspersonalens välbefinnande och trefnad; en mängd till arbetarebostäder afsedda hus uppfördes (deras antal uppgick redan år 1806 till 25 st.), bageri, spanmålsförråd, varumagasin och friskola inrättades, läkare anställdes och sjukhus byggdes.

Antalet arbetare uppgick år 1813, enligt då upprättad mantalslängd, till mera än 200. Hela den grufvan tillhörande befolkningen, qvinnor och barn således medräknade, utgjorde samma år öfver 500 personer[2]). Af arbetarne tillhörde då omkring 80 st. pionierkåren, från hvilken manskap under flere år synes hafva beordrats att arbeta vid Höganäs. Vid denna tidpunkt belöpte sig den årliga uppfordringen af stenkol till omkring 500,000 kub.-fot, hade dessförinnan under några år varit betydligt högre och ökades också under de följande decennierna. Tidtals yppade sig svårighet, att vid kolbrytningen hålla jemna steg med behofven, t. ex. i början af 1800-talet, då efterfrågan på stenkol var mycket stor från Danmark af den orsak, att »under 1808 års krig engelska kol der icke kunde erhållas».[3])

För att stödja och uppmuntra den gryende stenkolsindustrien, hvilkens utveckling insågs vara af stor vigt för landet, beviljade Staten Höganäsbolaget upprepade gånger åtskilliga friheter och förmåner. År 1801 tillförsäkrades delegarne[4]) »att under trettio

[1]) Detta namn synes dock icke hafva kommit i allmänt bruk och bibehöll sig icke heller synnerligen länge. Stundom användes då ännu benämningarne »Skånska stenkolsverket» och »Svenska stenkolsgrufvan».

[2]) För närvarande bildar Höganäs en särskild bruksförsamling med ett innevånareantal som, enligt från Statistiska Byrån erhållen uppgift, år 1884 uppgick till 2,728.

[3]) Enligt R. Bald i hans »Betänkande» af år 1827. Se första noten å sid. 11.

[4]) Genom Kongl. Maj:ts Resolution af den 20 Juli samma år.

års tid från alla utskylder af grufvorna vara befriade», hvarjemte stadigvarande anstälda arbetare skulle »undgå erlägga mantalspenningar och slottshjelpen»; verket erhöll då också rätt att, utan hinder af en föregående författning, skatteköpa närbelägna kronohemman, samt ställdes under Bergs-Jurisdiction, i följd hvaraf de för bruk och bergverk i riket gällande författningar äfven skulle komma att tillämpas för stenkolsverket. Detta tillerkändes också rättighet att uppsätta en husbehofsqvarn, att få en tulluppsyningsman anställd vid dess lastageplats och att på allmän bekostnad få väg till grufvan anlagd och underhållen.

Å utländska stenkol förhöjdes tullen till 12 skillingar banco (37 öre) per tunna[1]), och skulle häraf $^{11}/_{12}$ anslås till stenkolsverkets understöd. Sedermera beviljades åt bolaget »tillverkningspremier»[2]) à 6 skill. b:co (= 18 öre) för hvarje tunna stenkol som afsändes från Höganäs hamn ut- eller inrikes; de verket förut tillerkända tullmedlen finge deremot icke samtidigt uppbäras.

En från delegarne i Höganäs stenkolsverk år 1818 gjord hemställan, att Staten måtte för en summa af 250,000 Rdr Bco (375,000 kr.) inlösa verket och drifva detsamma[3]) vann icke riksdagens bifall. Deremot beviljades delegarne (enl. Rikets Ständers skrifvelse till Kongl. Maj:t af den 6 Juni 1818) att för bedrifvande af en nödig befunnen schaktsänkning, Ryds schakt, under en tid af fem år, räknadt från 1819 års början, få af tullmedlen oafkortadt uppbära 15,000 Rdr B:co (22,500 kr.) årligen, eller för alla åren sammanlagdt 75,000 Rdr B:co (112,500 kr.) mot vilkor, dels att schaktsänkningen skulle vara fullbordad till den nedre kolflötsen inom loppet af dessa fem år, vid äfventyr för delegarne att eljest till Statsverket återbära hvad som af understödet då kunde vara lyftadt, dels ock att inga tillverkningspremier skulle under tiden erhållas. Vilkoren för utbetalningen förändrades dock sedermera till bolagets förmån derhän, att redan vid medlet af år 1820 voro lyftade 51,000 Rdr B:co (76,500 kr.) delvis såsom lån, utan att denna summa ens hufvudsakligast

---

[1]) Enligt Kongl. Bref af den 15 September 1813. — En senare gjord anhållan, att tullafgiften för inkommande engelska stenkol måtte höjas till 1 Riksdaler B:co = 1,50 kr. per tunna, fann dock Kongl. Maj:t, enligt bref af den 3 Mars 1819, icke skäl att bifalla.

[2]) Enligt beslut vid 1815 års riksdag. Premierna skulle utgå från början af 1816 till 1820 års slut, då Rikets Ständer blefve i tillfälle att sig deröfver vidare utlåta, och beräknades komma att uppgå till 15,000 Riksdaler B:co = 22,500 kr. årligen. Bristande afsättning för stenkolen gjorde dock att premierna icke uppgingo till det påräknade beloppet.

[3]) Med anledning af detta erbjudande förordnade Bergskollegium (den 6 Juli 1818) Bergsråden A. Lindersköld och G. Broling att, på bolagets bekostnad, förrätta »commissionsundersökning» vid Höganäs, för att i alla afseenden utröna verkets tillgångar och beskaffenhet samt sedan till Kollegium inkomma med utlåtande derom. Detta utlåtande, benämdt »Commissions-Förrättningen vid Höganäs stenkolsverk 1818», är sedermera, jemte några andra handlingar, tryckt under titel »Prospectus öfver Svenska Stenkolsverket», (Stockholm 1821, 4:o). — Vid ankomsten till Höganäs emottogo bemälde herrar trenne särskilda petitioner eller memorial rörande gagnet och önskvärdheten af Höganäsverkets fortsatta drifvande, en från hvardera af städerna Helsingborg och Landskrona samt en från ortens innebyggare. I den senare, undertecknad å 30 stycken byars och fisklägens vägnar, af tillsammans 61 personer, gjordes kommitterade »uppmärksamme på den nära gemenskap stenkolsgrufvans vidmakthållande eger med innebyggarnes enskilda välstånd, dels igenom den lätta tillgången till nödig eldbrand, och dels genom afsättningen af landtmannaprodukter till grufvan, samt äfven genom den förtjenst de årligen kunde påräkna af stenkols transporterande så sjö- som landvägen». (Carlberg: Svenska Bergverken). Detta anföres här såsom en motsats till den åsigt man nu för tiden stundom hör uttalas, att stenkolsgrufvorna i Skåne skulle åstadkomma idel obehag men ingen fördel för de kringboende jordegarne. —

blifvit använd för schaktsänkningen[1]). Denna var efter de fem årens förlopp ännu icke på långt när fullbordad och blef det icke förr än tio år senare.

Bolagets förenämnda skuld till statsverket, 51,000 Rdr B:co, blef sedermera afskrifven[2]), äfvensom Statens fordran på grund af till stenkolsverket lemnade lån, uppgående till 199,560 Rdr B:co (299,340 kr.) jemte derå utlupen ränta, sistnämnda belopp mot vissa vilkor. Dessa voro hufvudsakligen: »att Höganäs stenkolsbolag borde ombesörja teckning och uppbörd af en Fond, stor 200,000 Rdr B:co (300,000 kr.) som ovilkorligen skulle användas för nedsänkning af Ryds-schaktet, för arbetets bedrifvande på nedra flötsen, och för inrättande af sådana fabrikationer, hvartill i synnerhet den ymniga tillgången på eldfast lera erbjuder rudimaterier». (Rikets Ständers Skrifvelse till Kongl. Maj:t, 1 December 1823). Derjemte skulle det åligga bolaget att till Staten betala 1 procent då stenkolsverket lemnade en vinst af 8 procent, 2 procent vid en vinst af 10 procent och 3 procent då vinsten uppginge till 12 procent eller derutöfver[3]).

Det nya bolaget, **Höganäs stenkolsverks bolag**, blef snart bildadt och öfvertog den 1 Augusti 1825 hela verket med de för detsamma gällande privilegier samt alla då befintliga grufvor, maskiner m. m., utom det på grufbacken varande kolförrådet, som skulle särskildt inlösas[4]).

Men icke heller med det nya bolagets bildande synas de för verkets lugna utveckling i vägen stående svårigheterna blifvit undanröjda, ty knappt tio år derefter, innan den föreskrifna schaktsänkningen var fullbordad, erhöll Höganäs stenkolsverk, enligt Kongl. Bref till Bergskollegium af den 9 Mars 1833, sökt befrielse tills vidare »från utgörande af någon afrad eller tiondeafgift» till Staten, hvarom direktionen anhållit på den grund, att »Stenkolsverket ännu ej blifvit fullbordadt eller kommit i det skick, att någon afgift till K. M:t och Kronan möjligen kunde utgöras». Ännu under 1860-talet åtnjöt, enligt de officiella bergmästare-relationerna, Höganäsbolaget frihet från afgift till Staten, på grund af ofvannämnda Kongl. Bref, äfvensom från en del personela afgifter för arbetare vid stenkolsverket. Senare finnes denna förmån, mig veterligen, icke omnämnd.

För år 1872 uppgifves stenkolsverkets vinst på kol- och lerupptagningen hafva uppgått till öfver 111,000 kr. Dessförinnan hade till aktieegarne utdelats, under 9 år 8 procent

---

[1]) Besigtning rörande ifrågavarande schaktarbetes fortgång m. m. förrättades i Juni 1820 af G. Broling och C. D. af Uhr.

[2]) Genom beslut af Rikets Ständer den 1 December 1823, hvilket sanktionerades, under den 27 Januari 1825, af Konungen, som på samma gång förordnade en Komité af sju ledamöter med Grefve Jacob de la Gardie såsom ordförande, att på stället inhemta kännedom om verkets tillstånd och behof samt att afgifva berättelse derom. Denna berättelse, daterad den 26 Februari 1825, är tryckt i Stockholm samma år, 4:o.

[3]) Denna till Staten utfästa procentafgift har dock icke utgått. Efter derom vid medlet af 1870-talet förd rättegång förklarades bolaget icke kunna förpligtas att densamma erlägga.

[4]) Aktiernas antal var $428^2/_3$, hvardera å 500 Rdr B:co, således hela den tecknade aktiesumman 214,200 Rdr B:co (321,300 kr.), hvilken sedermera, genom teckning af de gamla intressenterna, ökades till ett belopp af 257,171 Rdr B:co (385,756 kr.). Regler upprättades och sanktionerades af Kongl. Maj:t under den 6 Maj 1826. — »Detta s. k. Nya Bolag, med de personalförändringar i afseende på delegarne, som af tidsföljden uppstått, eger fortfarande Höganäs stenkolsverk med dess privilegier och tillhörigheter. En ny ordning är dock för bolaget upprättad och af Kongl. Maj:t fastställd år 1846 den 14 April». (Kronofogden J. Ekelunds »Yttrande till Kon:s Bef. Hafv. i Malmöhus län, 7 Mars 1882»). — Uti en inventarieförteckning å de byggnader m. m. som skulle öfvergå till det nya bolaget, kallas Höganäs stenkolsverk »*Svenska stenkolsgrufvan*». (Commissions-Förrätt. 1818). — Enligt Bergmästare-Relationen för 1874 ökade bolaget då sitt aktiekapital till »nära 1 mill. kronor» genom aktieteckning hufvudsakligen bland de förutvarande intressenterna.

och under tre år 12 procent. Huruvida derefter utdelning hvarje år kunnat göras, har jag mig icke bekant, men anser det för högst sannolikt; under år 1876 blefvo t. ex. — enligt tillkännagifvande i tidningarne — 10 proc. å aktiekapitalet utdelade. Sistförflutne år (1884) uppgick försäljningssumman af under året från Höganäs sålda stenkol, lera och lerfabrikater till omkring 1 million kronor[1]).

Efter denna temligen omständliga redogörelse för stenkolsverkets mera rent ekonomiska förhållanden och den uppmuntran det från Statens sida åtnjutit — en uppmuntran som icke kommit senare anlagda stenkolsgrufvor till del — torde det vara skäl att med några ord beröra de derstädes från äldre till senare tid verkställda fabriksanläggningarne samt grufdriften m. m.

Redan 1797 hade Grefve E. Ruuth i Helsingborg anlagt en lerkärlsfabrik samt tvenne år senare ett gjuteri med mekanisk verkstad, vid hvilka fabriker, enligt räkenskapsböcker[2]) från denna tid, endast stenkol från Höganäs användes. Stenkolen forslades till Helsingborg dels landvägen, dels och företrädesvis sjöledes[3]). Under år 1810 synas 25,700 kub.-fot stenkol № 1 och № 2 blifvit för fabrikerna förbrukade. Den bättre sorten stenkol (kol № 1) blef också använd för framställning af kåks, enligt hvad 1813 års räkenskaper angifva[4]). Vid lerkärlsfabriken tillverkades, utom saltglaserade hushållskärl af omkring 20 olika slag, äfven eldfast tegel, deglar och diverse leksaker. Leran togs dels från »Kjörreds (Tjörreds) fälad» vid Höganäs, dels från Tinkarp (Grafvarne) norr om Helsingborg. — Bald säger i sitt »Betänkande» af år 1827, att såväl gjuteri som lerkärlsfabrik då drefvos men tycktes vara i aftagande. Emellertid finnas båda ännu i full gång qvar på sina ursprungliga platser. Tillverkningsvärdet vid lerkärlsfabriken var under 1830-talet, enligt Bergmästare-Relationerna, icke ringa, nemligen 9,000—12,000 kronor årligen; vid slutet af 1860-talet var det omkring 6,000 kronor om året och under år 1880 endast något öfver 4,000 kronor, enligt från fabriken erhållen uppgift.

Eldfast lera från Höganäs afsattes redan tidigt äfven på Stockholm, för porslins- och pipbruken derstädes. Sommaren och hösten 1801 afgingo dit flera skeppslaster[5]).

I afsigt att kunna på platsen fördelaktigt använda en del stenkol som bränsle, anlades år 1803 vid Höganäs ett glasbruk för tillverkning af buteljer, men då man (enligt Bald) inom få år kom till den erfarenhet, att dettas produkter icke kunde täfla med utländska af samma slag, nedlades detsamma år 1818, »med ansenlig förlust». Glaset smältes

---

[1]) Enligt till 1885 års »Stenkolskomite» från Höganäs lemnad uppgift.

[2]) För »Grefve E. Ruuths fabriksanläggningar i Helsingborg», åren 1800 t. o. m. 1814. Förvaras vid Helsingborgs nuvarande mekan. verkstad och gjuteri, hvarest handlingarne sommaren 1878 välvilligt lemnades mig till genomseende.

[3]) I forlön landvägen betalades 10 skillingar riksgäld per tunna och för forsling med båt 8 skill.

[4]) Bland utgifterna för fabriken nämnda år äro nemligen upptagna: — — — — — — — — — —
»Arbeten vid Coxugnen ..... — — — — — — — —
60 tunnor stenkol N:o 1 till Coxbränning, à 1 1/3 Rdr. — — — — — — — —
— — — — — — — — — — — — — — — — — — — —
80 tunnor kol N:o 1 til Cox ..... à 1 1/3 Rdr. — — — — — — — —
För arbeten vid Coxbränningen» ..... — — — — — — — —
— — — — — — — — — — — — — — — — — — — —

[5]) Räkenskaperna angifva lästetalet för två af fartygen till resp 27 1/12 och 19 3/5. Ett tredje fartyg uppgifves hafva fört 170 tunnor eldfast lera.

af hafsstrandens sand och askan efter hafstång (E. RUUTH); till glasbrukets deglar och ugnar användes grufvans eldfasta lera, som befanns vara af utmärkt godhet. (Enligt RUUTH upphörde arbetet vid glasbruket *tillsvidare* redan efter tre års förlopp från anläggningen). Ett långt senare härstädes befintligt glasbruk synes dock hafva drifvits med god vinst, ty enligt Bergmäst.-Relationen för 1864 tillverkades under detta år vid detsamma, då nyanlagdt, för 92,500 kronor glas, ej angifvet af hvad slag. Två år derefter utgjorde värdet af tillverkningen (fönsterglas) 125,730 kronor. Bruket blef emellertid snart nog åter nedlagdt.

För att tillgodogöra den vid Höganäs jemte stenkolen rikligt förekommande eldfasta leran anlades år 1825 ett tegelbruk (med ångmaskin för lerans malning) för tillverkning af eldfast murtegel. Redan året derpå tillverkades nära 47,000 st. sådant tegel af flere slag, — och sedan Gruf-Ingeniören ROBERT BALD, en af de engelska fackmän som Nya Bolaget tillkallade för att besigtiga och undersöka grufvan och koltillgångarne m. m., i sitt sakrika, förut omnämnda betänkande[1]) år 1827 särskildt framhållit den eldfasta lerans värde samt fördelarne af dess tillgodogörande, synes lerindustrien hafva mer och mer utvecklats. »Kolbottenlera», d. v. s. leran under den nedre kolflötsen, användes.

Huru högt skattade Höganäslerorna voro, kan man finna deraf, att svart s. k. »fälads-lera»[2]), hvilken sannolikt vanns genom gräfning från dagen (dagbrott), afyttrades till det höga priset af 5 Rdr. B:co (7 kr. 50 öre) per tunna (c:a 6 kub.-fot), ett pris hvilket 1830 års bolagsstämma icke ansåg sig böra nedsätta. Nämnda lera användes bland annat, vid Rörstrands porslinsfabrik, till de s. k. omslutningspjeserna, hvartill, som det säges, bottenlera ej vore lämplig. — Höganäsverkets tillverkningar af eldfast murtegel hade vid denna tid letat sig väg äfven till utlandet. Så angifves att t. ex. år 1829, utom åtskilliga partier till Danmark, utskeppades 25,000 st. Höganästegel af större och mindre sort till Vestindien och Nord-Amerika (Berätt. 1830 års ordin. bolagsstämma).

Jemte det fabrikationen af olika slag ugns- och murtegel oafbrutet fortgick, började 1828, i en särskild fabrik, tillverkning af eldfast taktegel (med och utan glasyr) äfvensom af smältdeglar, men emedan takteglet icke vann väntad afsättning nedlades denna rörelse efter några år och i stället inrättades en lerkärlsfabrik (lerkärl och sockerformar). Kärlen försågos med s. k. blyglasyr (gul) till år 1835, då äfven saltglaserade kärl (mörkbrun färg) började tillverkas. Tillverkningsvärdet uppgick samma år till nära 22,000 kronor. Man hade då redan anlagt ett slamverk för beredande af »fälads-leran», hvilken derefter skulle hufvudsakligen användas vid lerkärlstillverkningen (Bergmäst.-Relat. för 1834). Emellertid vann det eldfasta takteglet småningom så stor efterfrågan, att en särskild ny fabrik härför anlades, hvari tillverkningen började 1838 och fortsattes under flera år, ja ännu år 1864[3]), då tillverkningsvärdet der uppgick till nära 11,000 kronor.

En ny industrigren, att af den kolen åtföljande svarta skiffern, »det ofyndiga berget» destillera petroleum, för hvilket ändamål sistnämnda år 8 större ugnar uppfördes (Bergm.

---

[1]) »Betänkande angående Stenkolsfältet uti Skåne i Konungariket Sverige, och särskildt om det derstädes anlagda Stenkols-Verket Höganäs». 4:o. Stockholm 1827.

[2]) Denna lera tillhörde troligen den stenkolsförande formationens inom Tjörröds fälad till jordytan nående lager, ej något yngre jordslag.

[3]) För ett stort antal närmast föregående år saknas uppgift.

relat.), torde deremot hafva stadnat nästan vid blotta försöket. — Tegel- och lerkärlsindustrien, som redan vid denna tidpunkt (1860-talet) stod ganska högt, med ett årligt tillverkningsvärde af omkring 250,000 kronor[1]), har sedermera icke blott hållit sig uppe, utan genom utvidgningar och nybyggnader gått så betydligt framåt att årstillverkningen under år 1884 uppgick till mera än 800,000 kronors värde[2]). Äfven nya grenar af lerförädlingsindustrien hafva blifvit införda, såsom tillverkning af vattenlednings- och kloakrör, gasretorter, trottoarsten, golfsten och kakel. Tillverkningen af ornamenter och prydnadsföremål, såsom vaser m. m., af ljusbränd oglaserad lera, har deremot redan längesedan upphört. — Omkring medlet af 1870-talet började man vid Höganäs använda de ansenliga tillgångarne af aska från de under ångmaskinspannorna förbrända, medelgoda stenkolen (kol № 2), för gjutning af hus och tillverkning af tegel, i båda fallen efter blandning med bränd kalk och något vatten. Denna produktion, af s. k. asktegel, har sedermera betydligt uppdrifvits. Höganäs nyanlagda hamn är bygd af stora kubiska block gjutna af ifrågavarande ask-kalk-massa, hvilken visat sig ega härför erforderlig hållfasthet och i öfrigt vara fullt lämplig. Afsättningsorter för Höganäs lerfabrikater äro utom Riket hufvudsakligen Norge, Danmark, Tyskland, Ryssland och Finland. Mera än hälften förbrukas dock inom landet.

Hvad beträffar sjelfva anordningarne vid grufarbetet voro dessa vid Höganäs naturligtvis till en början mycket ofullkomliga i jemförelse med de nuvarande, men torde i allmänhet icke hafva varit i betydligare grad underlägsna de vid liknande anläggningar i utlandet samtidigt begagnade, ty Bald säger i sitt Betänkande af år 1827, att arbetssättet vid kolbrytningen »genom *Stawford* blifvit bragt i ett ganska ordentligt och systematiskt skick, i öfverensstämmelse med de förbättrade metoder som följas i Newcastle». — Man tillgodogjorde sig kolen medelst s. k. pelarbrytning, hvarvid icke mera än $^1/_8$ af den befintliga kolqvantiteten qvarlemnades i grufvan. — De nya schakten förlades i allmänhet rätt öfver underjordiska s. k. stenorter, hvilka från de äldre schakten drifvits genom af förkastningar rubbade berglager för att uppsöka kolflötsen. Läget utstakades i de flesta fall så omsorgsfullt, att orterna verkligen träffades så snart schaktsänkningen fortgått till bestämdt djup; ja man kunde genom borrhåls neddrifvande till den underliggande orten skaffa sig aflopp för det vatten, som vid schaktsänkningen eljest skulle hafva hindrat arbetet.

För transporten nere i grufvan begagnades redan tidigt hästar. År 1818 funnos 33 Ölandshästar för detta ändamål i schakt № 18[3]). De drogo fyrhjuliga, med fylda kolkorgar lastade vagnar från arbetsrummen fram till bottnen af schakten. Vagnarne löpte på jernskodda spår af träd.

Kol och lera m. m. uppfordrades till dagen, i fritt hängande, af träd flätade korgar, hufvudsakligen medelst s. k. hästvindar. Visserligen byggdes redan 1802—1803 en ång-

---

[1]) Enligt de officiella Bergmästare-Relationerna.

[2]) Enligt särskild uppgift från Höganäs grufkontor.

[3]) Då jag år 1870 vid besök å Höganäs nedsteg i grufvan, fanns der ett underjordiskt stall för 30 hästar. Från ett besök året derpå har antecknats att då funnos sammanlagdt 22 hästar inom olika delar af grufvan, och detta antal har ungefärligen bibehållits ända till närvarande tid (Juni 1885).

maskin som användes för koluppfordring, och tvenne år senare åter en dylik, men vid de flesta schakt skedde koluppfordringen ännu en lång tid med hästkraft[1]).

För grufvans länshållning från det betydliga vattentilloppet begagnades deremot uteslutande maskinkraft. Den första ångmaskin — eld- och luftmaskinen, som den kallades — för detta ändamål uppsattes 1799, hade en cylinder af 28 v.-tums (70 cm.) diameter samt gjorde 16 slag i minuten. Naturligtvis var den, vid jemförelse med nutidens fulländade ångmaskiner, af ytterst primitiv beskaffenhet (enkelt verkande; af s. k. atmosferisk konstruktion) likasom också de större maskinerna, med resp. 45, 53 och 74-tums (1,1 m., 1,3 och 1,8 m.) cylindrar, som under närmast följande fem år vid olika grufschakt uppfördes. De drefvo pumpar af ända till 18 v.-tums (44 cm.) diam. och gjorde 12—14 slag i minuten. Alla dessa maskiner med tillhörande pumpverk förfärdigades inom riket och nästan uteslutande vid den förut omnämnda verkstaden i Helsingborg. — Efter hand ökades antalet ångmaskiner, för såväl vatten som koluppfordring, eller utbyttes de äldre mot nya af senare konstruktion. De vid schakten Gamla och Nya Ryd år 1830 insatta då nya vattenuppfordringsmaskinerna, balancemaskiner af omkring 100 hästars kraft hvardera[2]), fortfara ännu, efter mera än 50 års gång, att derstädes på ett utmärkt sätt tjenstgöra. Förutom dem äro för närvarande (1883) 5 st. ångmaskiner för kol- och vattenuppfordring i gång vid Höganäs, men antalet har flere gånger varit större. Till i synnerhet de äldre maskinernas drifvande åtgick en ansenlig qvantitet bränsle, under de första årtiondena af 1800-talet vexlande mellan 40,000 och 50,000 tunnor (300,000 kub.-fot) stenkol årligen[3]), eller ungefär $^1/_3$ af hela kolbrytningen, stundom mera än hälften deraf. Intill medlet af 1810-talet förbrukades äfven bästa sorten kol (kol № 1) under ångmaskinspannorna, innan man genom eldstäders och skorstenars m. m. ändamålsenliga förändring möjliggjorde ett uteslutande användande af sekunda och tertia kol. — Kolåtgången synes dock icke hafva kunnat minskas, ty ensamt för de båda pumpmaskinerna vid Ryds Nya och Gamla schakt åtgick[4]) under år 1843 nära 335,000 kub.-fot kol № 2 och № 3, en qvantitet blott obetydligt mindre än $^1/_3$ af årets hela koluppfordringsmängd.

De forna kol-korgarne äro nu helt och hållet afskaffade[5]), och uppfordringen genom schakten sker numera uteslutande medelst utefter lodräta spår eller ledare löpande hissar (»burar»), i hvilka kolvagnarne vid schaktbotten inskjutas. Äfven personbefordringen verkställes med dessa hissar. — Transporten af kol och lera från grufvorna till tegelfabriken och hamnen, hvilken, såsom i det föregående omnämnts, förr egde rum på hästbanor, verkställes sedan medlet af 1870-talet på smalspåriga jernbanor medelst små lokomotiv.

Vid medlet af 1850-talet infördes den nya, vid grufvan nu brukliga brytningsmetoden för hvilken i det följande kommer att lemnas redogörelse.

Efter Direktören Th. Stawford, som ända från Stenkolsverkets anläggning i mera än 30 år ledt alla arbeten vid grufvan, öfvertogs denna befattning 1831 af Ingeniören N. D. Peters. För närvarande, och sedan ungefär 25 år, ledes grufarbetet af Ingeniören E. Ulffers

[1]) Ännu så sent som 1843 fanns hästvind i bruk vid ett eller annat schakt.
[2]) Tillverkade vid Samuel Owens dåvarande fabrik i Stockholm.
[3]) Enligt *Bald:* Betänkande etc.
[4]) Enligt 1844 års bolagstämme-berättelse.
[5]) Uti ett schakt (Kronan) fortgick dock uppfordringen medelst korgar ännu vid början af 1870-talet.

från Tyskland, hvilken under denna tid infört flere förbättringar och förenklingar i grufdriften. Det är också Ulffers som utfört de båda senast vid Höganäs anlagda präktiga grufschakten, af resp. 360 och 284 fots djup, Kung Oscar II och Jonas Ahlströmer, hvilka äro de enda som numera hållas i verksamhet för koluppfordring. Anläggningskostnaden för dessa båda schakt, jemte tillhörande ångmaskiner och uppfordringsverk tillika med pumpverk vid det förstnämnda, uppgick till 250,000 kronor.

I saknad af jernvägsförbindelse ända till år 1884 har Höganäs stenkolsverk icke kunnat för sina stenkol påräkna någon synnerligen stor afsättning inåt landet. Afsättningsmängden har derför under de senaste 40 åren icke mycket ökats. Men i stället hafva de alltmera utvidgade lerförädlingsfabrikerna vid sjelfva grufvan tagit för sin drift i anspråk allt större qvantiteter af de stenkol som den efter hand ökade grufbrytningen lemnat.

»Höganäs stenkolsverk» var ända till början af 1860-talet det enda bolag, som i Skåne bedref stenkolsbrytning. De utomkring Höganäs belägna koltrakterna hade under en lång följd af år varit nästan helt och hållet lemnade åt glömskan, och slutligen började hos en del af allmänheten inrota sig den åsigten, att de skånska stenkolen voro af föga eller intet värde, en — såsom framdeles kommer att visas — falsk åsigt, hvilken tyvärr alltför länge envist bibehållit sig och icke förr än under det senaste årtiondet gifvit vika för ett sundare, med verkliga förhållandet öfverensstämmande bedömande. Att de ifrågavarande koltillgångarne så länge fingo ligga orörda böra tillskrifvas, dels det mindre gynsamma resultat som grufbrytningen vid Höganäs i början visade, oaktadt Staten genom penningeunderstöd och tillförsäkrande af flere förmåner sökte bringa denna gagnande industri till önskvärd utveckling, dels den måhända då rådande uppfattningen, att Höganäsbolaget skulle på grund af de i det föregående nämnda Bergskollegii privilegier, ega rätt att ensamt och med andras uteslutande bearbeta alla inom Luggude och Rönnebergs härader befintliga stenkolstillgångar. En sådan uppfattning sökte Höganäsverkets direktion göra gällande då den, med anledning deraf att en del jordegare inom nämnda härader för egen del upptagit smärre qvantiteter stenkol å sina egor, år 1844 förklarade, att de jordegare inom ifrågavarande härader, som derom hos Höganäs stenkolsverks direktion gjorde anmälan, tillsvidare och intilldess bolaget annorlunda beslöte, skulle ega att, emot erläggande till stenkolsverket af 2 sk. 8 rst. b:co (8 öre) för hvarje upptagen tunna kol, bryta stenkol till husbehof å egna egor, under förbehåll att kolen endast brötes från dagen, utan att maskineri dertill begagnades, och att försäljning eller maskiners användning till kol- eller vattenuppfodringen genast ådroge egaren förlust af brytningsrätten. — Emellertid synas endast ytterst få brytningsförsök hafva blifvit af jordegarne inom ifrågavarande trakter anställda. För öfrigt voro stenkolsfyndigheter då kända blott på några få ställen, och föga eller intet gjordes för deras undersökning, eller för upptäckande af nya tillgångar.

Först efter sedan en år 1855 såsom lag utfärdad »*grufvestadga*» mera oförtydbart öppnat fältet för den allmänna företagsamheten, och åt hvar och en medgifvits rätt att i laga ordning »inmuta», undersöka och bearbeta befintliga stenkolsfyndigheter, kunde fråga blifva om någon kraftigare utveckling af stenkolsindustrien. Det är hrr J. C. Billow och C. af Ekström som efter nämnda stadgas utfärdande — från början af 1860-talet — voro

icke allenast de första, utan kanske också de ifrigaste att försöka dels medelst borrningar utforska beskaffenheten af de skånska stenkolstrakterna, dels genom andra personer få tillgångarne derinom tillgodogjorda. Om än det af dem använda sättet för uppnående af detta mål måhända skulle kunna i något afseende klandras och om än de af dem nedlagda, särdeles betydliga kostnaderna, på lämpligare sätt använda, möjligen kunnat i högre grad bidraga till den Svenska stenkolsindustriens höjande, än som i verkligheten skett, så torde det dock icke kunna förnekas, att genom nämnda mäns åtgöranden — låt vara med hufvudsaklig beräkning af egen fördel — stenkolsfrågan bringats framåt i icke ringa grad. Med sällspord ihärdighet, understödd af en fast egen öfvertygelse, har också Grefve H. A. Taube sökt, så väl i ord som handling, verka för, att den skånska jordens tillgångar af fossilt bränsle måtte varda kända och tillbörligt uppskattade. För närvarande, och sedan medlet af 1870-talet, eger den svenska stenkolsindustrien en kraftig och varmhjertad målsman i Grefve Fr. Strömfelt.

Den första allmänna *förordning*, som innehåller några på stenkolsbrytning tillämpliga bestämmelser, är Kongl. Maj:ts »placat och förordning» den 27 Aug. 1723, hvari nämnas, förutom metaller, jemväl »allehanda mineralier och nyttiga fossilier eller berg- och jordarter af hvad namn de helst vara må». I denna förordning stadgades bland annat, att med ordet »regale» dädanefter ej borde annorlunda förstås, än att, om någon dolde eller nedtystade eller icke ville uppbringa och bearbeta nyttiga metaller, mineralier och fossilier, vore det kronan förbehållet att upplåta sådana metall- och mineralstreck samt grufvor åt dem, som egde håg, lust och förmögenhet att desamma vid sin rätta drift efter bergsvis uppehålla och fortsätta. Härmed var alltså stadgadt att jemväl stenkol kunde blifva föremål för ett slags *inmutning*.

Så länge 1723 års förordning jemte de den 20 Oktober 1741 och den 6 December 1757 utkomna förordningarne angående grufvors utmål m. m. voro gällande, uppstod icke någon verklig konkurrens med Höganäs stenkolsverk. Bergmästare-Relationerna från början af 1800-talet omnämna visserligen, att ett par inmutningar af stenkolsfyndigheter blifvit gjorda[1]), men för öfrigt hade, som nämndt, endast en del jordegare inom Luggude och Rönnebergs härad för eget behof upptagit mindre qvantiteter stenkol å sina egor. Sjelft kunde Höganäsbolaget icke medhinna att verkställa något grufarbete utom Höganäs[2]).

Genom den förut nämnda grufstadgan af den 12 Januari 1855 blef, med upphäfvande af samtliga äldre författningar i ämnet, uttryckligen stadgadt, att *stenkol skulle*

[1]) År 1814 inmutades några s. k. stenkolsanledningar i Jerrestads socken vid Cimbrishamn, men de blefvo ej belagda med arbete, säges i 1816 års relation, och man egde »föga hopp att träffa något ordentligt lager, enär genom anstälda borrförsök på 420—480 fots djup det ej kunnat upptäckas», en omständighet, som icke bör förvåna, enär berggrunden der i trakten består af siluriska och kambriska berglager. — År 1816 inmutade Hofjägmästaren G. Tornérhjelm en stenkolsfyndighet på Gedsholms säteris egor, inom Rönnebergs härad (troligen vid Hästmöllan, E. E.), och lät några få man arbeta derstädes i tre år, hvarvid den vunna ringa qvantiteten stenkol användes för gårdens behof. I 1821—1851 års Bergmästare-Relationer finnas inmutningar ej omnämnda; i relationerna för åren 1852, 55, 56, 60 och 61 säges, att inga inmutningar för stenkol då gjordes.

[2]) Enligt uppgift i Bergmästare-Relat. blef dock en vid Bökeberg, å Billesholms egor, år 1815 upptäckt kolflöts (1,8 fot) under en kort tid derefter bearbetad för bolagets räkning. En 120 fot lång stoll indrefs, men blott några få tunnor kol erhöllos.

vara föremål för inmutning, och skulle i allmänhet för stenkolsbrytning gälla samma regler som för annan grufdrift.

Redan 1858 egde, enligt Kommersekollegii berättelse, *den första inmutning af stenkolsfyndighet* rum på grund af denna stadga; dock söktes detta år sådant tillstånd endast för ett inmutningsområde (arealen 25 tunnland = 12,3 hektar). Följande år inmutades 7 samt, enligt de officiela bergmästare-relationerna, åren 1862, 1863 och 1864, nästan uteslutande af Billow och af Ekström, resp. 3, 14 och 74 områden inom hufvudsakligen nordvestra Skåne, hvarefter och sedan de första anställda undersökningarne ansetts gifva anledning till ganska goda förhoppningar, samma personer under år 1865 begärde och erhöllo s. k. mutsedlar eller inmutningsbevis för rättighet till stenkols eftersökande och tillgodogörande inom icke mindre än 6528 områden [1]) af förutnämnda storlek. Icke allenast de redan förut bearbetade Bosarps- och Vallåkrafälten m. fl. blefvo sålunda inmutade, utan äfven största delen af Luggude och Rönnebergs härader i öfrigt. Sedan sålunda uppmärksamheten på Skånes koltillgångar blifvit väckt började inmutningar att höra till ordningen för dagen, *en verklig »inmutningsfeber» uppstod.* Så blefvo under nästan hvart och ett af de följande sju åren, för såväl de nyssnämnda som en mängd andra personer, flere tusen mutsedlar utfärdade, omfattande betydliga landsträckor inom provinsens olika delar, och när år 1872, genom en Kongl. kungörelse af den 24 Maj, förbud meddelades mot utfärdande tills vidare af mutsedlar å stenkolsfyndigheter — af skäl som framdeles angifvas — voro 13,342 inmutningsområden, hvartdera af ungefär 25 tunnlands areal, inmutade, utgörande tillsammans omkring 333,500 tunnland eller 10,1 qvadratmil. Af de efter hand inmutade områdena hade alltifrån 1867 ett icke ringa antal årligen blifvit förverkade, i följd af uraktlåtna s. k. försvarsarbeten, och dessa inmutades då *ånyo* af andra personer. Tager man äfven dessa senare inmutningar med i räkningen, så stiger antalet af de under åren 1862—1872 af Bergmästare-Embetet utfärdade tillståndsbevisen eller *mutsedlarne*, för rätt till stenkols bearbetande, till den betydliga summan af 32,622 stycken [2]). Vid denna inmutningsifver är att anmärka, att icke allenast alla de trakter inmutades, der stenkol rimligtvis kunde tänkas förekomma, utan äfven sådana områden, om hvilka man med stöd af geologiska fakta skulle kunnat på förhand med full säkerhet veta, att stenkolslager inom dem icke funnes, och hvilka således utgjorde helt och hållet ofyndig mark, t. ex. hela södra sluttningen af Hallandsås och norra sluttningen af Söderåsen, hvilka bestå af urformationens gneis, att icke nämna de stora områden, inom mellersta och sydöstra Skåne, hvarest närmast under de lösa jordaflagringarne träffas siluriska och kambriska bergarter, hvilka, hvar helst de än uppträda, ingenstädes visat sig vara i egentlig mening kolförande. Ett sådant utsträckande af inmutningarne är att beklaga, emedan derigenom betydliga kostnader gagnlöst förspildes, såsom i det följande kommer att visas.

---

[1]) Af dessa hade 12 områden i trakten af Bosarp och Gedsholm m. fl. ställen redan förut varit föremål för bearbetande efter stenkol. (Bergmäst.-Relat. för 1865).

[2]) Det bör ihågkommas, att den genom detta antal tillståndsbevis inmutade arealen icke är så stor som antalet (32,622) multipliceradt med 25 (tunnland) emedan, på grund af hvad ofvan sagts, mutsedlar stundom utfärdats två eller flere gånger för ett och samma inmutningsområde.

Under tiden hade en mängd borrningar, för utrönande af kollagrens utsträckning och mäktighet, blifvit verkställda samt grufschakt anlagts af dels enskilda personer, dels bolag som bildats för kolfyndigheternas tillgodogörande.

Då bland den mängd inmutningar, som vid medlet af 1860-talet gjordes inom Luggude och Rönnebergs härader, några till och med sträckte sig ända intill gränsen af Höganäs stenkolsverks ego-område, begärde bolaget i en till Konungens Befallningshafvande i Malmöhus län ingifven skrift af den 6 Februari 1866, under åberopande af de för bolaget gällande privilegier, handräckning för inställande och förbjudande af vidare fortsättning af den på grund af nämnda inmutningar började grufbrytning och dermed förenade öfriga arbetsföretag, så länge icke visadt vore, att inmutarne med bolaget öfverenskommit om rättighet att inom någon viss trakt upptaga och bearbeta befintliga gruffält, i hvilket fall deras verksamhet borde inskränkas till de områden, som under sådan förutsättning kunde blifva åt dem upplåtne.

Kongl. Maj:ts Befallningshafvande ansåg sig emellertid icke kunna lemna den begärda handräckningen, utan hänvisade bolaget att vid vederbörlig domstol söka göra sin talan gällande. Saken blef dock aldrig dragen under domstols pröfning och bolaget har sedermera icke gjort någon protest mot fortgåendet af inmutningar och anläggandet af stenkolsverk inom Luggude och Rönnebergs härader[1]).

För dessa anläggningar lemnas här en kort redogörelse:[2])

De första grufvor inom de nyförvärfvade inmutningsområdena anlades af Billow & Ekström vid Vallåkra[3]), hvarest dervarande gamla dagortsbrott redan på förhand lemnade ett säkert intyg om stenkols befintlighet. År 1864 blefvo derstädes fyra grufschakt upptagna, nemligen Dalschakten N:o 1 och N:o 2 samt Carl XV och Adolf Rosen, ur hvilka koluppfordring följande året började, vid de båda sednare medelst ångkraft. Den i dessa schakt, vid omkring 20—100 fots djup anträffade, föga mäktiga kolflötsen blef dock icke föremål för någon varaktigare brytning, ty arbetet öfvergafs helt och hållet efter mindre än två års förlopp, sedan sammanlagdt omkring 114,000 kub.-fot stenkol, bättre och sämre, samt 116,000 kub.-fot eldfast lera ur schakten uppfordrats. — En liten vid Vallåkra anlagd lerkärlsfabrik, med den ur de båda sistnämnda schakten upphemtade eldfasta leran som råmaterial, var då också under några år i verksamhet.

Vid Bosarp byggdes ungefär samtidigt ett par föga djupa schakt (det ena benämndt Teodor) och upprensades såväl der som vid Vallåkra några af de gamla dagorterna, eller öppnades nya, men blott en ringa qvantitet stenkol, somligstädes knappt någon, blef der-

---

[1]) I sammanhang härmed torde böra omnämnas, att i rättegång mellan några åboar i Långaröds och Plöninge i närheten af stenkolsverket belägna byar å ena, samt Höganäs stenkolsverk å andra sidan, angående skyldighet för bolaget att upphöra med vidare grufdrift under deras egor och igenfylla ett för sådant ändamål upptaget schakt samt försätta jorden i dess naturliga tillstånd, Kongl. Maj:t genom dom af den 31 Mars 1881 — på grund af ofvannämnda, den 18 Februari 1737, den 29 Mars 1738 och den 14 November 1788 för Höganäs stenkolsverk meddelade privilegier — ogillat berörda af åboarne väckta talan.

[2]) De i denna redogörelse namngifna platser och grufvor återfinnas å här vidfogade karta öfver inmutningsområden, skala 1 : 100,000, samt å kartskisserna tafl. 10—13.

[3]) Häraf benämningen »Vallåkra stenkolsverk» (Bergmäst.-Relat.) för de grufanläggningar som gjordes före bildandet af Vallåkra stenkols-aktiebolag.

vid vunnen [1]). Äfven vid Bökeberg i trakten af Billesholm (omkring 2 mil öster om Helsingborg, i N. Vrams socken) läto samme män åren 1865 och 1866 upptaga tvenne 50 och 90 fot djupa schakt, Mattis och Kristoffer, åtminstone det senare försedt med ångmaskin för kol- och vattenuppfordringen. Som förr blifvit nämndt var förekomst af stenkol vid Bökeberg känd redan femtio år tidigare, då Höganäs bolag sökte vinna kol genom indrifvande af en dagort derstädes; nu vändes uppmärksamheten åter dit sedan vid en brunnsgräfning (i smeden Mattis' täppa) blottats ett kollager på ringa djup under jordytan. I schaktet Mattis upphörde allt arbete efter att, under några månader, omkring 50- till 60,000 kub.-fot stenkol utbrutits och i »Kristoffer» kom icke någon grufbrytning till stånd förr än under andra egare.

Sedan nemligen Billow & Ekström nedlagt betydande kapital på inmutningarnes förvärfvande och fyndigheternas blottande — under 1865 medförande en kostnad, enligt Bergmästare-Relat., af mera än 200,000 kronor [2]) — och icke sågo sig i stånd att dermed vidare fortsätta, eller att göra de för en verklig grufdrifts ordnande erforderliga anläggningarne, bildades år 1866 ett bolag, som under namn af **Vallåkra stenkols-aktiebolag** [3]) öfvertog ifrågavarande inmutningar och skulle hafva till ändamål att i trakterna omkring Vallåkra, Bosarp och Billesholm m. fl. ställen tillgodogöra der befintliga koltillgångar. Det ursprungliga aktiekapitalet var 1,500,000 kronor, af hvilken summa kanske knappt tredjedelen kontant inbetalades. Största delen af detsamma åtgick för inlösen, hufvudsakligen medelst aktier, af samtliga B. & E. tillhöriga inmutningsrättigheter samt de schakt med maskiner och inventarier, som redan vid bolagets bildande funnos [4]). Sedermera bildades under 1860-talet och första hälften af 1870-talet flere bolag, genom hvilka, förutom af enskilda personer, försöksborrningar utfördes och kolgrufvor anlades, nemligen:

»Helsingborgs stenkolsverk»
»Bosarps grufva» eller »stenkolsverk»
Nya skånska stenkolsbolaget (senare ombildadt under namn af Eslöfs stenkolsgrufve-aktiebolag och Stabbarps aktiebolag)
Kropps aktiebolag,
»Mörarps grufva»,
»Skromberga grufva»,
Engelholms Vestra aktiebolag,
Fleninge kulselskab och några andra utländska bolag, hvilka senare dock endast utförde borrningar.

Vallåkra stenkols-aktiebolags första åtgörande var, att genom borrningar söka vinna närmare kännedom om kolflötsernas läge, antal och beskaffenhet inom de ifråga-

[1]) Ur de s. k. Drottning Lovisas dagorter, nära Bosarps gård, hade redan 1864 kolbrytning börjats af dåvarande förvaltaren vid egendomen, C. G. Berg.

[2]) I »Stenkolskomiténs» den 13 Juni 1885 afgifna »Betänkande och förslag till Stadga etc.» har såsom utgiftssumma under 1865 blifvit af misstag felaktigt uppgifven *den* (c:a 150,000 kronor), som i stället enligt Bergmäst.-Relat. representerar kostnaderna under år 1866 för såväl de gamla som de nya egarne.

[3]) Bolagsordning fastställdes af Kongl. Maj:t den 19 Juni 1866.

[4]) »Dessa tre sistnämnda torde vid tiden för bolagets bildande vara högt värderade om de antagas hafva representerat 100,000 kronor, hvarför man godt kan säga, att nästan hela det ursprungliga aktiekapitalet åtgått till inköp af kolfälten». (Volrath Berg, grufingeniör vid Billesholms grufva, i bref till författ. 1885).

varande trakterna, att låta länsa och dymedelst tillgängliggöra några af de vid emottagandet nästan alla vattenfylda schakten samt att föranstalta om kolfältens och grufvornas besigtning genom kompetent person.

En sådan besigtning, den första sedan R. Balds besök 1827, verkställdes inom trakterna kring Helsingborg, Vallåkra, Bosarp, Billesholm (N. Vrams socken) och Mörarp i December 1866 [1]) af Prof. Axel Erdmann, som deröfver afgaf ett »Betänkande» [2]), uti hvilket de vid besigtningen iakttagna geologiska förhållandena m. m. angifvas, de skånska stenkolens användbarhet påvisas och deras vigt för landet framhålles. Det torde vara mycket sannolikt, att just nämnda betänkande utgjorde en icke oväsendtlig orsak till den stegring af intresset för de inhemska stenkolstillgångarne och deras eftersökande, som under de närmast följande åren visade sig. Uti betänkandet förordades anställandet af borrningsförsök i större skala och enligt nyare, förbättrade metoder, samt påpekades möjligheten af att vid närmare undersökning den kolförande formationen skulle kunna anträffas, i större eller mindre sammanhang, äfven inom »det landbälte, som från Helsingborg och Landskrona sträcker sig i sydostlig riktning förbi Vombsjön och Söfdesjön ned till Ystad och Kåseberga» — inom hvilket bälte också snart derefter den förut okända stenkolsfyndigheten vid Stabbarp nära Eslöfs jernvägsstation uppdagades. För öfrigt angafs såsom troligt, att det vore inom »Vrams- och Bosarpsfälten med den dem emellan liggande nejden» som man kunde hafva bästa förhoppning om en uthållig och lönande brytning af stenkol, och som största anledningen förefunnes till ett jemförelsevis sammanhängande och måhända mindre än vanligt rubbadt kolfält [3]), hvarför »den hufvudsakliga kolbrytningen borde till en början der koncentreras.»

Bolaget förlade också från början sin grufverksamhet till den föreslagna trakten [4]). Sedan först under en kort tid stenkol brutits ur det vid Bosarp belägna schaktet Teodor, började 1867 och fullbordades året derpå afsänkningen af ett grufschakt (schakt N:o 6) i trakten af Billesholm, och från detta har kolbrytning sedermera pågått och uppfordring skett ända till 1884, endast med ett afbrott orsakadt af starkt vattentillopp. Två nya i närheten förlagda schakt, Kapten Berg och Sonnadam, fullbordades åren 1874 och 1882, och det är genom dessa båda, som koluppfordringen för närvarande (1885) eger rum, sedan »N:o 6» blifvit anordnadt till uteslutande pumpschakt. Alla tre schakten stå numera medelst underjordiska arbetsrum och gångar i förbindelse med hvarandra; den

---

[1]) Vid denna besigtning, uti hvilken förf. hade förmånen få deltaga, besöktes samtliga i Skåne utom Höganäs då befintliga schakt äfvensom åtskilliga dagorter och borrhålsplatser, ehuru tyvärr flertalet af de förstnämnda voro vattenfylda och otillgängliga.

[2]) Tryckt i ett jemförelsevis inskränkt antal exemplar på bolagsmännens bekostnad, under titel »Betänkande rörande Vallåkra, Bosarps och Vrams kolfält i Skåne», 39 sid. 4:o. Stockholm 1867.

[3]) I huru hög grad denna Prof. Erdmanns i betänkandet yttrade förmodan besannats framgår dels af de sedermera erhållna borrningsresultaten, dels deraf, att det just är i den förenämnda trakten och derintill närmast gränsande områden (Bjuf och Skromberga), som någon nämnvärd stenkolsbrytning hittils, efter nära tjugo års förlopp, kommit till stånd.

[4]) Enligt vid besök på platsen år 1871 bekommen uppgift skall Vallåkra bolag vid slutet af 1860-talet hafva brutit något stenkol ur ett par nya dagorter vid Lunnom (Sofias dagorter) nära vägen till Hagaslätt, samt tillika der i närheten afsänkt ett schakt, hvilket dock aldrig torde hafva fullbordats. Ett schakt påbörjades troligen också vid Hästmöllan, söderut från föregående, eller var detta redan före bolagets tid afsänkt. — En nära Vallåkra jernvägsstation företagen schaktsänkning, som 1868 hade nått ett djup af 55 fot, blef icke heller vidare fullföljd.

gemensamma benämningen för hela anläggningen är Billesholms grufva. Endast den öfre af de två befintliga kolflötserna bearbetas [1]). Dennes ungefärliga djup under jordytan är vid de särskilda schakten resp. 85, 80 och 90 fot. Kolmäktigheten vexlar mellan 1,5 och 2,0 fot (45 och 60 cm).

Nästan från första början var Vallåkrabolagets kapitaltillgång alltför otillräcklig för ett fullt tidsenligt ordnande af grufdriften vid Billesholm, och den derstädes anställda disponenten [2]) hade icke ens att för grufarbetets ledande påräkna biträde af grufingeniör. Först efter midten af 1870-talet blef sådan anställd [3]). Äfven andra omständigheter inverkade hämmande på grufdriften, nemligen dels det i grufvan befintliga, särdeles betydliga vattentilloppet, för närvarande större än vid någon af de öfriga Skånska kolgrufvorna, dels den före jernvägens anläggning dryga och tidsödande transporten per landväg till Helsingborg eller till Vallåkra jernvägsstation, hvilken transport medtog en kostnad af 40—50 öre per 5 kub.-fot.

Detta oaktadt har grufdriften vid Billesholm efter hand mer och mer utvecklats samt anordningarne dervid förbättrats. Någon vinst lemnade dock rörelsen icke på länge, utan ökades i stället bolagets skuld ytterligare genom tillskott från aktieegarne och genom kapitaliserade räntor [4]). — En icke ringa orsak till detta ekonomiskt dåliga resultat var troligen de onödigt stora inmutningsområden, som bolaget länge bibehöll, till och med sådana, som genom geologiska undersökningar visats vara icke kolförande. Ända till 1875 egde nemligen Vallåkra stenkols-aktiebolag inom 16 socknar af nordvestra Skåne 1,326 inmutningar, af hvilka dock några hundra voro tvist underkastade. De ostridiga innefattade en areal af omkring 24,600 tunnland (12,143 hektar). De genom lag föreskrifna försvarsarbetena inom alla dessa fält samt de djupborrningar som derinom utfördes slukade betydliga summor. Bergmästare-Relationen för 1874 uppgifver att kostnaden för försvarsarbetena (i form af jordrymning och borrning) under detta år utgjorde nära 32,000 kronor. — Antalet af de borrningar, som Vallåkra bolag utfört under åren Juli 1866—1885 uppgår till 95 stycken, af hvilka de flesta till mellan 100 och 300 fots djup, en till mera än 500 fot. Åtskilliga mycket grunda borrhål äro emellertid härvid icke medräknade.

Som nämndt har det starka vattentilloppet i hög grad hindrat och fördyrat grufbrytningen i Billesholms grufva. Sedan kolbrytningen fortgått blott några månader i det först anlagda schaktet ökades vattentillströmningen så, att det ursprungliga pumpverket (tvenne $9^1/_2$ tums pumpar) befanns otillräckligt och efter hand, inom ett år, fyra reservpumpar samt två ångmaskiner måste tillsättas. Alla sex pumparne hafva beräknats kunna uppfordra 800 kannor (nära 2,100 liter) vatten i minuten. I början af 1870 måste dock kolbrytningen i schaktet upphöra på grund af pumparnes oförmåga att uppbringa den då

---

[1]) De försök, som genom ytterligare afsänkning i schakten N:o 6 och Kapten Berg gjorts, att tillgodogöra äfven den nedre, 30 fot djupare belägna kolflötsen, hafva icke utfallit förmånligt, på grund af flötsens der, enligt uppgift, mindre fördelaktiga beskaffenhet.

[2]) Grosshandl. Aug. Gödecke, hvilken under de första tio åren hade sig anförtrodd den ofta bekymmersamma ledningen af bolagets praktiska verksamhet och dermed förenade ekonomiska angelägenheter. För borrningarnes och försvarsarbetenas utförande var under åren 1872—1875 anställd Herr J. J. W. Carlsson.

[3]) Nemligen Ing. H. Halberstadt från Tyskland, förut tjenstgörande som grufingeniör vid Stabbarps grufva. Han efterträddes i medlet af år 1879 af nuvarande grufingeniören på platsen V. Berg.

[4]) Det var först år 1879, som räntan på skulden kunde betalas kontant. (V. Berg 1885.)

ytterligare ökade vattenqvantiteten, och först sedan nya pumpar af större dimensioner (16 tum i diam.) anskaffats, kunde arbetet åter upptagas vid ingången af 1871 [1]). Emellertid hafva sedan den tiden ändringar och omflyttningar af de gamla pumparne samt tillsättande af nya sådana och af pulsometrar flerfaldiga gånger måst försiggå, icke allenast vid det ifrågavarande äldsta schaktet, utan också vid schaktet Kapten Berg. Äfven nere i sjelfva grufvan hafva pumpinrättningar af flere slag varit efter hvarandra använda, för lokal länshållning af den del af arbetsrummen, som i följd af kolflötsens kuperade läge kommit att ligga i en sänka.

Det första schaktet vid Billesholm var visserligen inrättadt för dubbel koluppfordring, men denna skedde enligt gamla sättet medelst fritt hängande kolkorgar. En 12 hästkrafters ångmaskin dref såväl uppfordrings- som pumpverket. Kostnaden för det hela uppgick, enligt Bergmäst.-Relat., till något mera än 29,000 kronor, hvaremot anläggningskostnaden för det senaste schaktet, Sonnadam, jemte maskiner m. m., utgjorde omkring 50,000 kronor (Revisionsberätt. för 1882). Det närmast äldre var emellertid vida dyrbarare, ty ensamt det vattenuppfordringsverk, som vid anläggandet 1874 inköptes, betaltes med omkring 60,000 kronor. — Vid Billesholms grufva uppfördes sistnämnda år arbetarebostäder och andra byggnader för öfver 77,000 kronor, och för att få bandelen Bjuf—Billesholm byggd måste bolaget taga aktier för omkring 200,000 kronor i Helsingborg—Hessleholms jernväg. Tillgång till dessa och andra utgifter erhölls genom att utsläppa preferenceaktier (à 500 kr.), af hvilka nu ett belopp af 622,500 kr. är utlöpande [2]).

Transporten under jord, af stenkol och skiffer från arbetsrummen till schaktbottnen, utfördes till en början af ynglingar mellan 15 och 20 år, »dragare», men sedan under arbetenas fortskridande afstånden så betydligt ökats, att »dragarne» beräknades hafva att tillryggalägga ända till $2^1/_2$ mil om dagen, började man år 1881 för detta ändamål använda små Gotlandshästar. Dermed fortsattes dock endast några år. Numera sker framforslingen af kol m. m. i grufvan medelst maskinkraft placerad vid schaktbottnen.

Antalet arbetare vid grufvan var under de första åren då grufbrytning pågick endast omkring 50, under sistförflutna två år (1883 och 1884) uppgick det till omkring 370 [3]), hvaraf tidtals ända till 160 kolhuggare. (Bergmäst.-Relat.)

Årsqvantiteten vid Billesholms grufva uppbrutna stenkol, som under år 1868 utgjorde omkring 200,000 kubikfot (c:a 52,300 hektoliter), hade tio år senare stigit till nära 1,300,000 och uppgick under år 1884 till mera än 2,300,000 kub.-fot. — Någon tillverkning af eldfast tegel verkställes icke af Vallåkrabolaget, men deremot afsättes, delvis i form af »chamott», såväl inom som utom riket, en del af den eldfasta skifferlera eller skiffer, som förekommer uti flötsen och jemte stenkolen måste brytas och uppfordras. Den under 1883 försålda qvantiteten bränd och obränd skiffer, tillsammans omkring 142,000 kub.-fot, inbringade ungefär 22,000 kronor brutto. (Nettovinsten c:a 10,000 kr.). — Försäljningsvärdet af under år 1884 försålda stenkol utgjorde omkring 445,000 kronor (V. Berg).

[1]) Under stillståndet i schaktet N:o 6 förlades kolbrytningen till schaktet Kristoffer.

[2]) Enligt meddelande af Ing. V. Berg, som äfven uppgifver att åt preferenceaktie-egarne — hvilka ega rätt till 6 proc. ränta sedan 1874 — den första ränteutdelningen gjordes år 1883. Bolagets verksamhet lemnade nemligen år 1882 en nettovinst af nära 67,000 kronor, hvaraf dock största delen, eller mera än 44,000 kronor vid årsslutet låg i kollagret. (Revis.-berätt. för 1882.)

[3]) Uti bolagets i grufvans närhet befintliga tre skolor undervisades sistnämnda år omkring 150 barn.

Helsingborgs stenkolsverk. [1]) I kusttrakten norr om Helsingborg, hvarest som förr nämnts stenkol redan i äldre tider brutits, dels genom dagorter i den branta, på något afstånd från stranden löpande landafsatsen, dels genom schakt från landplatåns öfre del, dels också vid lågt vatten på den långgrunda strandbottnen, började 1866 en grufverksamhet ånyo utveckla sig. Det var Konsul J. C. M. Schmidt, som då lät å den låga kustremsan nedanför berörde landafsats anlägga schakten Pålsjö N:o 1 och N:o 2, Tinkarp N:o 1 och N:o 2 samt några andra, för att tillgodogöra den vid 20—40 fots djup träffade, knappt fotstjocka kolfyndigheten. Omkring 80 arbetare uppgifvas i Bergmäst.-Relat. hafva varit dervid sysselsatta.

Kolbrytningen började uti nästan alla schakten redan samma år. I två af dem (det söder om Pålsjö N:o 1 och det öster om Tågaborg belägna) upptogos endast omkring 200 och 500 kub.-fot kol; uti de fyra ofvan namngifna fortsattes arbetet mellan ett halft och ett års tid i hvarje, hvarefter äfven de nedlades, enligt egarens meddelande i följd af inom »alla strandschakten» påträffade förkastningar samt äfven på grund af starkt vattenflöde. Sammanlagdt omkring 32,000 kub.-fot kol och 30,000 kub.-fot eldfast lera hade ur dessa fyra schakt erhållits, enligt hvad Bergmäst.-Relat. uppgifva. Försök som 1868 och 1870 gjordes, att åter i schakten Tinkarp N:o 2 och Pålsjö N:o 1 påbörja stenkolsupptagning, synas icke hafva medfört väntadt resultat, ty de öfvergåfvos efter blott några månader, sedan ett eller annat tusental kub.-fot stenkol blifvit vunna.

I stället anordnades nu kolbrytning uppe på den omkring 100 fot höga landplatån ungefär halfvägs mellan Pålsjö och Tågaborg, hvarest under åren 1868, 1870 och 71 de tre schakten Piltack, Kristian och Gustaf efter hvarandra anlades [2]). Endast ett i sender begagnades. I alla bröts en och samma kolflöts, af ungefär 1 fots mäktighet, som träffades vid 20, 25 och 35 fots djup. Den kolgrufva som sålunda här uppstod kallas Helsingborgs grufva, men har äfven, ehuru oegentligt, benämnts Pålsjö grufva. — Här såväl som vid de förut nedlagda strandschakten skedde både uppfordring och pumpning medelst handkraft. För utrymmes beredande i grufvan måste den under sjelfva kollagret liggande leran äfven uppfordras; och blef en del af densamma sedermera försåld; någon anläggning

[1]) Under detta namn förstås (eller bör väl rätteligen förstås) ett i kusttrakten norr om Helsingborg beläget inmutningsområde, från stadens norra del i söder till förbi Sofiero i norr, jemte de schakt och anläggningar för stenkols vinnande, som derinom blifvit under senast förflutna 20 år utförda. Detsamma har tidtals tillhört olika egare, hufvudsakligast dock Konsul J. C. M. Schmidt, hvilken sedermera vid början af 1880-talet lärer försålt detsamma till Konsul N. Persson och Handlanden A. Sylvan. Ej sällan begagnas dock ifrågavarande benämning för att beteckna det bolag eller personer, som inom området idkat grufdrift.

[2]) Schmidt torde nu hafva bildat bolag med andra personer för åstadkommande af dessa schakt och deras bearbetande. — I Bergmäst.-Relat. för år 1868 nämnes förutom Helsingborgs stenkolsverk äfven »Helsingborgs stenkolsbolag», och skulle detta under årets sista månad hafva brutit en uppgifven qvantitet stenkol ur sina »c:a 3,000 fot norr om Helsingborgs stad belägna stenkolsgrufvor». Men denna uppgift är tydligen beroende af ett misstag, ty något bolag med ifrågavarande namn »har åtminstone icke inom Luggude härad trädt i verksamhet», enligt hvad en skrifvelse från kronofogdekontoret till Bergskollegium år 1881 upplyser. De anförda »grufvorna» afse tydligen det för Helsingborgs stenkolsverk anlagda schaktet Piltack, hvarest kolbrytning började vid slutet af år 1868. Uti Relationerna för de följande åren upptages endast Helsingborgs stenkolsverk såsom utöfvande grufdrift vid Helsingborg. — Ett belgiskt bolag eller consortium, som på 1870-talet egde två inmutningsområden öster om Helsingborg och öster om Raus (inom Helsingborgs, Vällufs, Raus och Bårslöfs socknar) samt der utförde borrningar, hade namn af »Société anonyme de Helsingborg», men detta verkställde intet grufarbete. — Under senare delen af år 1869 bearbetades schaktet Piltack af Förvalt. Mörk, men huruvida han genom köp eller på annat sätt kommit i besittning af rättigheten dertill, har förf. sig icke bekant.

för dess tillgodogörande på platsen fanns icke. Grufbrytningen, som lärer hafva sträckt sig öfver blott några få tunnlands areal, hämmades genom närvaron af förkastningar och genom svårigheter att afleda vattnet. Allt egentligt grufarbete upphörde också omkring midten af år 1873, efter att hafva pågått under fem år, och under de följande tre åren voro endast några man tidtals sysselsatta med att utbryta hvad som förut blifvit qvarlemnadt[1]). Kolhuggareantalet i Helsingborgs grufva säges dessförinnan hafva uppgått till högst omkring 20. Samfälda arbetareantalet utgjorde under år 1868 ända till 60. Den största koluppfordringen egde rum åren närmast efter grufvans anläggande, 1869 och 1870, samt utgjorde då omkring 120,000 kub.-fot per år. Numera är grufvan helt och hållet öde och alla de förut nämnda strandschakten igenfylda. — Ett tjugotal borrningar eller flera, alla mindre än 100 fot djupa, blefvo för Helsingborgs stenkolsverk åren 1868—1871 utförda i trakten mellan Pålsjö och staden, men tyvärr aktade man dervid icke på, att för framtiden bevara uppgifterna om läge och lagerföljd.

Bosarps stenkolsverk, eller den nuvarande Bosarps grufva, med ett inmutningsområde af ungefär 125 tunnland (c:a 62 hektar) beläget nära öster och nordost om Bosarps gård i Risekattslösa socken, räknar sin sjelfständiga tillvaro från 1866. Egare äro Brukspatronen S. W. T. Ankarcrona och Possessionaten C. G. Berg, hvilka alltsedan nämnda år derstädes verkställt kolbrytning i dagorter indrifna på båda sidor om den smala dalgången vid Kalmarmöllan. Af dessa, de s. k. Drottning Lovisas dagorter, voro ett par redan under åren 1864 och 1865 bearbetade af olika personer, såsom i det föregående nämnts. Alltefter som vid grufarbetets fortgång stenkolsflötsen blifvit från *en* dagort utbruten, så långt den kunnat derifrån beqvämligen åtkommas, hafva nya sådana anlagts. I vestra dalsidan finnas nio, i den östra fyra, och af dessa begagnas för närvarande en vid hvardera sidan.

Kolbrytningen har i de vestra dagorterna kunnat sträcka sig ända till 1,800 fot från ortmynningen, men emedan den flackt liggande kolflötsen har en svag lutning mot vester eller nordvest blir grufvattnet slutligen öfvermäktigt. Eljest bortrinner detta, i allmänhet utan någon pumpningsåtgärd, genom den nordligaste dagortsöppningen, som är belägen på något lägre nivå än de öfriga. — Kollagret i flötsen är mindre än 1 fot tjockt och endast delvis åtföljdt af lera, hvilken icke tillgodogöres. Endast handkraft begagnas för koltransporten ut till dagen.

Våren 1884 gjordes utanför mynningen af de nordligaste dagorterna på vestra sidan en liten schaktsänkning till en omkring 20 fot djupare belägen, undre kolflöts, som enligt uppgift skall hafva visat sig såväl qvalitativt som qvantitativt bättre än den bearbetade öfre, men å hvilken någon brytning ännu icke kommit till stånd.

Kolbrytningen sker i ganska liten skala; under det senaste årtiondet har upptagits blott ungefär mellan 60,000 och 90,000 kub.-fot stenkol årligen, dessförinnan ännu mindre, men som dock vunnit begärlig afsättning på platsen till ortens befolkning. Försäljningssumman år 1884 utgjorde icke fullt 16,000 kronor, enligt från en af egarne benäget meddelad uppgift. Omkostnaderna äro icke heller stora. Arbetareantalet i grufvan har i

[1]) Såsom orsak till grufarbetets upphörande har dessutom anförts, dels tvistigheter angående inmutningsrätten, dels prisfall på utländska kolsorter.

allmänhet utgjort omkring 20—30, hvaraf 10—14 kolhuggare. Dessutom erfordras stundom till diverse arbeten ett antal dagsverken, under 1884 — då schaktsänkningen gjordes — uppgående till omkring 2,400 stycken. Såväl den tekniska som ekonomiska delen af grufverksamheten ombesörjes af en gruffogde.

För att tillgodogöra ett år 1867 nyupptäckt isoleradt kolfält omkring Stabbarps by ett stycke norr om Eslöfs jernvägsstation bildades samma år ett bolag, **Nya Skånska Stenkolsbolaget**, af ett fåtal personer[1]) hvilka i företaget insatte omkring 80,000 kronor. Redan under första året fullbordades ett ungefär 60 fot djupt schakt, John Ericsson, och ur detta upptogos under årets tre sista månader omkring 19,000 kub.-fot stenkol och 3,500 kub.-fot eldfast lera. Som emellertid innan årets slut ett ras inträffade, hvilket gjorde schaktet odugligt, afsänktes omedelbart derefter ett nytt, Jean Molin, på ringa afstånd från det förra. Genom detta schakt bröts en annan, obetydligt djupare liggande kolflöts. Koluppfordring och pumpning drefs af en 8-hästkrafters lokomobil. Af den under 1868 uppfordrade kolmängden afyttrades öfver 34,000 kub.-fot, eller nära hälften, till Statens och enskilda jernvägar.

Som emellertid de båda flötserna voro obetydliga och endast innehöllo medelmåttigt goda kol, blef det ekonomiska resultatet mindre gynsamt, hvarför allt grufarbete upphörde 1869. Det hvilade ända till 1872, då egarne öfverläto Stabbarps grufva med tillhörande inmutningsområde (c:a 4,000 tunnland, eller nära 2,000 hektar) jemte kontrakt om förvärfvad jordegarerätt (47 sådana kontrakt) till det nybildade **Eslöfs stenkolsgrufve-aktiebolag.** Köpesumman utgjorde aktier för 500,000 kronor i det nya bolaget, hvars nominella aktiekapital var 1,000,000 kronor fördeladt på fem tusen aktier à 200 kr. Effektivt blefvo icke fullt två tusen aktier tecknade.

Grufvan blef nu länsad för vatten och ånyo bearbetad; ett nytt schakt, N:o II, och en sluttande dagort anlades inom en ännu icke utbruten del af grufvan, några arbetarebostäder samt andra byggnader uppfördes och en från grufvan till Landskrona—Eslöfsbanan ledande, omkring 10,000 fot lång, smalspårig jernbana anlades. Man beslöt sig för, att från det nya schaktet samtidigt utbryta *båda* de flötser, som bearbetats vid hvardera af de gamla schakten[2]); dervid fordrades emellertid, att de emellan båda flötserna samt närmast öfver och under dem liggande ler- och skiffer-lagren äfven lösbrötos och till stor del aflägsnades ur grufvan, hvilket gaf anledning till att söka göra dem sig nyttiga. Anställda kemiska analyser och profbränningar[3]) utvisade också, att flere af dessa ega synnerligen utmärkta egenskaper såsom material för tillverkning af eldfast sten m. m. — Enär det sålunda kunde antagas, att tillverkning på stället af eldfast tegel m. m. skulle komma att tillskynda bolaget en större vinst än om lerorna i endast rått tillstånd försåldes, beslöts anläggandet af ett tegelverk. Åtskilliga ugnar uppfördes och maskiner inköptes, men de disponibla penningetillgångarne voro redan uttömda innan det tillämnade verket hunnit sin fullbordan, och det uppstod derför i början af år 1875 fråga om, att

[1]) Grefve A. E. von Rosen, Bildhuggaren Jean Molin, Direktören E. Molin och Fabrikören C. F. Svanberg.

[2]) Härmed fortsattes dock endast något mera än ett år, till 1874 års slut. — Ungefär samtidigt med upptagandet af schaktet N:o II påbörjades och afsänktes till föga mera än 20 fots djup ytterligare ett schakt, N:o III, men detta har af tekniska och ekonomiska skäl icke fullbordats.

[3]) Utförda af kemisten, Ingeniör A. W. Cronquist.

bolaget skulle upplösas och ett nytt, på teckning af preference-aktier grundadt bolag bildas. Emellertid kom en sådan nybildning icke till stånd, utan bolaget upptog i stället ett förlagslån, stort 75,000 kronor, för fabriksanläggningens fullbordande och borrningars utförande. Genom dessa senare uppdagades förekomsten af en mindre kolflöts och särdeles värdefulla eldfasta lerlager *under* de inom fältet redan bearbetade flötserna.

För att kunna tillgodogöra dessa lager, och enär de från de redan befintliga schakten åtkomliga delarne af »gamla öfre grufvan» snart voro utbrutna (allt arbete upphörde der i början af 1876) började i November 1875 och fullbordades på några månader afsänkningen af schaktet N:o II till 20 à 30 fots djup under öfre grufvans golf, hvarjemte ett nytt uppfordringsverk uppsattes i schaktet. Driftkapital erhölls genom förlagslånets utvidgning till 300,000 kronor, hvaraf dock blott en del lärer hafva influtit. Ortdrifningen i denna nya nedre etage, den s. k. »nya undre grufvan», började i Augusti 1876, och kol- och lerbrytningen har sedermera derstädes fortfarit, nästan utan afbrott, till September 1883. Naturligtvis vanns dervid mångdubbelt större qvantitet eldfasta leror än stenkol.

Någon försäljning af stenkol från grufvan kunde numera icke komma i fråga. Den jemte leran uppfordrade kolmängden — år 1876 omkring 47,000 kub.-fot — var sedan lerfabrikationen kommit i gång icke tillräcklig ens för verkets eget behof, utan hafva ganska stora qvantiteter stenkol — sistnämnda år nära 84,000 kub.-fot — inköpts såväl från England som från Billesholms grufva. Det var således uteslutande af ler- och tegelfabrikationen som bolaget skulle draga sin vinst, och hvad sjelfva grufarbetet beträffar blef nu lerbrytningen hufvudsak, kolfångsten bisak[1]).

Fabriken för tillverkning af eldfast tegel och malda leror blef hösten 1875 så i ordning, att dess produkter kunde börja utsändas i marknaden, hvarest de, på grund af sin godhet och eldhärdighet, snart ådrogo sig en stor och berättigad uppmärksamhet. Tillverkningsmängden, som redan från början icke var så obetydlig, ökades under följande år och affären syntes böra blifva lönande om blott de för fabriksverksamhetens vidare utveckling nödiga anläggningar och utvidgningar kunnat åstadkommas.

Som emellertid bolagets tillgångar voro uttömda, och dess upplösning med anledning deraf beslutats, öfverlemnades åt ett nybildadt bolag, benämndt **Stabbarps aktiebolag**, att upptaga och fullfölja den igångsatta fabriks- och gruf-verksamheten sedan det gamla bolagets hela fasta och lösa egendom genom köp öfvergått till det nya. Stabbarps aktiebolag trädde i verksamhet i April 1878. Dess aktiekapital motsvarade nominelt 580,000 kronor, fördeladt i 660 preferenceaktier (kr. 330,000) och 5,000 stamaktier (kr. 250,000), hvilka senare användes som köpeskilling.

I ändamål att komma åt och tillgodogöra de söder om schaktet Jean Molin, dels genom förkastningar nedsänkta, dels ditåt stupande båda öfre kolflötserna blef under 1878 detta schakt iordningställdt och afsänkt ytterligare omkring 60 fot, samt från dess botten drifven en några hundra fot lång »stenort», genom hvilken man ämnade komma in på och bryta de nämnda båda flötserna. I viss mån blef detta arbete utan väntadt resultat, enär kollagren befunnos vara åt det hållet icke brytvärda, men deremot blottades genom schakt-

[1]) Det må här anföras, att den råa, omalda eldfasta leran betingade ett högre pris per kub.-fot på grufbacken än inköpspriset för det bränsle (stenkol från England och Billesholm), som bolaget förbrukade. (Styrelseberättelse för 1880. Tryckt 1881).

sänkningen några mer än vanligt eldfasta leror, på platsen benämnda »stjernlerorna», hvilka sedan under någon tid tillgodogjordes genom vanlig ortbrytning på en ännu lägre nivå (»nedersta grufvan») än den hittills bearbetade. En från schaktets botten företagen djupborrning (åren 1879—1881) ådagalade, att icke heller på större djup något ytterligare kollager finnes, och en borrning som sistnämnda år utfördes på ett afstånd af ett par tusen fot (650 meter) vester om grufschakten syntes antyda, att visserligen lertillgångarne, men icke de öfre kollagren ega någon sammanhängande utbredning åt det hållet.

Uti schakt N:o II fortgick uppfordringen från nya undre grufvans lager och nådde år 1881 sitt maximum sedan grufvans anläggning, enär omkring 247,000 kub.-fot eldfast lera detta år uppfordrades. Den vunna stenkolsqvantiteten höll sig deremot alltjemt mycket låg och utgjorde endast emellan 3,000 och 4,000 kub.-fot i medeltal per år. För grufarbetet voro i allmänhet blott omkring 30 man sysselsatta[1]); vid tegelverket mellan 55 (år 1878) och 85 (år 1880) i medeltal per år. Af lera såldes ganska betydliga qvantiteter, såväl rå (omald och mald) som bränd till »chamotte» (mald), nemligen under år 1881 tillsammans omkring 65,000 kub.-fot och 1882 nära 57,000 kub.-fot. Afsättningsorter hafva utom Sverige hufvudsakligen varit Stettin och Köpenhamn.

Vid tegelfabriken tillverkades diverse till form och storlek olika sorter eldfast tegel, af hvilken vara, reducerad efter vigt till $9'' \times 4^1/_2'' \times 2^1/_4''$ (tum), tillverkningsmängden år 1876 utgjorde omkring 1,020,000 stycken, år 1878 nära 1,800,000 och år 1881 något mera än 1,740,000 stycken, sistnämnda antal med ett försäljningsvärde på platsen af omkring 120,000 kronor. En icke obetydlig ökning har således egt rum. Sammanlagda tillverkningsmängden af eldfast tegel under fabrikens hela tillvaro (Oktober 1875—December 1881) uppgår, vid begagnande af samma beräkningsgrund, till omkring 9,055,000 stycken[2]). I början köptes eldfast skiffer från Billesholms grufva för att i form af »chamotte» utgöra blandningsdel i Stabbarps eldfasta tegel, men sedan användes en för ändamålet lika tjenlig lera ur egen grufva.

Tegelfabriken nedbrann i December 1881 och har sedermera icke blifvit åter uppbyggd. Grufvan hölls i gång till slutet af år 1883, hvarefter allt arbete äfven der upphörde. Den nederst arbetade etagen uti densamma, den s. k. »nedersta grufvan», är nu (1885) redan till stor del igenrasad.

I ekonomiskt afseende har grufdriften och fabriksrörelsen vid Stabbarp lemnat föga lysande resultat, och gäller detta allt från grufvans första anläggning 1867. Anledningarne må hafva varit hvilka som helst, icke kunna de tillskrifvas bristande arbete och intresse hos de ledande personerna[3]). Tillräckligt rörelse- och förlagskapital har deremot

---

[1]) Vid slutet af 1868, då endast stenkolen ännu tillgodogjordes, sysselsattes i schakt Jean Molin förutom andra arbetare ända till 34 kolhuggare.

[2]) Ofvanstående uppgifter om tillverkningsmängd och försäljning äro hemtade ur bolagens tryckta styrelseberättelser.

[3]) Under det första bolagets tid leddes arbetet af Ingeniören Hj. Mörk, som anlade de första schakten och igångsatte kolbrytningen samt tillika omhänderhade förvaltningen på platsen, måhända dock under Direktören Molin. — Sedan grufvan 1872 öfvertagits af Eslöfs stenkolsgrufve-aktiebolag utöfvade Öfverstelöjtnanten E. Klingenstierna, i egenskap af på platsen bosatt disponent, ledningen af det hela. För grufbrytningens skötande anställdes Grufingeniören H. Halberstadt från Hessen. Derefter öfvertogs disponentsbefattningen år 1874 af Majoren O. W. Matton, som med kraft och ifver egnade sig åt skapandet och höjandet af den lerförädlingsindustri hvilken, redan förut ifrågasatt af Klingenstierna, sedermera vid Stabbarp uppstod och

nästan alltid saknats och det nödvändigaste fått anskaffas genom lån, ett förhållande som naturligen måste mycket hämmande inverka på utvecklingen och framgången af hvarje nytt industrielt företag. Hvad särskildt tegelverksindustrien beträffar, förekommer i Styrelseberättelsen till Stabbarps aktiebolags ordinarie bolagsstämma år 1882, då tegelverket redan var nedbrunnet, följande yttrande: »De sex år, som förflutit, sedan fabrikationen af eldfast tegel och malda leror började vid detta lilla verk, hafva kännetecknats af en oupphörlig kamp mot de svårigheter, som ogynsamma konjunkturer, stark täflan, svikna förhoppningar på tillvaron af egna bränsletillgångar och bristande rörelsekapital lagt i vägen för affärens ekonomiskt lyckliga utveckling.»

För att gifva en föreställning om storleken af de årliga omkostnaderna vid Stabbarp i senare tid må här nämnas, att under åren 1880 och 1881 utbetaltes:

i förvaltnings- och allmänna omkostnader	resp.	23,223	och	26,766 kronor,
i direkta kostnader för grufdriften och dermed sammanhängande arbeten	»	29,987	»	27,789 »
i direkta kostnader för tegeltillverkningen och malning af leror till försäljning	»	102,500	»	96,759 »
	Resp.	155,710	och	151,314 kronor.

För försålda produkter (eldfast tegel och leror) inflöt 155,247 kronor år 1880 och 139,523 år 1881.

Kropps aktiebolag trädde i verksamhet våren 1871[1]), med ett aktiekapital af 500,000 kronor fördeladt i fem tusen aktier à 100 kr., af hvilka ett tusen fem hundra stycken användes för inlösen af inmutningsområden af tillsammans 2,600 tunnlands areal, inom Kropps, Raus och Bjufs socknar i nordvestra Skåne. Inom de sålunda förvärfvade fälten voro vid bolagets bildande ännu inga borrningar verkställda[2]), hvarför sådana först och främst måste företagas »för uppsökande» — som Styrelsen säger — »af de kollager, hvilkas tillvaro å bolagets områden man hade grundad anledning att förmoda»[3]). Redan på hösten samma år började ock tvenne försöksborrningar, en vid Bjuf och en vid Raus, med efter amerikanskt mönster konstruerade, af ångmaskiner drifna apparater, *de första af*

utvecklade sig. Grufingeniörsbefattningen öfvertogs af Ingeniören R. F. Lindblad, som bland annat utförde ombyggandet och fördjupandet af schaktet Jean Molin. Han efterträddes (troligen 1879) af Ingeniören H. Berglund.

[1]) I bolagsordningen, af Kongl. Maj:t fastställd d. 16 Aug. 1870, angifves *bolagets ändamål* vara, »att, efter förvärfvad egande- eller inmutare-rätt till områden, belägna inom Kropps, Mörarps, Frillestads, Bårslöfs, Raus, Wällufs eller angränsande socknar i Skåne, bearbeta och tillgodogöra sig derstädes befintliga fyndigheter af stenkol och andra fossilier, samt i öfrigt allt hvad genom grufdrift och djupborrningar eller annorledes vinnas kan; äfvensom att medelst borrningar å andra bolags eller enskilde personers mark inom provinsen Skåne, på vilkor, som kunna öfverenskommas, verkställa undersökningar efter stenkol m. m. och sålunda förvärfvade fyndigheter sig tillgodogöra». — Aktiekapitalet var bestämdt till två millioner (2,000,000) kronor, men bolaget var berättigadt börja sin verksamhet med ett aktiekapital af 300,000 kronor.

[2]) Inom det nuvarande Raus-områdets nordligaste del hade dock i början af 1800-talet en mera än 400 fot djup borrning blifvit gjord (af Höganäsbolaget) och vid det härinom belägna Gåsebäck var före medlet af 1700-talet en kolflöts blottad genom dagorts-arbete.

[3]) Styrelsens berättelse till 1872 års ordinarie bolagsstämma. Tryckt i Sthlm 1872.

detta slag som varit i bruk i Skåne[1]) samt större och tillförlitligare än dessförinnan der använda borrinrättningar, hvilka alltid drifvits med handkraft. I borrhålet vid Bjuf anträffades temligen snart (vid omkring 120 och 150 fots djup) tvenne kolflötser af mellan en och två fots mäktighet. Vid Raus deremot pågick borrningen ända till omkring 500 fots djup utan att något mera beaktansvärdt kollager anträffades, men i mån som borren vidare nedträngde upptäcktes den ena kolflötsen efter den andra, så att intill 610 fots djup deras antal enligt uppgift utgjorde tretton, af hvilka några sades ega en, åtminstone för Skåne, ovanligt stor mäktighet. — Uppgifterna om dessa stora flötsmäktigheter, hvarom underrättelser hastigt spriddes genom telegram och tidningsnotiser, voro mycket vilseledande, emedan äfven de kolen åtföljande lagren af kolhaltig skiffer och lera m. m. häruti medräknades, och sannolikt torde de böra i högst väsendtlig mån reduceras innan de blifva öfverensstämmande med verkligheten. Emellertid ingaf resultatet af ifrågavarande borrning så stora förhoppningar, att bolaget våren 1872 ansåg sig böra öka sitt aktiekapital till 2,000,000 kronor[2]) samt för 500,000 kr. i kontanta penningar inköpa ytterligare inmutningsareal, dels gränsande intill Raus-området, dels derifrån afskild[3]).

Ytterligare borrningar utfördes, såväl inom Bjufs- som Raus-området, och på grund af de resultat, i afseende på kollagrens läge och mer eller mindre regelbundna sammanhang, som dessa lemnade, beslöts att bolagets första grufanläggning skulle verkställas vid Bjuf, omkring $1^1/_2$ mil (c:a 15 kilometer) ostnordost om Helsingborg. För den skuld inköptes derstädes år 1872, för en summa af omkring 90,000 kronor, en 70 tunnland stor egendom (Ahlegården), jemte dertill hörande åbyggnader, och här anlades nu **Bjufs stenkolsgrufva**, i hvilken arbetet redan följande år började och sedermera utan afbrott fortfarit i stadigt växande utsträckning. — Till en början skedde kolbrytningen endast i den nedre flötsen, men från 1875 hafva båda samtidigt varit bearbetade, hvarigenom vidsträckta grufrum och gångar uppstått på tvenne särskilda nivåer, den ena under den andra, skilda af en mellanliggande nästan vågrätt utbredd sandstensbädd af c:a 30 fots tjocklek. Transporten i grufvan ombesörjdes i början af yngre arbetare, s. k. dragare, men ordnades snart nog på så sätt, att de på långa tåg af vagnar lastade kolen m. m. framdrogos till schaktbottnen af en der placerad ångmaskin.

De båda omkring 160 fot djupa grufschakten, af hvilka det ena begagnas för koluppfordringen det andra tjenar som pumpschakt, blefvo mera solidt byggda än eljest varit i Skåne vanligt, några af Höganässchakten likväl undantagna. Utom tre ångmaskiner (45, 80 och 80 hästkrafter) med tillhörande fem ångpannor jemte pump-apparater, hvilket allt inköptes i England för något öfver 90,000 kronor, utgjorde kostnaden för de båda schakten, enligt Bergmäst.-Relationerna, omkring 125,000 kronor. — Förenämnda maskiner m. m.

[1]) Liknande borrapparat, benämnd dels »linborr» dels »amerikansk maskinborr», hade förut användts för de borrningar efter bergolja vid Osmundsberget m. fl. ställen i Dalarne, som Herr C. G. Lundborg vid slutet af 1860-talet utförde. För denna och öfriga i Skåne begagnade borrinrättningar skall redogörelse lemnas längre fram i detta arbete.

[2]) Kongl. Maj:ts stadfästelse härå erhölls d. 2 Maj 1872, — Af de nya 15,000 aktierna blefvo alla tecknade, utom 48, hvilka enligt bolagsstämmobeslut icke borde afyttras till lägre pris än 50 proc. öfver pari.

[3]) Af Herrar Billow & Ekström, samme män som till bolaget öfverlåto de förra inmutningarne, förvärfvades nemligen för ofvan angifna summa inmutarerätten till Köpinge bys egoområde i Raus socken samt till Öfre och en del af Nedre Glumslöfs byars egoområden i Glumslöfs socken, tillsammans omfattande nära 2,400 tunnland.

fingo, efter derom hos Kongl. Maj:t gjord anhållan, tullfritt införas. — Tages äfven maskinhus och spårvägar (ofvan jord) i beräkning, så uppgår hela anläggningskostnaden till omkring 236,000 kronor[1]).

I grufvans omedelbara närhet uppfördes, förutom ett par byggnader för befälet, 20 stycken till arbetarebostäder afsedda hus af tegel för en kostnad af omkring 270 à 280,000 kronor. Emellertid yppade sig i början svårighet att anskaffa och bibehålla tillräckligt antal kolhuggare, hvilket förhållande måhända till en del berodde af arbetarnes oförmåga att förstå och meddela sig med den vid grufvan då anställda engelsktalande grufingeniören[2]). Från England anskaffades derför och ankommo i Maj 1874 omkring 40 kolhuggare för att, mot en bestämd ersättning per tunna brutna stenkol, arbeta i grufvan, men detta försök misslyckades helt och hållet, ty efter att knappt en dag hafva arbetat i grufvan, och sedan deras fordran på förmånligare vilkor än de redan på förhand kontraherade[3]) afslagits, upphörde de med allt arbete och återvände till England med undantag af några få, som mot hög aflöning qvarstadnade en tid som instruktörer. Efter hand lyckades det dock att anskaffa svenska arbetare till behöfligt antal och att uppdrifva deras skicklighet i kolbrytning.

Den årliga koluppfordringsmängden, redan 1874 mera än 476,000 kub.-fot, tilltog i den mån säker afsättning kunde derför beredas. Visserligen underlättades afsättningen betydligt genom den för bolagets framtida utveckling så vigtiga omständigheten, att Helsingborg—Hessleholms jernväg[4]), öppnad för trafik 1874, kom att dragas nära förbi Bjufs grufva, men jemförelsevis höga jernvägsfrakter[5]), hufvudsakligen å Statsbanorna, samt ett visst, temligen allmänt misstroende mot svenska stenkols användbarhet, lade ännu hinder i vägen för deras mera vidsträckta spridning.

I ganska hög grad bidrog bolagets styrelse till undanrödjande af ett sådant oberättigadt misstroende genom att utverka, att alla vid 14:de allmänna Svenska landtbruksmötet i Norrköping år 1876 utställda ångmaskiner (utom en lokomobil som eldades med torf), till ett antal af omkring sextio, skulle inför prisdomarne afprofvas *uteslutande med Bjufs stenkol* (bästa sort ur öfre flötsen). Dessas godhet erkändes af samtliga maskin-

[1]) Enligt styrelsens »Prospekt för Kropps aktiebolags förlagslån». Tryckt i Sthlm 1875.

[2]) För att utföra schaktanläggningen och leda grufarbetet vid Bjuf hade Ingeniören Samuel Fennell från England blifvit redan 1872 antagen. Efter honom hafva, i egenskap af grufingeniörer, tjenstgjort Curry S. Fennell, den föregåendes son, till Maj 1879, Hans von Post, någon tid derefter, och senast R. F. Lindblad, hvilken fortfarande tjenstgör och numera leder arbetena vid både grufvan och tegelverket. — Disponenter vid Bjuf hafva varit Herr C. G. Lundborg till våren 1874, dåvarande löjtnanten vid Väg- och Vattenbyggnadskåren P. Petersson till våren 1877 då han afsade sig befattningen och efterträddes af Fil. Dr. Alb. Wadstein.

[3]) De engelska grufarbetarne voro tillförsäkrade 50 proc. högre beting än de svenska, hvilka erhållit 20 öre för brytning af hvarje tunna kol och 10 öre för hvarje tunna lera. (Tidningsreferat af Kropps bolags extra bolagsstämma i Maj 1874).

[4]) Till denna jernväg bidrog Kropps aktiebolag med en aktieteckning af 200,000 kronor, och för bandelen från grufvan till Bjufs station utbetalades 15,000 kr.

[5]) För transport af kol och lera på jernväg från Bjuf till Helsingborg betalades i början 25 öre, sedermera 15 öre per tunna. — I samband med jernbanans öppnande beviljade hamnstyrelsen i Helsingborg för Kroppsbolagets produkter nedsättning af hamnumgälderna till hälften af vanliga beloppet. — Å Statens jernbanor medgafs 1878, efter derom hos Kgl. Maj:t från de skånska stenkolsbolagens styrelser gjord ansökan, en allmän fraktnedsättning för stenkol brutna ur grufvor inom provinsen Skåne, dock — enligt de sökandes mening — långt ifrån tillräcklig. Begäran om nedsättning i fraktafgifter för den i sammanhang med stenkolsbrytningen bedrifna tillverkningen af eldfast tegel samt för eldfast lera lemnades deremot utan afseende.

egare eller deras ingeniörer, och belåtenheten med desamma var så stor, att samtliga ångmaskiner begagnade dem så länge något fanns qvar af det uppsända partiet, fem vagnslaster. — Äfven med de mindre goda kolsorterna anställdes, vid ungefär samma tidpunkt, genom styrelsens försorg jemförande profningar vid olikartade industriella verk inom landet, och dervid visade sig, att till och med *bolagets sämsta, förut för nära oduglig ansedda kolsort* (den naturliga stybben ur nedre flötsen) likväl *kan med ekonomisk fördel användas*, der stor förbrukning eger rum.

Men oaktadt alla dessa försök att sprida kännedomen om stenkolens duglighet[1]) ökades likväl icke afsättningen i den grad, som för grufverksamhetens bedrifvande med vinst var erforderligt. För att icke alltför mycket öka kolupplagen måste t. o. m. ett par gånger arbetet inskränkas och en del af arbetsstyrkan vid grufvan afskedas, t. ex. under år 1877, då densamma, uppgående till 260 man, deraf 177 kolhuggare, på våren måste minskas till ungefär hälften[2]). — Det var först vid ingången af 1880-talet som kolafsättningen ansenligt ökades, delvis i anledning deraf, att för lokomotiven å Statens jernvägar (1:sta, 3:dje och 4:de trafikdistrikten) stenkol från Bjuf då började användas. Uppfordringen ökades också från omkring 1,000,000 kub.-fot år 1880 till 1,600,000 år 1881. Arbetet i grufvan pågick dag och natt under Jan.—April sistnämnda år, och enligt styrelseberätt. var vintern 1882—83 efterfrågan å Bjufs stenkol större än att den kunde tillfredsställas genom den ytterligare forcerade koluppfordringen, hvilken dessa år tidtals uppgick till mer än 8,500 kub.-fot per arbetsdag i medeltal.

Till fullbordande och utvidgning af en redan påbörjad *tegelverksanläggning*, för förädling af den jemte kolen brutna eldfasta leran, hvartill förlagskapital eljest saknades, samt till fortsättande af de dåmera inställda borrningsarbetena å bolagets inmutningsområden, upplades i början af 1875 ett obligationslån å 400,000 kronor, hvaraf 300,000 inom kort tecknades. — Fabriksanläggningarne för eldfast tegel blefvo snart färdiga och tillverkningen började så, att redan 1876 af den erhållna produkten såldes för mera än 45,000 kronor. Och sedan under samma år en mängd profbränningar och blandningsförsök utförts[3]) lyckades man att jemte ett ordinärt eldfast tegel (stämpel B) åstadkomma en tegelsort (stämpel F), som enligt intyg från de största jernbruk i landets olika delar befanns vara den mest eldhärdiga af dåvarande svenska tillverkningar. Flere, för olika slag af smältugnar m. m. afsedda former och storlekar utfördes, äfvensom trottoarsten. [Till drifvande af de för verket nödiga maskinerna användes en 50-hästars ångmaskin]. Under senare delen af år 1877 tillverkades per månad mera än 200,000 stycken eldfast tegel, reducerade till 9-tums dimensionen, och teglet vann snart så stort förtroende, att en utvidgning af verket ansågs nödvändig och äfven företogs år 1882, hvarefter tillverkningsmängden ökades från omkring 2,400,000 stycken år 1881 till omkring 3,500,000 år 1883[4]). För brän-

---

[1]) Förtjensten af ifrig verksamhet för detta mål torde i första rummet tillkomma en af ledamöterna i bolagets styrelse, Grefve Fr. Strömfelt.

[2]) Enligt uppgift i den af Kropps aktiebolags styrelse till Kgl. Maj:t år 1878 ingifna framställning om nedsättning i fraktsatserna å Statens jernvägar för skånska stenkol m. m.

[3]) Under ledning af kemisten, Ingeniör A. W. Cronquist.

[4]) Oaktadt denna redan 1881 ganska höga produktionsförmåga hos fabriken tyckes det som skulle fabrikationen af eldfast tegel icke varit synnerligen vinstgifvande, ty styrelsen anser sig i berättelsen till 1882 års ordinarie bolagsstämma böra framhålla såsom sin åsigt, att i anseende till den dryga tillverkningskostnaden »någon

ningen begagnas osorterade kol ur Bjufs nedre flöts. — I likhet med hvad vid Höganäs förut egt rum började man (år 1881) också vid Bjuf att tillverka s. k. asktegel, genom pressning i formar af stenkolsaska blandad med släckt kalk. Detta byggnadsmaterial synes vinna ökadt förtroende, och pågår ifrågavarande industri ännu 1885. »Största vinsten å denna fabrikation kommer dock att bestå i förbrukning af stenkolsaska, som i annat fall skulle blifva till stort hinder» (Styrelseberätt. t. 1884 års ord. bol.-stämma).

Oaktadt den ganska betydande och hastigt stegrade produktionsförmåga, som Kropps aktiebolags gruf- och fabriksanläggning vid Bjuf, enligt hvad af det föregående framgår, visat sig mäktig; — oaktadt af aktiekapitalet, sedan inköpssumman för inmutningarne frändragits, återstod ett belopp af omkring 1,300,000 kronor såsom fullt inbetaldt och oaktadt försäljningen af stenkol, tegel och lera under åtminstone de senare åren uppnått icke oansenliga siffror — under 1884 stigande till omkring 550,000 kr. — har affären icke lemnat sådan vinst, att till aktieegarne någon utdelning ännu kunnat göras. Under senare hälften af 1870-talet uppstod i stället mera än 80,000 kronors förlust på rörelsen och flere gånger har förlags- och rörelsekapital måst anskaffas genom lån till rätt ansenliga belopp[1]). — En fördelaktigare ställning har dock med början af innevarande årtionde inträdt, så att årligen allt större och större utlottning (sista gången 50,000 kronor) af bolagets obligationer kunnat göras, och detta fastän inom samma tidrymd en hel mängd nybyggnader, ändringar och reparationer af såväl ugnar som fabriks- och bostadshus utförts samt uppsättning af nya maskiner, pumpverk och ångpannor m. m. företagits, hvilket allt — enligt styrelseberättelserna — dragit en kostnad af mera än 100,000 kronor.

Hvilka enorma summor som tagits i anspråk för anläggandet af Kropps aktiebolags etablissement vid Bjuf — näst Höganäsverket det största i Skåne — och för rörelsens bedrifvande derstädes, framgår af nedanstående siffror[2]), som angifva beloppen af några de större utgiftsposterna:

Kolverkets hela nuvarande anläggningskostnad, en för 90,000 kronor inköpt, sedermera bebygd och derigenom delvis förstörd jordegendom *icke* medräknad	1,130,000	kronor.
Tegelverkets hela nuvarande anläggningskostnad, omkring	500,000	»
Värdet af för driften nödiga inventarier, omkring	220,000	»
eller tillsammans omkring	1,850,000	kronor.

Det under år 1884 utgifna aflöningsbeloppet utgjorde i dess helhet,		
för stenkolsaffären	192,700	kronor.
för tegelaffären	63,900	»
eller tillsammans	256,600	kronor.

större behållning aldrig annat än undantagsvis torde vara att å denna industri påräkna», men att den dock »gör en väsendtlig tjenst såsom stor kolförbrukare». Förstnämnda år infördes nemligen några väsendtliga förbättringar i lerornas och ämnenas tekniska behandling, hvilka visade ett godt resultat i afseende på det färdiga fabrikatet, men höjde tillverkningspriset. Det oaktadt har en betydlig nedsättning i försäljningspriset måst göras sedan konkurrensen under de följande åren ytterligare stegrats.

[1]) Räntebetalningarne utgjorde för 1882 öfver 40,000 kronor, enligt hvad Styrelseberättelsen af 1883 upplyser.

[2]) Skriftligen meddelade våren 1885 af en bland bolagsstyrelsens ledamöter Grefve Fr. Strömfelt. En del af siffertalen äro, hvad tiotal och enheter beträffar, afrundade af författaren.

Ensamt för fraktkostnader utbetalades under samma år af bolaget nära 78,000 kronor, nemligen jernbanefrakter 65,200 kr. och sjöfrakter 12,500 kr. För en mängd varor har dessutom frakten betalats af köparne sjelfva. — Redan i det föregående hafva anförts beloppen för inmutningsområdenas förvärfvande 650,000 kronor, för husbyggnader (arbetarebostäder) omkring 300,000 kronor, och för bolagets bidrag till Helsingborg—Hessleholms jernväg 200,000 kronor.

För välbefinnandet och bergningen af den talrika arbetarebefolkning, som efter hand vid Bjuf uppstått och som för närvarande (enligt styrelseberätt. af 1885) jemte qvinnor och barn uppgår till inemot 2,000 personer, hvaraf omkring 500 gruf- och fabriksarbetare, har Kropps bolag vidtagit flera, det nämnda syftet befrämjande åtgärder[1]).

Inom sina utom Bjuf belägna inmutningsområden utförde bolaget visserligen åtskilliga djupborrningar, flere till mera än 700 och 800 fots djup, men någon grufanläggning har derinom icke blifvit gjord. De förhoppningar om en stor kolrikedom inom Rausfältet, som det första der neddrifna, förut omnämnda borrhålet ingaf, blefvo genom senare borrningsresultat icke förverkligade; — och inmutningarne inom Kropps och Glumslöfs socknar, äfvensom mindre delar af Rausområdet, har bolaget icke ens funnit skäl att bibehålla, hvaremot detsamma år 1884 för 20,000 kronor inköpt ett till sina inmutningar i Bjufs socken gränsande kolfält[2]), af ungefär 600 tunnlands areal, så att dess nuvarande stenkolsområde vid Bjuf utgöres af 66 sammanhängande utmål omfattande ungefär 1,600 tunnland.

Skromberga stenkolsgrufva, nära Ekeby station vid Landskrona—Engelholms jernväg, anlades 1875 af enskilda personer[3]). Att stenkol förekommer uppe uti den vid Skromberga belägna jordtäckta kullen Stora Hultet hade redan länge antagits[4]) men det var först under nämnda år som man erfor att stenkolslager voro utbredda äfven derutomkring. Det säges nemligen att en gammal kolhuggare från Höganäs då skall hafva åtagit sig att, mot ersättning af ett par hundra kronor, påvisa brytvärda stenkol på Skromberga gårds egor, inom hvilka jordegaren uppgifves hafva redan 1867 genom inmutning förskaffat sig

[1]) Som sådana må nämnas anordnande af för arbetarnes barn fri skolundervisning — numera öfvertagen af Bjufs kommun — inrättande af sjuk- och begrafningskassor, bekostande af arbetarnes försäkring mot olycksfall, upplåtande af läslokal och lokal för ett handelsbolag hvari arbetarne sjelfva äro delegare, bidrags lemnande till inom arbetarne bildade goodtemplarloger, musikförening, enkekassa m. m.; — nu senast har bolaget låtit uppföra ett sjukhus, hvars kostnad med fullständig inredning jemte tomt torde uppgå till omkring 20,000 kronor. — Af statsmedel har bolaget erhållit (år 1885) 300 kronor såsom bidrag till bekostande af den polisuppsigt vid Bjuf, som bolaget dittills ensam vidkänts.

[2]) Vid utmålsläggningen af detta från Herr C. G. Lundborg inköpta kolfält öfverläts jordegareandelen åt Kropps aktiebolag, hvarjemte samtlige jordegare genom bindande kontrakt medgåfvo bolaget rätt, att utsträcka det underjordiska gruf-arbetet äfven under befintliga byggnader och eljest fridlysta platser, samt att få begagna de eldfasta leror m. m. som finnas i grufvan eller kunna anträffas, mot det att bolaget till jordegarne årligen betalar 300 tunnor prima stenkol och ett (1) öre för hvarje inom fältet uppbruten tunna stenkol om 6 kub.-fot när och så länge kolbrytning å detsamma eger rum. (Styrelseberätt. 1885.) — I samband härmed, och för att visa till hvilka belopp en i sig sjelf ganska billig afgift till jordegaren kan uppgå, må här anföras, att *Vallåkra stenkolsaktiebolag* enligt öfverenskommelse skall till innehafvaren af Bosarps fideikommissegendom erlägga $^1/_2$ öre för hvarje kub.-fot stenkol, som bolaget på grund af inmutningsrättighet bryter under hans egor — och att denna afgift år 1883, för den då brutna kolqvantiteten (endast en del af årsbrytningen) utgick med 1092 kronor, enligt hvad tryckt berättelse till bolagets ordin. stämma 1884 upplyser.

[3]) Egaren till Skromberga gård C. G. Cöster och Ingeniören F. C. Nissen.

[4]) Jemför äfven den under sommaren 1871 upprättade geologiska öfversigtskartan öfver Skåne i »Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation» utgifven af Sveriges Geol. undersökn. 1872.

brytningsrätt. Ett par små dagorter, som indrefvos i södra sluttningen af Hultet, gaf föga godt resultat, hvarför mannen i fråga — väggledd deraf att sandsten påträffats vid en dikning — på lågmarken norr om den nämnda kullen gjorde en liten brunnliknande afsänkning, uti hvilken han lyckades blotta ett kollager på ringa djup under jordytan. Der i närheten afsänktes då (hösten 1875) ett grufschakt, Carl I, till den endast 30 fot djupt liggande, knappt 1 fot mäktiga flötsen, och ur detta schakt upptogs stenkol redan efter en eller annan månad, hvarefter ortdrifning och kolhuggning med ifver pågick, så att under sommaren 1876 mera än 1,000 kub.-fot kol per dag kunde, förutom lera, derur uppfordras [1]). Sedan ett antal i trakten utförda borrningar påvisat närvaron af äfven en undre, 15 fot djupare ned liggande, något tjockare kolflöts, blef schaktet på hösten sistnämnda år afsänkt ned till denna, och derefter båda flötserna under ett års tid samtidigt bearbetade, hvarvid ända till 60 kolhuggare sysselsattes och mellan 2,000 och 3,000 kub.-fot stenkol dagligen upptogos. Kostnaden för hela grufanläggningen sådan den nu (slutet af 1876) befanns — och omfattande schaktet med ångmaskin och ångpump, redskap, anlagda vägar, utförda borrningar, försvarsarbeten och ortdrifningar samt husbyggnader — uppgifves hafva varit omkring 70,000 kronor, hvaraf husbyggnaderna ensamt, hufvudsakligen arbetarebostäder, medtagit 32,000 kronor.

Af ekonomiska skäl måste vid medlet af 1877 allt arbete i grufvan upphöra och arbetspersonalen afskedas, men kort derefter upptogs arbetet ånyo af Ing. F. C. Nissen — »på försök och utan rörelsekapital» — med några få man, hvilkas antal dock småningom kunde ökas, så att närmare årets slut omkring 1,200 kub.-fot kol om dagen vunnos [2]) från den undre flötsen, som då och sedermera ensam bearbetades.

Grufvan och brytningsrättigheten blef nu (från 1878) bortarrenderad till Hr W. Baird, en engelsk f. d. grufarbetare eller gruffogde, hvilken efter att hafva afsänkt ett nytt schakt, utan att likväl deri börja kolbrytning, återupptog arbetet på nedre flötsen i schaktet Carl I. Han synes dock hafva ledt grufbrytningen på ett mycket otillfredsställande sätt, ty utom det att den årliga koluppfordringen snarare minskades än ökades [3]) sägas inventarier och maskiner hafva vanskötts och grufvan fått förfalla i så hög grad, att då efter tre års förlopp ett svenskt aktiebolag öfvertog rörelsen ett stort antal dagsverken under flere veckors tid åtgick för att återställa grufvan i trafikabelt skick.

Med ett aktiekapital af 150,000 kronor bildades nemligen i början af år 1881 **Aktiebolaget Skromberga stenkolsgrufva**, hvilket för aflösning af det 49-åriga kontraktet med Baird och för grufvan med inventarier samt husbyggnaderna betalte 50,000 kronor. Sjelfva fältet, innefattande en areal af omkring 500 tunnland (c:a 250 hektar) har bolaget icke öfvertagit, utan hela rörelsen är grundad på kontrakt med fältets egare mot en viss afgift per tunna kol och lera [4]). — Bolaget fortsatte till årets slut grufarbetet i gamla

[1]) Den dagligen försålda kolqvantiteten uppgafs hafva redan strax efter grufvans öppnande utgjort omkring 600 kub.-fot.

[2]) Brytningen lärer då också hafva lemnat ganska god behållning.

[3]) Under förf:s besök vid grufvan i Juli 1878 voro blott omkring 15 kolhuggare der sysselsatta, och upptogos endast 300 à 400 kub.-fot stenkol om dagen.

[4]) Detta enligt uppgift af nuvarande grufingeniören på platsen Hans von Post, hvilken tillika meddelat, att arrendeafgiften för närvarande utgår med 5 öre per tunna kol och 2 öre per tunna lera, som användes eller försäljes.

schaktet, på samma gång det af förre innehafvaren afsänkta nya fullbordades [1]). Ur detta schakt, som erhöll namnet Kristina, började uppfordring af nedre flötsens såväl kol som lera år 1882 och har sedan dess fortfarit, med årligen ökad produktion. Redan första året uppfordrades mera än 500,000 kub.-fot, eller $1^1/_2$ gång större kolmängd än dittills varit vid Skromberga vanligt. Ännu ett schakt till den undre flötsen blef då upptaget, nemligen schaktet Maria, af omkring 67 fots djup, men uti detta kom verklig kolbrytning icke till stånd emedan flötsen, i de försöksorter som drefvos, visade sig vara af mindre godartad beskaffenhet, och uti det ungefär samtidigt anlagda schaktet Carl II, genom hvilket man ämnade tillgodogöra den öfre kolflötsen, upphörde grufarbetet efter knappt ett års förlopp. Numera tjenstgör »Carl II» som luftschakt, Kristina-schaktet begagnas för kol- och vatten-uppfordringen, men de båda öfriga stå obegagnade och äro delvis vattendränkta.

Af den jemte stenkolen förekommande leran, vid hvilken ända till på senare tiden intet afseende blifvit fäst, enär den icke är eldfast, men som snart nog torde finna användning för tillverkning af ornament och facadtegel, uppfordrades under 1884 omkring 260,000 kub.-fot. — Stenkolen afsättas dels till den kringliggande ortens befolkning, dels till Landskrona sockerbruk, dels också till Statens jernvägar; och utgjorde värdet af den under år 1884 försålda kolqvantiteten, enligt från grufvan lemnad uppgift, omkring 117,000 kronor. — Under det nuvarande bolagets tid hafva vid grufvan uppförts arbetarebostäder för ytterligare omkring 100 man och för en kostnad af omkring 25,000 kronor byggts en c:a 10,000 fot lång bredspårig jernbana till Ekeby jernvägsstation.

Mörarps stenkolsgrufva. Inom ett vid Mörarps kyrka och jernvägsstation, sydvest om Bjuf, beläget inmutningsområde af ett par hundra tunnlands vidd anlade egarne till detsamma [2]) åren 1873—1875 ett grufschakt med förestående namn, efter att dessförinnan hafva utfört borrningar i närheten. Då schaktsänkningen, efter tvenne långa afbrott i arbetet, hösten sistnämnda år nått nära 160 fots djup, blef den knappt 1 fot (0,3 meter) mäktiga kolflötsen visserligen blottad, men någon kolbrytning började ej; och har schaktet sedan dess stått öfvergifvet och vattenfyldt.

För bearbetning af de inom norra hälften af Fleninge socken, nordost om Helsingborg förekommande stenkolsfyndigheterna, hvilkas närvaro genom några af ett konsortium bekostade borrningar påvisats, bildades i början af år 1874 ett danskt bolag under namn af **Fleninge Kulselskab** eller **Fleninge stenkolsverk**. Inmutningsrättigheten till det nära 2,000 tunnland (omkring 980 hektar) omfattande fältet skulle enligt kontraktet inlösas med 500,000 kr. — troligen till stor del i form af aktier — af hvilken summa nära 30,000 kr. blefvo kontant inbetalta; jordegareandelen förvärfvades mot 83,000 kronor. Med omkring 136,000 kronors återstående disponibelt kapital började bolaget sin verksamhet genom att, hösten 1874 till våren 1875, låta neddrifva åtskilliga borrhål, i hvilka enligt uppgift flere stenkolslager af $^1/_2$ till omkring 2 fots mäktighet påträffades vid c:a 100—

[1]) För grufarbetets ledande var Ing. F. C. Nissen anställd, under Kapten O. R. Hedenblad som disponent, till dess 1 Jan. 1885 Ing. Hans von Post öfvertog båda befattningarne.

[2]) Fabrikören C. Th. Svanberg och numera aflidne Direktören E. Molin samt möjligen några andra personer.

300 fots djup, hvarefter på hösten samma år, sedan maskiner och pumpverk anskaffats från England, ett schakt öppnades [1]). Detta var afsedt erhålla ett djup af omkring 250 fot, men oaktadt upprepade försök på flere ställen gjordes, kunde man icke nedtränga längre än omkring 50 fot, emedan ett vattenförande, löst sandlager, som oupphörligt rasade och flöt in i schaktet, då blef öfvermäktigt så att två af de tre påbegynta schaktöppningarne alldeles förstördes. Enär tillika penningemedlen voro förbrukade öfvergafs arbetet, — och år 1878 upphörde bolaget att existera, sedan det för kolfältets förvärfvande, borrningars anställande, schaktsänkning, maskiners anskaffande, löner m. m. uppoffrat omkring 270,000 kronor [2]).

Engelholms Vestra aktiebolag bildades år 1876 med ett aktiekapital af 325,000 kronor, hvaraf dock endast en del inbetaltes, enär ett stort antal aktier, hvardera å 2,500 kronor, användes för inköpande af inmutningsrättigheterna [3]) till ett invid Engelholm och vester derom beläget, c:a 1,700 tunnland stort område (den s. k. Kronoplanteringen och Engelholms södra stadsjord) inom hvilket stenkol, på grund af i närheten förut verkställda borrningar, kunde antagas förekomma. — Bolaget införskref maskiner från England och uppdrog åt en engelsk kolgrufve-ingeniörsfirma [4]) att ombesörja schaktsänkning till den kolflöts, som enligt borrjournalerna beräknades böra anträffas vid c:a 225 fots djup under jordytan [5]). Under ledning af den hitbeordrade engelska ingeniören [6]) började schaktsänkningsarbetet sommaren 1877, och fortsattes till hösten året derpå, då det måste afstanna, vid blott omkring 130 fots djup, sedan man förgäfves försökt öfvervinna de svårigheter, som jordlagrens lösa beskaffenhet (förekomsten af s. k. flytsand) medförde, och schaktet genom upprepade sättningar och ras blifvit nästan otillgängligt. — Enär sålunda förväntningarne om ett vid anlitande af engelsk ingeniörserfarenhet lyckligt resultat icke gingo i fullbordan, och dessutom medel för ytterligare schaktningsförsök saknades emedan betalningen för en stor del tecknade aktier icke kunnat indrifvas, samt då för öfrigt en från schaktbottnen föranstaltad borrning [7]) icke angaf närvaron af de koltill-

[1]) Ledningen af dessa arbeten var till 1876 anförtrodd den danske ingeniören Öfverste THULSTRUP.

[2]) Enligt från bolagets verkställande direktör, Justitsraad GRÜNER erhållet, skriftligt meddelande. — Öfriga sifferuppgifter äro hemtade ur ett 1876 tryckt »Circulaire til Interessenterna i Fleninge Kulværk».

[3]) Af Grefve H. A. TAUBE m. fl.

[4]) BROWN & ADAMS i Cardiff.

[5]) I England lärer ett sådant förfarande icke vara ovanligt. Der finnas nemligen, enligt H. A. TAUBE, flere större Ingeniörs-firmor, hvilka hafva sig anförtrodd öfverinseendet och ledningen af stenkolsgrufvors bearbetande samt bära ansvaret härför. Firman tillsätter vid hvarje grufva ett slags förman, hvilken leder arbetet derstädes och aflemnar rapport om dess fortgång, qvantiteten brutna kol m. m., allt enligt föreskrifter. I händelse af behof sändes till grufvan en assisterande ingeniör, och för öfrigt inspekteras densamma ganska ofta af firmans hufvudingeniörer, hvilka ordna om kolbrytningen, ventilationen m. m. — Disponenten för det respektive grufbolaget har således hufvudsakligen till uppgift att sköta administrationen och ombesörja stenkolens försäljning m. m.; ledningen af sjelfva grufvans bearbetande är deremot öfverlemnad åt den teoretiskt och praktiskt erfarne ingeniören. Onekligen synes en sådan anordning böra erbjuda flere fördelar, och det var derför icke utan skäl, som Engelholms Vestra aktiebolag begagnade sig deraf, i förhoppning att dymedelst snarast och säkrast nå det eftersträfvade målet, grufvans öppnande och kolbrytningens början. — För schaktningsarbetet användes sommaren 1878, enl. Bergmäst.-Relat., omkring 50 man, fördelade i tre arbetsskift om 8 timmar.

[6]) WILLIAM MOOR. — Disponent på platsen var först Grefve H. A. TAUBE och efter honom, från våren 1878, Öfverstelöjtnanten A. STÅLHAMMAR.

[7]) Utförd af dåvarande grufingeniören vid Bjufs grufva C. S. FENNELL, på sätt och med resultat som här längre fram kommer att angifvas.

gångar man väntat träffa, blef bolaget i början af 1880-talet upplöst och dess inmutningsrättigheter m. m. försålda [1]).

I det föregående har redogjorts för de särskilda kolbolagens samt grufvornas verksamhet och produktionsförmåga hvar för sig; men för att göra mera öfverskådlig den grad af utveckling till hvilken den svenska stenkolsindustrien på senare tiden hunnit torde nedanstående **allmänna och jemförande sammanställningar** icke böra saknas, hvarvid tillika hänvisas till de grafiska tablåerna å tafl. 8 och 9.

Såsom förr nämnts var Höganäs alltifrån 1797 till medlet af 1860-talet den enda grufva i hvilken stenkolsbrytning egde rum. Årliga *koluppfordringsmängden* derstädes hade under denna tidsperiod vexlat icke obetydligt, men efter hand uppnått ett ganska högt belopp, som år 1864 stigit till omkring 1,500,000 kub.-fot (c:a 393,000 hektoliter). Beräknad i medeltal per år under tioårsperioder utgjorde koluppfordringen vid Höganäs nedanstående antal kubikfot [2]):

Under åren	1797—1804	i medeltal pr år		185,757	kub.-fot.	Summa	1,486,056.
» »	1805—1814	» »	»	666,123	»	»	6,661,230.
» »	1815—1824	» »	»	770,973	»	»	7,709,726.
» »	1825—1834	» »	»	706,725	»	»	7,067,250.
» »	1835—1844	» »	»	981,743	»	»	9,817,434.
» »	1845—1854	» »	»	1,059,260	»	»	10,592,596.
» »	1855—1864	» »	»	1,298,644	»	»	12,986,435.
		Således under alla åren före 1865 kub.-fot					56,320,727.

Sedan vid medlet af 1860-talet äfven andra grufvor än Höganäs kommo i verksamhet och flere efter hand uppstodo, inträdde en märkbar ökning i kolproduktionens storlek

[1]) Utom det efter en så kort tillvaro upphörda Engelholms Vestra aktiebolag sökte Grefve H. A. TAUBE — jemte andra personer egare af inmutningsrätten till trakterna omkring Engelholm — att åvägabringa äfven andra kolbolag för tillgodogörande af de fyndigheter, som enligt af honom utförda borrningar skulle inom dessa trakter vara till finnandes, så t. ex. »Rönne stenkols-aktiebolag» år 1873, »Engelholms stenkols-aktiebolag» 1874—1875 och »Norra Skånes stenkols-aktiebolag» 1879.

Rönnebolaget var tilltaget i en för svenska förhållanden alltför stor skala och kom derför aldrig till stånd. Det afsåg nemligen (med ett aktiekapital af minst 3, högst 12 millioner kronor) inköp af inmutningsrätten till icke mindre än 22,500 tunnlands areal i ett sammanhängande fält af 1,25 mils längd och 0,75 mils bredd på båda sidor om Rönne-ån, byggande af fyra grufschakt, anläggande af hamn vid Skelderviken, jernväg m. m. — Lika ringa framgång hade förslaget att inköpa och bearbeta endast en del, eller omkring 6,500 tunnland, af det för Rönne bolag afsedda området inom Barkåkra, Höja och Rebbelberga socknar i närheten af Engelholm. Den i kommersielt afseende särdeles olämpliga tidpunkt, under hvilken detta förslag framkom och skulle bringas till utförande samt det för aktieegarne ogynsamma resultat, som de redan befintliga, nya kolbolagen visat, torde hafva varit hufvudsakliga anledningarne, att Engelholms-bolaget upplöstes innan det ens hunnit börja sin verksamhet. Det år 1879 ifrågasatta bolaget, det sista af de tre ofvannämnda, med tillämnadt aktiekapital af 10 millioner kronor samt fältareal cirka 19 à 20 tusen tunnland, kom ej heller till stånd.

Vid tal om ifrågasatta »kolbolag» torde här också böra nämnas »Skånska stenkols-aktiebolaget Kungsgrufvan», hvarmed, enligt den 1873 utfärdade inbjudningen till aktieteckning, afsågs att idka grufdrift inom den sydost från Helsingborg belägna Bårslöfs socken, hvilken trakt häruti förespeglades ega en kolrikedom alls icke öfverensstämmande med verkliga förhållandet.

[2]) Till grund för dessa beräkningar ligga de uppgifter, som förekomma, för åren 1797—1817 uti den 1825 tryckta Kommitterades berättelse, och för åren efter 1817 uti de officiella Bergmäst.-Relat. — Jag anser mig böra här påpeka, att en del af de sifferuppgifter, rörande kolbrytningen vid Höganäs, hvilka jag meddelat uti en uppsats i »Nordisk Tidskrift» för år 1878, äro felaktiga. Andra källor blefvo då begagnade och dessutom är det sannolikt att genom förbiseende de första årtiondenas tal der icke kommit att reduceras från tunnor till kubikfot.

icke blott i afseende på totalqvantiteten af inom riket brutna stenkol utan företrädesvis hvad beträffar brytningen ur de nyare grufvorna. (Se tabellen bilaga 1 och de grafiska framställningarne å tafl. 9). Så uppfordrades t. ex. i *medeltal pr år* under tioårs-perioderna:

1865—1874 vid Höganäs 1,591,065 och vid öfriga grufvor 434,395 kub.-fot stenkol.
1875—1884 » » 2,164,339 » » » » 3,193,061 » »

eller *tillsammans* under åren ..... 1865—74 .... 1875—84:

vid Höganäs	15,910,649 och	21,643,389, summa	37,554,038 k.-f.,
» öfriga kolgrufvor[1])	4,343,952 »	31,930,607, »	36,274,559 »
Summa	20,254,601,	53,573,996,	73,828,597 k.-f.

De från 1865 anlagda kolgrufvorna producerade således tillsammans under sin *andra* tioårs-period en mer än sju (7) gånger större kolqvantitet än under sin *första*, och nära 50 procent mera än Höganäs under samma tid. Under hvartdera af de senaste tre eller fyra åren var deras samfälda koluppfordring till och med dubbelt så stor som den vid Höganäs, eller omkring 4—5 millioner kubikfot emot 2—$2^1/_2$. Dessa förhållanden äro grafiskt framställda under *B* och *C* å tafl. 9. — I sin helhet uppgick den svenska kolproduktionen under senaste tioårs-perioden, 1875—1884, till nära lika högt belopp, som under alla de föregående 78 åren tillsammans vunnits.

År 1865 — det första under hvilket någon nämnvärd stenkolsbrytning i andra grufvor än Höganäs på senare tider förekommit — bröts på sätt bilaga 1 utvisar inom riket endast 1,657,391 kub.-fot stenkol, men tjugo år senare, eller 1884, erhölls ur samtliga grufvor 7,873,237 kub.-fot (omkring 2,060,400 hektoliter), nemligen:

vid Höganäs	2,488,695	kub.-fot,
» Billesholm (Vallåkra bolag)	2,307,618	»
» Bjuf (Kropps bolag)	2,200,811	»
» Skromberga	792,115	»
» Bosarp	83,998	»

Höganäs stenkolsverk har således fortfarande att uppvisa den största koluppfordringen, ehuru numera ganska nära följdt af Vallåkra- och Kropps-bolagen.

[1]) Koluppfordringen vid de särskilda grufvorna utom Höganäs har under de båda tioårs-perioder de varit i verksamhet utgjort nedanstående antal kubikfot:

	1865—1874.	*1875—1884.*	*Summa.*
Vallåkra bolags grufvor	2,857,877	15,874,258	18,732,135
Bjuf (Kropps bolag)	524,847	12,161,322	12,686,169
Skromberga	——	3,049,217	3,049,217
Bosarp	365,320	739,180	1,104,500
Helsingborg	427,407	8,393	435,800
Stabbarp	168,501	98,237	266,738
	4,343,952	31,930,607	36,274,559

Dessa, likasom ofvan anförda siffror äro grundade på tabellen, Bilaga 1.

Stenkols- och lerbrytningens årliga storlek vid de särskilda grufvorna alltifrån deras begynnelse, äfvensom mängden från dem försålda samt vid dem — för grufdriftens och tegelverkens behof — förbrukade stenkol [1]) angifves å tafl. 9 [2]). Vid betraktande af denna faller genast i ögonen den hastiga tillväxt som Vallåkra bolags grufvor och grufvan vid Bjuf, hvad koluppfordringen beträffar, varit mäktiga. Koluppfordringskurvorna för nämnda grufvor och för Höganäs förete ett ganska olika utseende; de förra stiga nemligen skarpt i höjden med blott få och obetydliga tillbakagåenden, den senare höjer och sänker sig i zigzag. De öfriga grufvornas kolproduktion — med undantag måhända för Skromberga — visar sig försvinnande liten i förhållande till de trenne nu nämndas. Der brytning af eldfast lera och skiffer äfven försiggått har denna alltid hållit sig mycket lägre än stenkolsbrytningen, utom vid Stabbarps grufva, der ett motsatt förhållande egt rum.

Förhållandet mellan försäljning och förbrukning af stenkol visar sig vid olika grufvor mycket olika. Vid Billesholm (Vallåkra bolag), der ingen lerförädlingsindustri bedrifves, äro de årliga försäljningsbeloppen, som i allmänhet hållit mycket jemna steg med kolbrytningen, ojemförligt mycket större än förbrukningen på platsen; vid Bjuf, hvarest som nämndt tegeltillverkning i ganska stor skala pågår, har det oaktadt under de senare åren kolförsäljningen varit ungefär dubbelt så stor som kolåtgången; men vid Höganäs har — med endast några få undantag i första början — årligen en större qvantitet stenkol förbrukats för grufdriftens och den derstädes idkade storartade fabrikationens af eldfast tegel m. m. behof, än som återstått till försäljning, och skilnaden har småningom så förstorats, att förbrukningen under sistförflutne år (1884) uppgick till ungefär tre (3) gånger större belopp än försäljningen. Under 1884 utgjorde *förbrukningen* och *försäljningen* af stenkol:

vid Höganäs	resp.	1,780,000	och	567,218	kub.-fot [3])
» Billesholm	»	308,270	»	2,035,575	»
» Bjuf	»	733,467	»	1,451,139	»
» Skromberga	»	?	»	723,150	»
» Bosarp	»	0	»	c:a 84,000	»

Med undantag af högst obetydliga partier, som försålts till Danmark och Finland, afsättas stenkolen ur de skånska grufvorna inom Sverige. Afsättningsorter äro hufvudsakligen grufvornas närmaste omgifningar samt närgränsande städer och större platser i Skåne och Halland; jemförelsevis mindre qvantiteter försändas till Jönköping, Motala och Stockholm m. fl. platser norr om Skåne.

Orsaken till den hastiga stegring i kolproduktion som, enligt hvad i det föregående visats, grufvorna vid Vallåkra och i synnerhet Bjuf förmått utveckla — och hvilken naturligen måste rätta sig efter afsättningen — torde till en väsendtlig del böra sökas i den

---

[1]) I de å tafl. 9 angifna beloppen för »förbrukning af stenkol på platsen» äro inräknade de åt arbetarne såsom lönekol till hushållsbehof utgående qvantiteterna stenkol — vid Billesholm utgörande 40,000 à 50,000 kub.-fot om året, enligt uppgift af Ingeniören V. Berg derstädes — samt hvad Höganäs beträffar äfven en under somliga år, t. o. m. 1834, företagen afskrifning af vissa procent.

[2]) De källor som användts för upprättande af tablån å tafl. 9 äro på annat ställe, före texten, här angifna.

[3]) Siffrorna äro i enlighet med skriftliga uppgifter, från de resp. grufvorna, till 1885 års »Stenkolskomité», utom förbrukningssiffran för Höganäs, hvilken erhållits enskildt genom Ingeniören E. Ulffers, den för Billesholm, hvilken Ingeniören V. Berg lemnat, samt Bosarps försäljningsqvantitet, hvilken i allmänhet är lika med uppfordringen derstädes.

omständigheten, att *Statens jernvägar* vid ingången af 1880-talet började i en ganska vidsträckt skala använda skånska stenkol såsom bränsle för lokomotiven [1]). Flere af de enskilda jernbanorna i nordvestra Skåne hade visserligen redan åtskilliga år dessförinnan börjat begagna svenska stenkol, men nästan uteslutande från Billesholms grufva och i mindre betydande qvantiteter [2]). Under en dryg del af år 1884 levererades, enligt meddelande af Dr. A. WADSTEIN, från Bjufs grufva 5,000 kub.-fot, från Billesholms grufva 1,000 kub.-fot och från Skromberga grufva 1,000 kub.-fot (c:a 262 hektoliter) stenkol per dag till Statens jernvägar, å hvilka under året sammanlagdt 28,239,650 kilogram (motsvarande omkring 1,411,980 kub.-fot) *svenska stenkol* förbrukades [3]), utgörande *nära en tredjedel* ($^1/_3$) *af samma jernvägars hela förbrukning af stenkol*, som nämnda år uppgick till 87,991,510 kilogram, enligt från Trafikstyrelsen benäget lemnade uppgifter.

Vid de särskilda grufvorna har *det underjordiska grufarbetet* naturligtvis *hunnit* att *sträcka sig öfver mycket olika vidder*, beroende icke blott af den längre eller kortare tid de varit i verksamhet och den kraft hvarmed de drifvits, utan också af kollagrens tjocklek och beskaffenhet i öfrigt. Efterföljande bild är ämnad att gifva en föreställning om den relativa storleken af dessa vidder och utgör en ned-transportering — från de vid slutet här befintliga grufkartorna — till skalan 1 : 50,000 eller samma som situationskartornas tafl. 10 och 12, hvarigenom en jemförelse med dem möjliggjorts. Uti ifrågavarande bild har emellertid utsträckningen af grufvorna vid Helsingborg och Bosarp icke kunnat intagas, enär kartor öfver dem ej finnes upprättade.

---

[1]) I afsigt att söka införa bruket af svenska stenkol vid eldandet af lokomotiven å Statens jernvägar och dymedelst komma i oberoende för krigstid af utländska kolsorter, verkställde Kongl. Jernvägstrafikstyrelsens maskinafdelning år 1880, vid 5:te distriktet, omfattande och noggranna försök med Bjufs stenkol (s. k. samtagna eller osorterade kol ur nedre flötsen). Sedan försöken lyckats, uppgjorde nämnda Styrelse kontrakt med Kropps aktiebolag om leverans af ganska stora partier sådana stenkol till 1:sta, 3:dje och 4:de trafikdistrikten. Enligt uppgift i Kropps aktiebolags tryckta Styrelseberättelser, omfattade kontrakten af år 1881 tio millioner kilogram (motsvarande ungefär 500,000 kub.-fot) och det år 1882 afslutade 25 millioner kilogram stenkol af nämnda slag. — Maskinafdelningens fosterländska bemödanden hotades med omintetgörelse sommaren 1882, då — efter en invid jernbanan yppad eldsvåda strax sedan ett bantåg drifvet medelst Bjufs stenkol passerat — förbud utfärdades »mot att utan gnistersläckare begagna svenska stenkol å Statens maskiner». Och enär »de dittills brukliga gnistergallren voro otillräckliga och de utländska gnistersläckare, som af denna anledning införskrefvos, befunnos odugliga» afbröts den då pågående kolleveransen från Bjuf för flere månader. Sedan emellertid genom »maskinafdelningens okufliga energi» det svåra problemet blifvit löst, att med bibehållande af nödigt drag släcka gnistorna, och en i detta afseende mycket lämplig apparat (den ALMGRENSKA gnistersläckaren) konstruerats, som »anses vara den fullkomligaste hittils kända», kunde de svenska stenkolen åter få användas. Våren 1883 levererades från Bjufs grufva till Statens jernvägar dagligen omkring 4,500 kub.-fot stenkol. (Kropps bolags Revisionsberättelse 1883). Samma år erhöll äfven Vallåkra bolag en icke obetydlig leverans till Statens jernvägar, likaså Skromberga grufva.

[2]) Till Landskrona och Helsingborgs jernvägar försåldes redan 1865, enligt Bergmäst.-Relat. för detta år, 9,000 kub.-fot stenkol, troligen från de då nyanlagda schakten i närheten af Vallåkra jernvägsstation vid nämnda bana, och alltsedan grufvan vid Billesholm några år derefter kom i gång, hafva lokomotiven å samma jernvägar eldats uteslutande med prima Billesholmskol, af hvilka de sedermera anlagda Helsingborg—Hessleholms och Landskrona—Engelholmsbanorna likaledes begagna sig. År 1876 levererades äfven till Statens Jernvägar, 3:dje trafikdistriktet (banan mellan Malmö och Nässjö), en del sådana stenkol från Billesholm. Hela den under detta år till förenämnda fyra jernvägar försålda qvantiteten stenkol (kol N:o 1) utgjorde omkring 282,000 kub.-fot, enligt från Vallåkra bolag genom Ing. H. HALBERSTADT år 1877 erhållen uppgift, en qvantitet motsvarande ungefär $^3/_4$ af grufvans hela årsförsäljning.

[3]) Största delen vid 3:dje trafikdistriktet, inom hvilket alla såväl person- som godståg drifvas med enbart svenska stenkol. Å snälltågens maskiner användas blandade svenska och engelska.

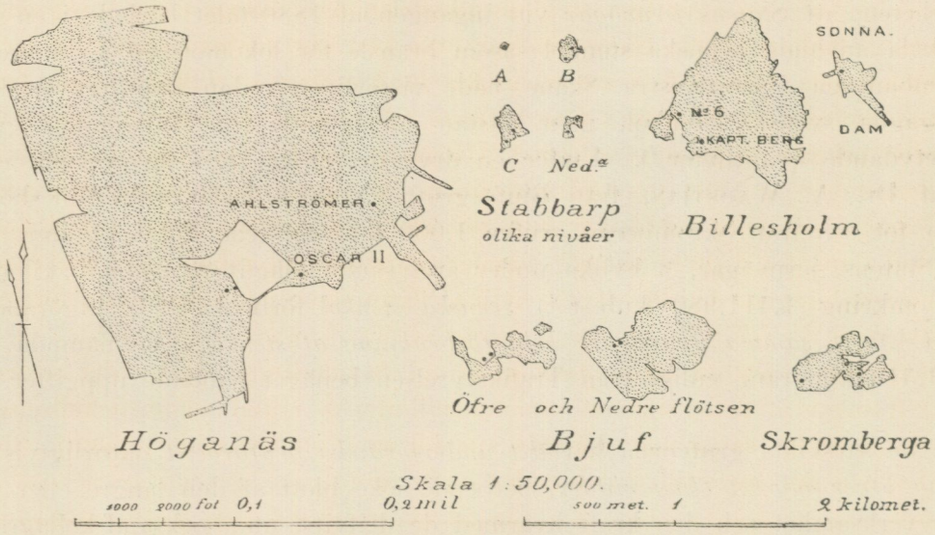


Bild. 1. *Planteckning af inom de särskilda stenkolsgrufvorna brutna områden vid medlet och slutet af år 1884.*

Enligt på papperet verkställd uppmätning medelst WREDES planimeter, har af de hittills med arbete belagda kol- och lerlagren utbrutits: vid Höganäs, nedre flötsen [1]), omkring 850 tunnland (motsvarande c:a 420 hektar [2]); vid Billesholm, öfre flötsen, 140 tunnland; vid Bjuf, öfre flötsen 20, nedre 65, tillsammans 85 tunnland; vid Skromberga, hufvudsakligen undre flötsen, 35 tunnland och vid Stabbarp, flere nivåer, omkring 18 tunnland, således tillsammans något mera än 1,100 tunnland oberäknadt grufvorna vid vid Bosarp och Helsingborg, hvilka dock sammanlagdt icke kunna uppskattas till större areal än 50 à 100 tunnland. — Den under år 1884 *utbrutna arealen* kolflöts utgjorde [3]):

vid Höganäs ..... omkring 12 tunnland
» Billesholm ..... » 15 »
» Bjuf ..... » 15 »
hvaraf nära $2^1/_2$ i öfre och nära $12^1/_2$ i nedre flötsen,
vid Skromberga ..... nära 5 tunnland
» Bosarp ..... ? »

Vid bedömandet af den inhemska stenkolsbrytningens vigt för landet torde det vara af intresse att jemföra den qvantitet stenkol som på ett år inom Sverige uppfordras och den som under samma tid från utrikes ort hit införes. En sådan jemförelse visar, att under år 1884, då stenkolsuppfordringen, enligt hvad förut angifvits, utgjorde 7,873,237 kub.-fot samt importen af stenkol (utom cokes) omkring 49,374,650 kub.-fot [4]) *den inhemska stenkolsproduktionen motsvarade nära en sjettedel* ($^1/_6$) *af hela importen häraf.*

[1]) Öfver arbetet å den öfre flötsen vid Höganäs saknas fullständig karta.
[2]) Uti denna areal ingår äfven den mellan schakten Ahlströmer och Oscar II belägna delen af grufvan, ehuru kolflötsen der ännu icke hunnit fullständigt tillgodogöras.
[3]) Enligt till 1885 års »Stenkolskomité» från grufvorna insända begärda uppgifter. För Bosarp kunde uppgift om arealen icke lemnas.
[4]) Uppgiften om importens storlek (1,292,192 kubikmeter) är lemnad af Tullverkets Statistiska afdelning till 1885 års »Stenkolskomité».

Vid sidan af den egentliga stenkolsindustrien har, såsom i det föregående nämnts, vid Höganäs, Stabbarps och Bjufs grufvor utvecklat sig en icke obetydlig *lerförädlingsindustri*, omfattande dels den jemte stenkolen förekommande eldfasta lerans och skifferns bränning och malning, dels dennes förarbetande till eldfast tegel, lerkärl, vattenledningsrör m. m. Lerbrytningen utgjorde år 1864 (Höganäs grufva då ensam) icke fullt 500,000 kub.-fot, men under år 1884 uppfordrades ur de då i gång varande fem grufvorna, undantagandes Bosarps, omkring 2,276,000 kub.-fot lera (och skiffer), deraf vid Höganäs ensamt nära 949,000 kub.-fot. (För vidare detaljer hänvisas till tabellen bilaga 1 och till den grafiska framställningen å tafl. 9, å hvilka leruppfordringen under de föregående åren äfven angifves).

Tillverknings- och *försäljningsbeloppen af lerfabrikater* under det senast förflutna året (1884) framgår af nedanstående sammanställning [1]), i hvilken för jemförelse tillika intagits värdet af under samma år försålda stenkol samt motsvarande uppgifter för Stabbarp under 1881, sista året tegeltillverkning der egde rum.

		Tillverkning.		*Försäljning.*	
		Mängd.	Värde i kronor.	Mängd.	Värde i kronor.
Höganäs, 1884.					
Malen eldfast lera	kub.-fot	133,627	50,545	133,627	50,545
Eldfast tegel	stycken	8,811,270	533,630		
Glaserade ler-rör	»	216,965	279,564	8,719,750	868,331
Lerkärl	»	76,643	52,739		
			916,478		918,876
Stenkol	kub.-fot	—	—	567,218	98,243
Bjuf, 1884.					
Eldfast lera	kub.-fot	—	—	85,000	29,500
Eldfast tegel, reduceradt till dimensionen $9 \times 4^1/_2 \times 2^1/_4$ tum,	stycken	3,390,000	—	3,371,000	252,000
					281,500
Stenkol	kub.-fot	—	—	1,451,139	272,205
Billesholm, 1884.					
Eldfast skifferlera eller skiffer, rå, omald	Centner	—	—	[2]) 23,229	—
» » » » bränd, »	»	—	—	[2]) 48,398	—
				71,627	
Stenkol	kub.-fot	—	—	2,035.575	445,370
Skromberga, 1884.					
Stenkol	»	—	—	723,150	117,600
Bosarp, 1884.					
Stenkol	»	—	—	c:a 80,000	15,900
Stabbarp, 1881.					
Eldfast lera, rå och bränd, omald och mald	»	—	—	65,102	139,523
Eldfast tegel, reduceradt till 9-tums dimensionen	stycken	1,741,878	120,000	1,534,930	

[1]) Siffrorna äro hemtade dels från uppgifter insända till 1885 års »Stenkolskomité», dels från grufbolagens Styrelseberättelser, detta senare helt och hållet i fråga om Stabbarp.

[2]) Försäljningsvärdet af bränd och obränd skiffer år 1883, tillsammans omkring 142,000 kub.-fot, var ungefär 22,000 kronor, enligt hvad förut här meddelats. För 1884 års försäljning är värdet ej angifvet.

Försäljningen af lerfabrikater inbringar således numera, enligt hvad af förestående synes, en ganska stor summa, nemligen år 1884 sammanlagdt mera än 1,200,000 kronor vid de båda verk, Höganäs och Bjuf, der ifrågavarande industri för närvarande idkas [1]). Afsättningen inom Sverige utgjorde omkring $^2/_3$ och till utlandet (Norge, Danmark, Tyskland, Ryssland och Finland) $^1/_3$ af nämnda belopp. *Stenkolsförsäljningen* från samtliga grufvor inbragte samma år omkring 950,000 kronor.

Med ifrågavarande lerförädlingsindustri och grufdrift äro, enligt från grufvorna lemnade uppgifter, omkring 1,700 arbetare sysselsatta, nemligen

	Kolhuggare.	För grufarbetet i öfrigt.	För tegelfabrikationen.	Summa.
vid Höganäs	118	166	420	704
» Bjuf	168	161	132	461
» Billesholm	156	205	—	361
» Skromberga	107	58	—	165
» Bosarp	10 à 12	10 à 12	—	c:a 20.

I samband med hvad som nu nämnts om stenkolsindustriens utveckling torde en redogörelse rörande de för stenkolsfyndigheters eftersökande och bearbetande gjorda **inmutningarne**, samt för inom dessa verkställda försvarsarbeten och borrningar m. m. vara på sin plats.

De inmutningsområden i nordvestra Skåne, om hvilkas storlek och begränsning m. m. uppgifter kunnat erhållas, finnas angifna å bilagde, år 1884 upprättade »öfversigtskarta» i skalan 1 : 100,000 [2]), på hvilken tillika äro utsatta gränserna för den stenkolsförande

[1]) Äfven vid några andra ställen utöfvas en på den kolförande formationens lera och skifferlera grundad lerförädlingsindustri, nemligen vid Helsingborgs tegelbruk (tillhörigt Helsingborgs Ång-tegelbruks Aktiebolag) söder om Helsingborg, vid Pålsjö tegelbruk (Egare Ryttmäst. G. A. Follin) och Pålsjö nya tegelbruk (anlagdt af Konsuln J. C. M. Schmidt) norr om samma stad samt vid den år 1877 åter igångsatta lerkärlsfabriken vid Vallåkra jernvägsstation. Råämnet vinnes på dessa ställen genom dagbrytning utan något egentligt grufarbete. Vid de tre tegelbruken tillverkas diverse sorter tegel (facad- och ornamenttegel, mur- och brunntegel), trottoarsten, dräneringsrör m. m., och utgjorde tillverkningsvärdet vid desamma under år 1880 respektive 75,000, 10,000 och 43,000 kronor, vid lerkärlsfabriken ungefär 6,500 kronor. — Uti lerbrottet vid Helsingborgs tegelbruk förekommer en mellan lerlagren temligen horisontelt liggande tunn kolflöts, hvilken tillgodogöres i den mån leran eller skifferleran utbrytes, och hafva på så sätt under 1880 erhållits ungefär 15,000 kub.-fot (c:a 3,930 hektoliter) på platsen användbara stenkol. (E. Erdmann: »Beskrifning till kartbladet Helsingborg». Sver. Geol. Undersökning. Ser. A a, N:o 74, tryckt 1881.)

[2]) Såsom källor vid uppgörandet af ifrågavarande karta öfver inmutningsområdena hafva begagnats, dels ett antal af numera aflidne Ingeniören G. Ewerlöf redan 1873 på förf:s begäran lemnade uppgifter, hvilka sedermera, hvad åtminstone de större bolagen beträffar, kontrollerats och kompletterats efter vid grufkontoren befintliga inmutnings- eller utmålskartor och särskilda från inmutningsegarne erhållna meddelanden, dels kartor som åtföljt inbjudningar till aktieteckning i bolag (t. ex. för Engelholmsområdena och Fleninge kolfält), dels också en del uppgifter i Bergmäst.-Relationerna. — En år 1880 tillämnad granskning af Bergmästare-Embetets Arkivhandlingar, i ändamål att erhålla fullt noggranna uppgifter rörande *alla* inom Skåne inmutade områden samt deras storlek, belägenhet och egare, kom icke till utförande emedan dåvarande Bergmästaren i det respektive distriktet, G. Fr. Ekenstam, afstyrkte ett sådant tidsödande arbete. Af originalhandlingarne skulle nemligen icke kunna framgå hvilka inmutningar som varit och hvilka som då ännu voro gällande, hvarförutom före 1867 inga kartor inlemnades i och för inmutningarne och de derefter inkomna voro »mycket inkompletta». Sjelf hade jag också vid flere tillfällen erfarit, att de vid ansökning om inmutningsrättigheter af sökandena

formationen m. fl. bildningar [1]) samt platserna för befintliga grufschakt och borrhål. (Äfven den geologiska kartan, tafl. 1, och situationskartorna, tafl. 10—13, lemna upplysningar i förevarande afseenden). Af kartan framgår, att icke allenast hela den trakt inom hvilken stenkolsfyndigheter på geologiska grunder kunna tänkas förekomma blifvit inmutad, utan äfven områden, hvilka tillhöra andra, hufvudsakligen äldre geologiska bildningar än de stenkolsförande (Rät-Lias). På kartan har för Höganäs stenkolsverks område icke kunnat utsättas någon bestämd begränsning (hvarom för öfrigt hänvisas till slutstycket af noten här nedan), och för Vallåkra- och Kroppsbolagen har genom skilda färgnyanser angifvits hvilka områden de för närvarande (1884) ega och hvilka de derutöfver förr egt men på senare tiden »sönat». Af de öfriga inmutningsområden som kartan innefattar hafva sannolikt flere numera ombytt egare eller öfvergifvits eller förverkats, och är väl detta säkerligen händelsen med de trakter (signerade Z), till hvilka aflidne Grosshandl. J. C. Billow särskildt angifves såsom egare. Arealen af en del bland inmutningsområdena uppgifves till nedanstående antal tunnland, nemligen:

a) *De arbetande grufbolagens nuvarande områden:*

		Tunnland.	*Antal inmutningar.*
Höganäs		?	
Vallåkra stenkolsaktiebolag (2:ne skilda områden)	omkring	8,000	331
Kropps aktiebolag (2:ne skilda områden)	»	3,200 [2])	129
Skromberga stenkolsgrufva	mera än	500	21
Bosarps grufva	omkring	125	5

b) *Öfriga inmutningsområden:*

Området vid Wiken (H) tillhörigt Grosshandl. H. Stegeman	omkring	900	tnld.
» vid Engelholm (J), för Engelholms Vestra Aktiebolag	»	1,700	»
» kring Brogårda och Tibbarp (K) norr om Bjufsfältet, inmutadt af Grossh. Aug. Gödecke	»	500	»

upprättade kartorna, s. k. inmutningskartor, af hvilka väl ett exemplar plägade insändas till Bergmästare-Embetet, i afseende på användbarhet och behöflig fullständighet lemnade mycket öfrigt att önska. De bestå nemligen af efter befintliga landtmätarekartor, hemmans- eller bykartor, gjorda kalkeringar med ofta nästan endast hemmansgränserna angifna, men för öfrigt så skelettartade och nakna, att någon orientering på dem knappast är möjlig. Inmutningarne inom hvarje by eller hemman angifves medelst en på kartan utförd indelning i rutor, hvardera motsvarande omkring 25 tunnlands areal och i allmänhet försedd med nummer. På senare tiden hafva emellertid Vallåkra-, Kropps- och Stabbarps-bolagen låtit upprätta fullständigare situationskartor öfver de till deras resp. grufvor närmast belägna trakterna.

Rörande den här ifrågavarande öfversigtskartan må nämnas, att densamma hösten 1884 varit, i koncept, för granskning och godkännande tillsänd de nuvarande bolagens resp. grufkontor och att de erinringar som dervid gjorts blifvit vid tryckningen iakttagna, utom hvad beträffar Höganäsbolaget, för hvilket något område mindre än Luggude och Rönnebergs härader sades icke kunna uppgifvas.

[1]) Att uti en sådan trakt som den här ifrågavarande, der berggrunden med högst få undantag är helt och hållet dold af ofta mycket mäktiga jordlager, fullt noggrant uppdraga de geologiska gränserna är naturligtvis ytterst svårt eller till och med omöjligt, och de här föreliggande gränslinierna — om än i stort taget sannolikt temligen nära öfverensstämmande med verkligheten — böra derför betraktas såsom blott ungefärliga till dess i en framtid, efter flere observationspunkters erhållande, deras läge kan blifva allt säkrare och säkrare fastställdt.

[2]) Häraf kommer på Bjufs-området omkring 1,600 tunnland.

Området vid Fleninge (W), Fleninge kulselskab.... nära 2,000 tnld.
f. d. Stabbarps aktiebolags inmutningsområde,
angifvet å tafl. 13..... omkring 4,000 »

Enligt 1855 års »Grufvestadga» omfattar hvarje särskild inmutning en ytvidd af högst 25 tunnland (c:a 12 hektar), meräudels en qvadrat med 1,200 fots sida, och skall — för så vidt befrielse från arbetsskyldighet eller s. k. hvilostånd ej åtnjutes — årligen inom hvarje sådan verkställas »antingen bergsprängning till en kubikfamn, eller 4 à 5 kubikfamnars jordrymning, eller ock annat grufve- eller grufvebyggnads-arbete motsvarande 200 dagsverken».

Enär naturligtvis, vid frågan om de flackt utbredda stenkolsfyndigheterna, något gagneligt grufarbete icke kan utföras på hvarje sådant område, har det föreskrifna *försvarsarbetet* i de flesta fall bestått i jordrymning, i följd af den mindre kostnaden derför än för bergsprängning, som för öfrigt blott på få punkter skulle kunna verkställas emedan inom de inmutade trakterna blottadt berg ytterst sällan träder i dagen eller förekommer på måttligt djup under jordytan. Bergmästaren har äfven tillåtit, att genom en i sjelfva sammanstötningspunkten emellan fyra inmutningar utförd djupborrning alla dessa fyra områden anses försvarade. Jordschaktningen har tillgått på det sätt, att man låtit inom hvarje 25 tunnlands inmutning uppgräfva en grop af stadgad rymd (eller i gränsen emellan två eller flere inmutningar en förhållandevis större), hvilken omedelbart derefter eller året derpå åter fyllts, och så år efter år. Stundom har, med Bergmästarens medgifvande, försvarsarbetet för tvenne på hvarandra följande år fått på en gång utföras, till lindring för såväl inmutningsinnehafvaren som jordegaren, hvilken ofta med förtrytelse åsett det å hans fält gagnlöst utförda gräfningsarbetet.

Kostnaden för hvarje sådan jordschaktning af 4 kub.-fot är något olika, beroende hufvudsakligast på storleken af den ersättning jordegaren fordrar för den genom gräfningen hans jord tillfogade skada. I allmänhet torde 25 à 50 kronor hafva åtgått, inberäknadt dagsverken, utstakning och resor, men enligt uppgift saknas dock icke exempel, att jordegaren för sin del fordrat 50 kronor ja t. o. m. dubbla och tredubbla beloppet i skadeersättning å hvarje inmutning. — För inmutningsrättens bevarande inom något större områden åtgick således årligen betydliga summor. Sålunda utbetalte Vallåkra stenkolsaktiebolag under år 1874 mera än 21,000 kronor för ensamt jordschaktning (3,444 kub.-famnar) och nära 11,000 kronor för borrningar (Bergmäst.-Relat.) Ett eller par år derefter medtog [1]) försvarsarbetet (för två år) å 1,300 bolaget tillhöriga inmutningar en kostnad af omkring 57,000 kronor, oberäknadt föreståndarens för arbetet lön m. m., men när bolaget sedermera minskat sitt inmutningsområde nedgick summan under 1880-talet ganska betydligt [2]). — Firman Billow & Ekström utgaf för under år 1872 genom dem verkställda större och mindre borrningar för kolfyndigheternas eftersökande inom olika trakter af Skåne mera än 160,000 kronor, enligt hvad i Bergmäst.-Relat. för samma år uppgifves. Sex

[1]) Enligt meddelande af Inspektoren J. J. W. Carlsson vid Billesholm.
[2]) Enligt bolagets tryckta revisionsberättelser för 1882 och 1883 utgjorde kostnaden under åren 1881, 1882 och 1883 *för försvarsarbeten* respektive 2,520, 1,126 och 2,222 kronor samt *för borrningar* respektive 2,015, 0,000 och 2,640 kronor.

landtmätare voro då sysselsatta med mätningar och utmålskartors upprättande samt med utstakning och skötande af försvarsborrningarne. Firmans kostnad för ensamt jordschaktningsarbete uppgick [1]) under år 1872 till omkring 27,000 kronor, under år 1873 till mera än 26,000 och under 1874 till omkring 24,000 kronor, hvarförutom under hvartdera af sistnämnda två år omkring 90 à 100,000 kronor utbetalades för borrningar m. m. — Samfälda kostnaden för alla i Skåne under 1872 utförda borrnings- och försvarsarbeten uppgick, enligt Bergmäst.-Relat., till minst 470,000 kronor.

Tyvärr kan man icke säga att de stora summor, som sålunda årligen offrats, i väsentlig mån främjat stenkolsindustrien, ty oafsedt de härför helt och hållet gagnlösa jordschaktningarne blefvo borrningarne icke alltid utförda hvarken på det sätt eller på de platser som sig bordt. Åtskilliga borrhål neddrefvos nemligen (utan väntadt resultat) inom trakter der förutgående geologiska undersökningar påvisat helt andra lagerbildningar än de i hvilka stenkolsfyndigheter anträffas. Månget missförstånd och mycken kostnad vållades också af grufstadgans tolkning på det sätt, att fyndigheten ansågs »blottad» och inmutningens beläggande med utmål sålunda berättigad så snart vid borrning ett prof af stenkol kunde ur borrhålet upptagas och företes, utan afseende på huruvida något verkligt stenkolslager (som ju inmutandet afsett) anträffats, eller endast lösa i ytgruset och leran likt andra rullstenar eller block liggande kolstycken blifvit med borren upphemtade. På sådant sätt hafva flerstädes (exempelvis Eslöf, Raus och Engelholms kronoplantering) utmålsborrningar utförts och afslutats utan att kännedom erhållits om befintligheten och läget af någon verklig kolflöts. Det är sannolikt, att just nämnda omständighet bidragit till att gifva inmutningarne en sådan utsträckning, öfver icke stenkolsförande områden, som de egt och ega, till ringa båtnad för såväl inmutarne som landet i sin helhet.

Spekulationen i stenkolsinmutningar hade under senare hälften af 1860-talet och början af 1870-talet nått en sådan höjd, att såsom förut nämnts årligen tusentals mutsedlar för rätt till stenkols bearbetande utfärdades [2]). Då emellertid endast en ringa del

---

[1]) Enligt till Bergmäst.-Embetet i 9:de distriktet ingifven och dess relation åtföljande rapport.

[2]) Af Billow & Ekström inmutades, i början af 1870-talet, utom stora delar af den kolförande formationens område i nordvestra Skåne, vidsträckta trakter af mellersta och sydöstra Skånes silur- och kritbildningar, ända ned till Ystad och Cimbrishamn, inom ett mycket betydligt antal socknar, enligt en af nämnde män uppgjord förteckning, som benäget delgifvits författaren. — Enligt utsago af Ingeniörerna G. Ewerlöw och N. M. Hallberg år 1873 skulle äfven följande trakter hafva inmutats eller åtminstone inmutning å dem begärts, nemligen: — Hela södra sluttningen af Hallands ås, alltifrån Förslöfs kyrka till Torekow, å Grefve H. A. Taube (Urberg); Städerna Halmstad, Varberg, Falkenberg och Laholm, jemte 40 socknar i Halland, af densamma; Sönnarslöfs socken norr om Söderåsen, af Löjtn. G. M. Klingspor (Urberg); Bottnen under hela Skelderviken vid Engelholm, af Handlandena N. Persson och Tengwall i Helsingborg; Sjöbottnen rundt omkring ön Hven, af Konsul Boldt i Landskrona; Stranden och bottnen från Saxåns mynning till Gråen vid Landskrona, af Fabrikören J. Pettersson i samma stad (trol. kritsystemets lager); Sjöbottnen, på en längdsträcka af c:a 2 mil, utanför kusten från Fortuna fiskläge söder om Helsingborg till närheten af Kulla Gunnarstorp norr derom, af Konsul J. C. M. Schmidt i Landskrona; Marken till städerna Skanör och Falsterbo samt de angränsande Rengs, Hammars och Hårslöfs socknar, af Ingeniör G. Ewerlöf (kritsystemets lager). — Inom kritformationens område blef äfven inmutad och egdes af Telegrafkommissarien I. J. Hagberg i Malmö m. fl. personer hela kusttrakten emellan Malmö och Landskrona. Kritformationens närvaro utesluter dock naturligtvis icke möjligheten af den stenkolsförande formationens förekomst under densamma, men de borrningar som deruti företagits till mer än 1,000 fots djup hade då ännu icke nått den förstnämnda aflagringens botten, och man saknar fortfarande kännedom om densammas underlag.

af dessa inmutningar föranledde verkligt och gagnande grufarbete medan det stora flertalet utgjorde och möjligen endast var afsedt att utgöra underlaget för den mutsedelshandel, som under tiden blifvit satt i gång, hemstälde Riksdagen i skrifvelse af den 13 Maj 1872, att Kongl. Maj:t täcktes taga i öfvervägande, huruvida inmutningsrätten i fråga om stenkol kunde alldeles upphäfvas eller så begränsas, att garantier uppstäldes mot missbruk till men för jordbrukare eller jordegare, samt i ena eller andra fallet derom utfärda författning, dels ock låta i öfrigt omarbeta grufstadgan af den 12 Januari 1855. — Med anledning häraf tillsattes den 24 Augusti 1872 en komité med uppdrag att afgifva förslag till de nya eller förändrade stadganden i ämnet, som kunde finnas tjenliga. Redan dessförinnan hade, genom Kongl. kungörelsen den 24 Maj samma år meddelats *förbud tillsvidare mot utfärdande af mutsedlar å stenkolsfyndigheter*, och blefvo i följd häraf ansökningar om mera än 29,000 inmutningar, motsvarande ett område af omkring 700,000 tunnland, inom Malmöhus, Kristianstads och Hallands län förklarade hvilande.

Den 1872 tillsatta komitén afgaf den 25 April 1874 betänkande och förslag till ny grufstadga, grundad på bibehållen inmutningsrätt för såväl stenkol som öfriga mineralfyndigheter. Detta förslag blef emellertid, sedan vederbörande myndigheter deröfver afgifvit utlåtande, tillsvidare lagdt åsido, och i stället utarbetades inom Civildepartementet ett den 4 Januari 1882 för Konungen anmäldt förslag till grufstadga bygdt på den grundsats, att inmutning af mineralfyndighet ej vidare skulle ega rum, men då vid granskningen af detta förslag utröntes, att sympatierne hos bergsbrukets idkare och målsmän inom landet voro öfvervägande för inmutningsrättens bibehållande i fråga om andra ämnen än stenkol, lät Kongl. Maj:t utarbeta ett nytt förslag till grufstadga med bibehållen inmutningsrätt, hvilket förslag, som icke innehöll några bestämmelser rörande stenkol, blef af Riksdagen i hufvudsakliga delar godkändt. Derefter utfärdades ny grufstadga, den 16 Maj 1884, enligt hvilken i afseende å stenkol fortfarande skulle gälla grufstadgan af den 12 Januari 1855 och förordningen af den $^{12}/_{4}$ 72 angående vilkoren för utländings behörighet att inom riket bearbeta inmutad mineralfyndighet eller idka grufdrift äfvensom ofvanberörde Kongl. kungörelse af $^{24}/_{5}$ 72 angående förbud tillsvidare mot utfärdande af mutsedlar å stenkolsfyndigheter. Enär sålunda lagstiftningen angående stenkolsindustrien skildes från den öfriga gruflagstiftningen, tillsatte Kongl. Maj:t år 1884 den 9 Maj en komité att uppgöra förslag till nödiga lagstadganden rörande vilkoren för stenkolsfyndigheters eftersökande och bearbetande. Ett sådant förslag afgafs den 13 Juni 1885. Det är grundadt på koncessions-systemet, gör rättigheten att eftersöka och bearbeta stenkolsfyndigheter beroende på särskildt tillstånd som meddelas af Konungen, samt afser att åstadkomma, att der ett verkligt industrielt behof förefinnes detsamma blifver tillgodosedt, på samma gång jordegaren är fredad mot det godtyckliga intrång som i viss mån är oskiljaktigt från inmutningsrätt [1]).

[1]) Enligt förslaget skulle hvarje koncessionsområde omfatta högst 500 hektar (c:a 1,000 tunnland), behöfligt område ofvan jord skulle utses och erhållas mot full ersättning till jordegaren, den stadgade arbetsskyldigheten skulle få verkställas på en enda punkt o. s. v.

II.

Geologisk och teknisk beskrifning.

A. Om Skånes stenkolsförande formation och öfriga geologiska lagersystem.

I Sverige förekomma stenkolsfyndigheter, enligt hvad hittils är kändt, ingenstädes utom provinsen Skåne och derstädes endast inom det geologiska lagersystem, hvars vetenskapliga namn är Rät-lias men i dagligt tal benämnes Skånes stenkolsförande formation.

Såsom af den geologiska öfversigtskartan, tafl. 1, synes, är Skånes berggrund uppbyggd af bergarter tillhörande flere olika formationer eller lagersystem, nemligen från det äldsta till det yngsta: Urberget, Kambrisk-siluriska systemet, Triassystemet, Rät-liassystemet och Kritsystemet, hvarjemte på enstaka ställen silurlagren och urberget genombrutits af eruptiva bergarter, diabas och basalt. Huruvida tertiärsystemets aflagringar, hvilka sannolikt ursprungligen varit här representerade, ännu finnas i behåll på någon enstaka punkt inom kritområdet i södra Skåne, torde vara ovisst; man har åtminstone hittils ingenstädes anträffat fast anstående lager deraf. Den öfver berggrunden mycket allmänt utbredda ytbetäckningen af qvartärtidens lösa jordslag (grus, lera, sand och mergel m. m.) är å den bild kartan framställer tänkt aflägsnad.

I fråga varande karta (tafl. 1) är i hufvudsak en förminskad kopia från den genom Sveriges Geologiska Undersökning år 1872 utgifna öfversigtskartan öfver Skåne[1]), med de

[1]) »Öfversigtskarta utvisande utbredningen af den kolförande formationen och andra bildningar inom Skåne» tillhörande »Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation» af Edvard Erdmann. Sver. Geol. Und., Ser. C. N:o 3 (och N:o 4, fransk upplaga). — Rörande tillkomsten af denna karta torde följande upplysningar böra här lemnas: Efter att, under detaljrekognoskering af de geologiska kartbladen i skalan 1 : 50,000 »Helsingborg» och »Landskrona», åren 1867—70 hafva gjort en del iakttagelser öfver den stenkolsförande formationens i nordvestra Skåne lagringsförhållanden och begränsning mot andra bildningar samt tillika insamlat åtskilliga uppgifter om dåvarande kolgrufvor och borrningar, erhöll jag af Geol. Undersökningens Chef i uppdrag att sommaren 1871, för inhemtande af ytterligare kännedom om den kolförande formationen och dennas utbredning, verkställa för ändamålet behöfliga öfversigtsresor inom provinsen och äfven på Bornholm samt att med det sålunda ökade materialet till grund utarbeta en beskrifning öfver formationen i fråga. I följd häraf, — och sedan enligt särskildt uppdrag den i geologiskt afseende särdeles omvexlande Tosterups socken nordost om Ystad först studerats — besöktes Bornholm och samtliga svenska kolgrufvor, hvarförutom undersökningar anställdes inom ett ungefär 10 mil långt och 2—3 mil bredt landbälte i Skånes mellersta

jemförelsevis föga betydande tillägg och ändringar som föranledts af sedan dess (till 1884) genom såväl Undersökningens tjenstemän som andra personer utförda detaljerade geologiska och palæontologiska forskningar samt af de resultat en del under samma tid utförda djupborrningar lemnat.

Emedan i det följande vid de särskilda grufvornas och stenkolsområdenas beskrifning äfven öfriga geologiska system måste komma att beröras, torde några meddelanden om dessas utbredning och beskaffenhet här icke böra saknas.

Ursystemet eller **urberget**, som hufvudsakligen består af gneis (röd gneis, jerngneis) delvis med amfibolförande inlagringar, upptager största delen af provinsens nordöstra hälft, med bergsträckningarne Hallandsås, Söderåsen och Linderödsåsen, samt uppträder dessutom i de isolerade höjderna Kullen eller Kullaberg och Romeleklint, samtliga stigande till 600 och 700 fots höjd öfver hafvet, äfvensom i några mindre kullar österut från den sistnämnda.

Kambrisk-siluriska systemet förekommer utbredt inom tvenne bälten, som från Cimbrishamn-Sandhammaren och från trakten af Ystad sträcka sig i nordvestlig riktning genom en stor del af mellersta och sydvestra Skåne, hvarjemte det äfven uppträder nedanför Kullaberg och vid kusten öster om Linderödsåsen. Det utgöres af kambrisk qvartsitsandsten (»fucoidsandsten», äldst och hvilande på urberget), de primordial- och undersiluriska berglagren alunskiffer, ortocerkalk och skiffer med graptoliter m. m., öfversilurisk mestadels grå lerskiffer, mergelskiffer och kalksten samt (yngst) röd eller hvit sandsten och rödbrun skiffer.

Af dessa olika bergarter torde den öfversiluriska, gråa, hvit glimmer förande, vanligen kalkhaltiga lerskiffern, Cardiolaskiffer, — innehållande *graptoliter (Monograptus)*

---

del, sträckande sig alltifrån Engelholm och Höganäs i N.V. öfver Helsingborg, Landskrona, Söderåsen, Hör, Eslöf, Lund och Öfved till Ystad och Kåseberga i S.O. Utanför detta område fanns nemligen ingen anledning att hoppas anträffa stenkolsförande lager. — Ett mycket stort antal observationer blef under ifrågavarande öfversigtsresor insamladt rörande förekomsten och utbredningen af icke allenast den kolförande utan äfven öfriga formationer, och när dessa observationer sammanställdes med de iakttagelser rörande berggrunden hvilka inom andra delar af Skåne (kartbladen Sandhammaren, Cimbrishamn, Vidtsköfle, Linderöd och Kristianstad, samt delar af Engelholm, Kullen & Höganäs och Lund) blifvit gjorda af geologerna D. Hummel, M. Stolpe, V. Karlsson, A. E. Törnebohm och O. Gumælius samt äfven en del kompletterande uppgifter från Prof. N. P. Angelins år 1859 tryckta karta användes (hufvudsakligen inom kritområdena) blef det möjligt att upprätta den geologiska öfversigtskarta öfver Skåne som åtföljer förenämnda beskrifning af år 1872 och hvilken är den första öfver nämnda landskap å hvilken försök göres att fullt bestämdt angifva begränsningslinierna emellan de särskilda formationerna eller lagerserierna, från och med urberget till och med kritan. Men enär från början icke afsågs och tiden icke heller medgaf att egna så mycken uppmärksamhet åt studiet af de öfriga formationerna som åt den stenkolsförande, bör det icke förvåna att sedermera utförda detaljerade forskningar kunnat rörande de förra påvisa en och annan oegentlighet. Till ledning för bedömande af de angifna begränsningarnes större eller mindre naturtrohet eller tillförlitlighet blefvo emellertid alla de punkter särskildt betecknade, der en verklig observation rörande berggrundens beskaffenhet kunnat göras, ett förfarande hvilket, så vidt jag kunnat finna, för första gången på en berggrundskarta här användes. Der sådana observationspunkter förekomma tätare tillsammans på kartan, bör denna naturligtvis motsvara större anspråk på naturtrohet än der de äro glesare, en omständighet som vid kartans bedömande icke må förbises. — Å den nu publicerade kopian (tafl. 1) har det deremot tyvärr icke varit möjligt (på grund af den lilla skalan) att anbringa några observationspunkter. Der berggrundens beskaffenhet icke kunnat utrönas, hafva på båda kartorna frågetecken blifvit utsatta, och af hvilka de med kolförande formationens färg tryckta antyda *sannolikheten* för densammas anstående under jordbetäckningen.

och den lilla musslan *Cardiola interrupta* — hafva den i dagen allmännaste utbredningen[1]). Den öfversiluriska sandstenen träffas dels vid vestra sidan af Ringsjön (Klinta och Pugerup) dels i närheten af Öfved och vid Ramsåsa norr om Ystad[2]), öfversilurisk kalksten vid och söder om Bjersjöladugård. Alunskiffer och undersilurisk kalksten anstår vid Andrarum, vid Fogeltofta söder derom, vid några ställen i trakten af Cimbrishamn (Tommarp[3]), Hammenhög, Flagabro, Gislöfshammar m. fl. st.), vid Tosterup nordost om Ystad, nedanför norra änden af Romeleklint (Sandby) och nedanför södra sluttningen af Söderåsen (Åkarpsmölla, Röstånga), öfverallt i närheten af den kambriska sandstenen, hvars utbredning är å kartan särskildt angifven.

De siluriska lagrens mäktighet torde vara särdeles betydlig. Vid Marieholms jernvägsstation mellan Landskrona och Eslöf har för sökande efter stenkolsfyndigheter ett borrhål neddrifvits mera än 600 fot (178 meter) uti silurlager (obestämdt hvilka), nordost om Eslöfs köping borrades för samma ändamål omkring 400 fot i ensamt den öfversiluriska gråa ler- eller mergelskiffern (Cardiolaskiffern) utan att dennes botten nåddes[4]), och vid Eriksfält i Borrby socken, sydvest om Cimbrishamn, har man borrat 340 fot uti en mestadels svart skiffer. Tullberg har, på grund af undersökningar inom kartbladet »Öfvedskloster» och med iakttagande af lagrens stupningsvinkel, uppskattat den öfver-

---

[1]) Att denna i Skåne så vanliga silurskiffer är af öfversilurisk ålder påvisades först af G. Linnarsson år 1874 (och 1879), hvarefter dess då antydda stora utbredning i förhållande till öfriga silurlager iakttagits vid de detaljundersökningar som hufvudsakligen S. A. Tullberg inom de ifrågavarande områdena sedermera utfört. Se för öfrigt beskrifningarne till de geologiska kartbladen i 1 : 50,000 »Helsingborg», »Öfvedskloster» och »Trolleholm» af resp. E. Erdmann, S. A. Tullberg och A. G. Nathorst, S. G. U. Ser. A a, N:ris 74, 86 och 87, samt Linnarssons nedan anförda afhandlingar.

[2]) Rörande den vid Öfved och Ramsåsa förekommande sandstenen (»Öfvedssandsten») begagnar jag tillfället att här meddela följande och på samma gång rätta ett vid kartläggningen af densamma år 1871 begånget misstag:

På grund af den petrografiska öfverensstämmelsen med nordvestra Skånes röda trias-sandstenar och skiljaktigheten mot de, såväl här som der, närmast underliggande lagren (*gråa* skiffrar samt kalkstenen vid Bjersjöladugård), hvilka voro kända såsom öfversiluriska, samt med ledning af äfven andra förhållanden, för hvilka redogjorts i »Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation», trodde jag mig der »våga uttrycka den förmodan» att sandstensbildningarne vid Öfved och Ramsåsa tillhörde samma geologiska period, som de emellan Kågeröd, Vallåkra och Tågarp samt norr om Höganäs förekommande lagren af »röd lera och sandsten» — »i synnerhet som försteningar ej anträffats som skulle kunna motsäga ett dylikt antagande». På 1872 års öfversigtskarta blefvo de också betecknade med en och samma färg (triassystemets eller Kågerödsbildningens), hvarvid likväl i »Beskrifningen» särskildt framhölls, dels att lagren vid Öfved och Ramsåsa sannolikt representerade *undre* delen af systemet — för den händelse de verkligen tillhörde detsamma — dels att »fortsatta detaljerade undersökningar dock torde vara nödvändiga för frågans fullständiga besvarande». Sedermera ådagalade emellertid G. Linnarsson och B. Lundgren, hvilka härstädes lyckades anträffa försteningar, att de vid Ramsåsa och Öfved af mig förut såsom triaslager betecknade sandstenarne äro af *öfversilurisk* ålder och utgöra de *yngsta* bland alla i Skåne kända silurlager. (Se G. Linnarsson: »Anteckningar från en resa i Skånes Silurtrakter år 1874». Geol. Fören. Förh. Bd II, N:o 8 och »Iakttagelser öfver de graptolitförande skiffrarne i Skåne». Geol. Fören. Förh. Bd IV, N:o 8 o. 9, år 1879 samt B. Lundgren: »Om den vid Ramsåsa och Öfvedskloster i Skåne förekommande sandstenens ålder». Lunds Univ. Årsskrift, Tom X).

[3]) Linnarsson omnämner, i sin ofvan citerade uppsats 1879, förekomsten af en *öfversilurisk* svart graptolitskiffer vid Tommarp och Jerrestad V.S.V. om Cimbrishamn.

[4] Lagren äro temligen flackt liggande, enligt hvad de med s. k. diamantborr upptagna borrkärnorna utvisa. Lutningsförhållandena vid de två andra borrlokalerna äro icke närmare kända, och man vet således icke huruvida lagren der blifvit mera snedt genomgångna och derigenom visat en skenbart större mäktighet än de i verkligheten ega, men c:a 7,000 fot N.V. om den sistnämnda lokalen är stupningen hos der blottade undersiluriska kalkstenslager 45° från vågplanet.

siluriska bildningen till 3,500 à 4,000 fot[1]), hvilka tal dock, såsom NATHORST redan antydt[2]), sannolikt äro mycket öfverdrifna enär ingen hänsyn tagits till möjligen befintliga förkastningar.

Triassystemet, sammansatt af med hvarandra omvexlande lager af brunröd, grönaktig, hvit eller brokig lera, mergel eller skiffer, brunröd, smutsgul eller rent hvit sandsten samt konglomerat, utgör berggrunden i trakterna emellan Söderåsen och Landskrona, emellan Höganäs, Kullen och Skelderviken samt kring Löddeån vid Hoby norr om Lund[3]). Det uppträder äfven söder om den lilla gneiskullen (inom Tosterups socken) i närheten af Svenstorps jernvägsstation N.O. om Ystad[4]), och saknas måhända ej heller vid gränsen emellan Öfversilur och Rät-Lias i närheten af Öfved och Ramsåsa[5]) norr om Ystad.

Genom djupborrningar är det kändt, att triaslagren äfven sträcka sig *under* den stenkolsförande formationen i nordvestra Skåne, och de synas i sin tur med likformig lagring hvila på de öfversiluriska bildningarnes öfre lag. Huru stor systemets hela mäktighet är vet man ännu icke, men att den torde vara ganska betydlig, om än olika på skilda trakter, framgår deraf att vid Höganäs borrats nära 500 fot och vid Bjuf mera än 600 fot i här såsom i allmänhet annorstädes mycket flackt liggande lager häraf, utan att bottnen blifvit uppnådd.

Ehuru visserligen inga försteningar hittils påträffats i förevarande bildningar har likväl, på grund af iakttagna lagringsförhållanden m. m.[6]), antagits såsom högst sannolikt att de äro närmast hänförliga till triassystemets öfre afdelning, *keupern*.

De i Skåne uppträdande trias- (keuper-)bergarterna äro i allmänhet ganska starkt kalkhaltiga (från några få upp till 40 och 50 procent kolsyrad kalk; dessutom finnas här och der körtlar och band af kalksten deruti) och denna omständighet, tillika med den så karakteristiska brunröda, rödkritlika färgen hos de flesta bland dem, gör att de samma i allmänhet utan svårighet skiljas från de bergarter som bilda Rät-Lias systemet.

---

[1]) »Beskrifning till kartbladet Öfvedskloster». S. G. U. Ser. A a. N:o 86.

[2]) »Beskrifning till kartbladet Trolleholm». S. G. U. Ser. A a. N:o 87.

[3]) Förekomsten af triaslager (sandsten, lera och konglomerat) vid Hoby påvisades först af K. VALLIN år 1880. »Kort notis om några sedimentära aflagringar i Hoby socken af Malmöhus län». Geol. Fören:s i Sthlm Förh. Bd V. N:o 7. — Redan dessförinnan eller 1876 hade Ingeniören N. K. RYGAARD meddelat förf. att han vid Rinnebäcks qvarn något V. om Hoby kyrka, således alldeles i närheten af VALLINS observationspunkter, dels i dagen dels i en brunn, iakttagit förekomsten af en rödbrun lera, hvilken att döma af ett lemnadt prof sannolikt också tillhör triasbildningen. Leran hade, i blandning med kalk, blifvit använd till bestrykning af hus.

[4]) Enligt uppgift i Öfversigt K. Vet. Akad. Förh. 1882, N:o 9: »Om de äldsta kritaflagringarne och Rät-Lias i sydöstra Skåne» af J. C. MOBERG, som förevisat mig från lokalen i fråga hemförda prof af röd och hvit tydlig triaslera.

[5]) Vid besök på dessa platser under öfversigtsresan 1871 tyckte nemligen förf. sig der spåra närvaron af en rödbrun lera, lik den inom de nordvestra triasområdena förekommande, men hvaråt dock icke egnades någon särskild uppmärksamhet, enär jag då ansåg sannolikt att den hörde tillsammans med dervarande röda sandstenar och skiffrar, hvilka dock sedermera, på grund af deri funna fossil, kunnat bestämmas vara af öfversilurisk ålder, enligt hvad i not[2]) å sid. 49 redan förut här angifvits.

[6]) Närmare redogörelse härför samt för bergarternas beskaffenhet och förekomst m. m. finnes i beskrifningarne till geologiska kartbladen i 1 : 50.000 »Helsingborg», Engelholm», »Kullen & Höganäs» och »Trolleholm» af resp. E. ERDMANN, A. LINDSTRÖM, A. LINDSTRÖM och A. G. NATHORST, S. G. U. Ser. A a. N:ris 74, 76, 77 & 78 och 87, samt i förf:s förut nämnda »Beskrifning etc.» 1872.

Rät-Lias systemet. Detta omfattar dels de kolförande bildningarne dels den s. k. Hörs sandsten. De förra eller **Skånes stenkolsförande formation** förekommer inom trenne områden af tillsammans nära 7 qvadratmils, eller 800 qvadratkilometers, areal. Det nordligaste, som tillika är det största (ungefär 6 □-mil) omfattar trakterna emellan Höganäs, Skelderviken, Hallandsås, Söderåsen och nejden norr om Landskrona, samt sträcker sig ända fram emot, delvis *under* Öresund i vester; det mellersta är beläget vid Eslöfs köping och jernvägsstation samt torde efter kartan kunna uppskattas till c:a 0,25 □-mil; det sydligaste sträcker sig såsom ett smalt bälte längs silursystemets gräns, från Vombsjön till trakten nordost om Ystad[1]), och dettas areal uppgår väl knappast till 0,3 □-mil.

Formationen utgöres af med hvarandra omvexlande lager af gulhvit, hvitgrå eller rostfärgad, merändels finkornig sandsten, grå till svart lera eller lersten[2]), grå, grågul eller svart skiffer och skifferlera, ofta mycket tydligt hvarfvig, jemte stenkol samt här och der förekommande lager eller körtlar af jernlersten och lager af s. k. strutmergel. — Förutom sistnämnda mycket underordnadt uppträdande bergart, hvilkens halt af kolsyrad kalk (och talk) går till nära 70 procent, äro ifrågavarande bergarter blott undantagsvis märkbart kalkhaltiga. (Närmare meddelanden om de olika bergarternas beskaffenhet kommer att lemnas i det följande vid redogörelse för de särskilda lokalerna och grufvorna; för öfrigt innehålla flere af de från Sveriges Geol. Undersökning utgifna kartbeskrifningarne och afhandlingarne upplysningar i detta afseende).

Den stenkolsförande formationens lager ligga för det mesta nästan horisontelt, eller blott helt svagt lutande. Lutningar så stora som 20 och 30 grader eller mera från horisontalplanet äro jemförelsevis sällsynta, utom vid det sydöstra området (mellan Vombsjön och Svenstorp) hvarest lagren intaga en mera brant, delvis nästan lodrät ställning. Ingenstädes har man iakttagit sådana veckningar eller skarpa böjningar, som ofta finnas inom främmande länders stenkolsfält.

De kolflötser som formationen vid olika nivåer innehåller sträcka sig icke i ett sammanhang öfver hela dess områden (det sydligaste är i detta såväl som i andra afseenden minst kändt), ty dels hafva i berggrunden försiggångna sprickförkastningar mångenstädes åstadkommit skarpa afbrott derigenom, att berglagren på förkastningssprickans ena sida sänkts mer eller mindre djupt under de motsvarande på andra sidan, dels befinnas kolflötserna åt ett eller annat håll aftunnas, eller till beskaffenheten försämras, eller småningom helt och hållet upphöra. Af sistnämnda anledning kan den kolförande lagerserien komma att på somliga ställen innehålla färre kolflötser än på andra (eller t. o. m. sakna sådana),

[1]) Enligt uppgift af Dr. J. C. Moberg (»Om de äldsta kritaflagringarne och Rät-Lias i sydöstra Skåne». Öfvers. Vet. Akad. Förh. 1882. N:o 9) sträcka sig Rät-Liaslagren något längre åt sydost än den geologiska öfversigtskartan angifver, nemligen in i vestra delen af Tosterups socken öster om Svenstorps jernvägsstation. Sedan min specialundersökning och kartläggning af nämnda socken sommaren 1871 (Karta tryckt men ej utgifven.) hade nemligen genom schaktningsarbete för mergel- eller sandtägt, söder om den der förekommande gneiskullen, blottats några till ifrågavarande formation hörande, förr ej synliga lager, och då Moberg med understöd af K. Vetenskaps-Akademien sommaren 1882 verkställde detaljundersökningar i trakten, med hufvudsakligt syfte att närmare bestämma kritsystemets gräns mot öster, gåfvo förenämnda lager anledning till »upptäckten» af Rät-Lias å ett område som å föregående kartor var utlagdt som Silur. Närmast i norr anstå silursystemets och i söder kritsystemets bergarter.

[2]) Det vore måhända icke olämpligt att, såsom förf. redan förut i »Beskrifning till kartbladet Helsingborg» hemstält, genom benämningen lersten särskildt beteckna sådan lera, som svårt eller alls icke uppmjukas af vatten, och som i saknad af skiffrighet eller hvarfvighet icke lämpligen bör kallas skifferlera.

ett förhållande som vid borrningar åtskilliga gånger iakttagits, i det flerstädes 3, 4, 6 eller flere, vanligen mindre kollager anträffats, annorstädes blott en eller två. — Men icke endast en sådan *ursprunglig* ojemn fördelning af materialet är orsaken till kollagrens oliktaliga uppträdande inom skilda delar af formationsområdena; äfven en annan finnes naturligtvis, nemligen den på ytan verkande denudationen, hvilken dels ensam, dels i samband med förkastningar[1]) åstadkommit, att af den ursprungliga lagerföljden på ena stället nästan alla, på ett annat endast bottenlagren numera finnas i behåll. Den olika mäktighet som de kolförande bildningarne nu befinnas ega får också härigenom vid flere tillfällen sin förklaring, om man än icke får antaga att densamma någonsin varit öfverallt lika. Vid nedanstående platser hafva genom borrningar *följande tal för mäktigheten iakttagits*, hvarvid anmärkes, att ett + efter siffran betyder att lagersystemet än ytterligare fortsätter mot djupet. Ytbetäckningen af lösa jordlager, flerstädes mera än 50 fot tjock är icke medräknad.

Lokal.	*Lagersystemets mäktighet.* Fot.	Meter.
Höganäs grufplats, vid de norra gamla schakten	mindre än 100	(30)
» » vid de nyaste, södra schakten	omkring 350	(104)
Höganäs, närmare stranden och vester om den deremellan och grufvorna framstrykande stora »vestra förkastningen»; enligt borrning och beräkning[2])	» 750	(223)
Viken, söder om Höganäs (borrhål N:o S. 1.)	» 800 +	(238)
Fleninge, vester vid kyrkan (diamantborr)	» 420	(125)
Bjuf, (borrhål N:o 2)	» 85	(25)
» nära grufschakten (borrhål N:o 3)	» 120	(36)
Raus, invid jernbanan mellan Raus och Ramlösa stationer, V. om den å kartan angifna förkastningen (borrhål N:o 4)	» 760 +	(225)
Skromberga	» 50—80	(24)
Billesholm, söder om grufvan (borrhål N:o 33)	» 40	(12)
allt inom det nordliga, — samt		
Stabbarps grufva (schakt Jean Molin)	» 160	(48)
inom det mellersta utbredningsområdet.		

De särskilda med hvarandra vexlande bergartslagren hafva en tjocklek af från blott en eller annan tum till flere tiotal fot. Lyckligtvis synas i allmänhet *de tjockaste och mest uthålliga kolflötserna befinna sig inom formationens lägre* och således bäst bevarade *del*, närmare dess botten, och det är just de två nedersta flötserna (en eller båda) som vid de nuvarande grufvorna äro belagda med arbete. *Under dem hafva inga eller åtminstone*

[1]) De genom en förkastning nedsänkta delarne af ett lagsystem äro tydligtvis i allmänhet mindre utsatta för denudation än de upplyftade.

[2]) På grund af jemförelse mellan flere i trakten utförda borrningars resultat och identifiering af de genomgångna lagren. Direkt borrning (N:o 82) har vid lokalen i fråga icke nått större djup än omkring 500 fot (Beskr. Skånes stenkolsför. form:n, sid. 25 o. 26 samt profil A å tafl. 2).

icke några brytvärda kolflötser anträffats, ty vid blott omkring 30—70 fots ytterligare djup vidtaga *triassystemets lager, hvilka ingenstädes* inom de hittills genom borrningar undersökta delarne af Skåne *visat sig vara kolförande.* — Den understa kolflötsen är vid de särskilda grufvorna belägen olika djupt under jordytan, nemligen: vid Höganäs, i de under arbete varande schakten, c:a 300 fot, vid Bjuf c:a 150, vid Billesholm c:a 110 och vid Skromberga c:a 45—70 fot. Den grafiska tablån tafl. 8 upplyser såväl härom som om de bearbetade flötsernas ungefärliga djup under jordytan i samtliga inom Skåne fullbordade grufschakt.

Stenkolsflötserna hafva ofta, eller för det mesta, en underbädd af mer eller mindre hård, vanligen eldfast skifferlera eller lera, och de betäckas eller öfverlagras vanligen närmast af sandsten eller sandstensartad skiffer. Sjelfva utgöras de icke af enbart rena stenkol, utan merändels af två eller flere lager kol vexlande med sådana af en mörk skiffer eller skifferlera, stundom eldfast. Så utgöres till exempel den numera vid Höganäs bearbetade flötsen af fem särskilda lager kol och fyra lager skiffer, sammanlagdt 4,8 fot, hvaraf 1,7 fot (c:a 0,5 met.) *goda och mellangoda kol.* Bjufsflötserna innehålla, oberäknadt de åtföljande sämre kolsorterna, 1,1 och 1,6 fot, de vid Billesholm 1,9 och 2,2, de vid Skromberga 0,8 och 0,6 samt den i Bosarps grufva 0,5—0,7 fot goda och mellangoda stenkol.

Rörande *de vid olika grufvor bearbetade kolflötsernas sammanhörighet* uttalades redan 1872[1]), med stöd af endast rent geologiska förhållanden, den förmodan att de båda Billesholmsflötserna och de vid Bjuf (då endast genom borrningar kända) äro sammanhängande och »sannolikt motsvara Grefvinnan Ruuths och Fru Bagges flötser vid Höganäs». Den i Helsingborgs grufva bearbetade flötsen antogs med temlig visshet befinna sig »långt ifrån (ofvanom) den kolförande formationens botten» och sades vara afgjordt »*yngre* än de båda hufvudflötserna vid Höganäs och Billesholm». I fråga om Skrombergaflötserna, hvilka först vid medlet af 1870-talet upptäcktes och belades med arbete, yttras i »Beskrifning till kartbladet Helsingborg»[2]) att dessa och de vid Billesholm troligen motsvara hvarandra. Ofvannämnda åsigters hållbarhet har sedermera vunnit stöd och bekräftelse[3]) genom A. G. Nathorst's växtpalæontologiska forskningar. Han har nemligen, genom bestämmande och jemförande af växtfossil från de skånska kolgrufvorna och äfven andra lokaler, kunnat hänföra och sammanställa de på olika punkter förekommande flötserna m. m. till skilda zoner, hvar och en karakteriserad af en bestämd flora. — Enligt Nathorst[4]) gifva de fossila växterna följande vitsord:

> *a.* Höganäs, Billesholms, Bjufs och Skrombergas undre flötser samt lerlagret N:o 10 på »Nya undre grufvans» nivå vid Stabbarp äro samtidiga och tillhöra *den äldsta kända växtförande zonen*[5]).

[1]) »Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation» sid. 32, 39 och 57.

[2]) S. G. U. Ser. A a. N:o 74. Sthlm 1881. Till den då i tryck framställda åsigten hade de genom schaktsänkningar och borrningar iakttagna lagringsförhållandena flere år tidigare gifvit anledning.

[3]) *Motsagda* af de palæontologiska vitnesbörden hafva deremot några andra i ofvannämnda »Beskrifning» yttrade förmodanden blifvit, nemligen i fråga om den vid Bosarp och den vid Vallåkra (Ad. Rosens schakt) bearbetade kolflötsen. Dessa troddes visserligen vara sinsemellan motsvariga, men yngre än Billesholmsflötserna, med hvilkas öfre de enligt Nathorst böra vara samtidiga.

[4]) »Om de växtförande lagren i Skånes kolförande bildningar och deras plats i lagerserien». S.G.U. Ser. C. N:o 44 och Geol. Fören. Förh. Bd V. N:o 6. samt »Beskrifn. till kartbl. »Trolleholm». S. G. U. Ser. A a. N:o 87, sid. 33.

[5]) En ännu äldre zon träffades 1886 *under* Bjufs nedre flöts. Se Bjufs grufva. (*Tillägg under tryckningen.*)

b. Till *de närmast yngre* höra nyssnämnda grufvors öfre flötser (utom måhända den vid Höganäs [Grefvinnan Ruuths flöts] hvilkens ålder ifrågasättes kunna ligga mellan de båda understa zonernas), vidare flötsen i Lovisas dagorter vid Bosarps grufva, »Nya undre grufvans» flöts vid Stabbarp samt möjligen den i schaktet Adolf Rosen vid Vallåkra fordom brutna flötsen.

c. Härefter yngre är Jean Molins flöts vid Stabbarp, med hvilken »det till läget ovissa växtförande lagret vid Helsingborg (och Höganäs) af palæontologiska skäl ganska sannolikt är af ungefär samma ålder».[1])

d. Yngst, d. v. s. yngre än »de kolflötser som medelst de fossila växterna låta sig bestämma», är John Ericssons flöts vid Stabbarp.

(Frågan om kolflötsernas och andra lagers identifiering och motsvarigheter kommer att äfven i det följande på flere ställen beröras.)

De inom Skånes kolförande bildningar anträffade fossila växterna, — ormbunkar, cycadeer och barrträd, — representera enligt NATHORST ett betydligt större antal arter än alla från andra länders liknande aflagringar hittils kända, och de antyda att klimatet vid tiden för nämnda bildningars aflagring varit subtropiskt eller tropiskt[2]).

Hvad den fossila faunan beträffar är denna visserligen mycket fattigare än floran, men LUNDGREN[3]) har likväl vid sina undersökningar af densamma kunnat urskilja flere zoner eller »bankar», af hvilka de öfre (och flesta) motsvara utlandets Lias- (såväl Cardinien- som Arieten-lias), de lägre deremot Rät-serien. Växtzonernas geologiska ålder är afgjordt rätisk; den nedersta erinrar i någon mån om keuperns flora, den öfversta står liksom på öfvergången till Lias. — *Skånes stenkolsförande formation utgör således en alltifrån keupertidens slut till ett stycke in i liastiden afsatt lagerserie*, af hvilken, såsom LUNDGREN framhållit, den undre rätiska delen hufvudsakligen är en sötvattensbildning med landväxter — och dit höra kolflötserna — den öfre delen (Lias) deremot en hafsbildning med marin molluskfauna, likväl afsatt på grundt vatten temligen nära land[4]). Gränsen mellan dessa underafdelningar är dock ej skarp, ty inom den nedre förekomma underordnade marina lager och likaså limniska inom den öfre (LUNDGREN). — För formationen

---

[1]) Denna NATHORSTS förmodan i afseende på Helsingborgsfloran grundar sig på studiet af en i Riksmuseum befintlig, af Prof. ANGELIN hopbragt samling växtaftryck, om hvilka man icke vet huruvida de härröra från någon af de naturliga genomskärningarne i stadens närhet, eller från något af de norr om denna afsänkta schakten. Någon jemförelse i afseende på åldern mellan dessas kolflötser och de öfriga här ofvan nämnda grufvornas har således ännu icke kunnat göras. (A. G. NATHORST. »Floran vid Höganäs och Helsingborg». Vet. Akad. Handl. Bd 16. N:o 7 samt S. G. U. ser. C. N:o 29).

[2]) A. G. NATHORST »Om floran i Skånes kolförande bildningar. I. Floran vid Bjuf», häft. 1, sid. 21. S. G. U. ser. C. N:o 27.

[3]) »Studier öfver faunan i den stenkolsförande formationen i nordvestra Skåne». K. Fysiografiska sällskapets minnesskrift 1878. — »Om några växter från den stenkolsförande formationen i nordvestra Skåne». Lunds Univ. årsskrift. Tom. IX.

[4]) Den sänkning som före afsättningen af de öfre lias-lagren egde rum torde »varit ganska betydlig och sträckt sig långt öfver landet» (NATHORST). Uti en längs norra sidan af Söderåsen ända till Ringsjön då framgående hafsvik aflagrades nemligen samtidigt den s. k. Hörsandstenen, såsom vid redogörelsen för denna bildning ytterligare skall påpekas.

i sin helhet hafva B. LUNDGREN[1]) och A. G. NATHORST[2]), på grund af undersökningar öfver de organiska qvarlefvornas fördelning inom densamma, uppstält en efter tidsföljden ordnad lagindelning, hvilken här i något förkortad form angifves:

Arieten-Lias eller zonen med *Ammonites Bucklandi.*	Ammonitbanken vid Dompäng etc. med *Ammonites Bucklandi* m. m.
Cardinien-Lias eller zonen med *Ammonites planorbis* och *Am. angulatus.*	Aviculabanken vid Kulla Gunnarstorp, med *Avicula inæquivalvis* m. m. Ostreabanken vid Kulla Gunnarstorp, med *Ostrea Hisingeri* m. m. ? Lagren med *Cyclas Nathorsti* m. m. Cardiniabanken med *Cardinia Follini* m. m. Mytilusbanken vid Grafvarne med *Modiola Hoffmanni* m. m.
Yngre Rät	Zonen med *Nilssonia polymorpha* (»floran vid Pålsjö»). ? Floran vid Nyborg (= »floran vid Helsingborg»?) ?
Rät	Pullastrabanken, öfre och undre, med *Pullastra elongata* m. m. ?
Äldre Rät	Zonen med *Thaumatopteris Schenki.* (Hit hör Jean Molins flöts vid Stabbarp). Zonen med *Equisetum gracile* och Zonen med *Lepidopteris Ottonis.* (Hit hör Skrombergas öfre flöts och »Nya undre grufvans» flöts vid Stabbarp samt öfre flötsen vid Billesholm, Bjuf m. fl.) Zonen med *Camptopteris spiralis.* (Hit hör undre flötsen vid Höganäs, Bjuf m. fl. grufvor.)

(Keuper serien.)

Vi öfvergå nu till omnämnande af de bland Rät-Liassystemets aflagringar, hvilka sammanfattas under benämningen

Hörs sandsten, och som bestå af sandsten, arkosartad sandsten, konglomerat och något lera samt förekomma på spridda fläckar inom Hörs och angränsande socknar norr om Ringsjön. Hörsandstenen, hvaraf vissa varieteter användas till qvarnstenar och byggnadssten, eger en jemförelsevis obetydlig mäktighet och hvilar omedelbart på gneisgrunden utan att vara derifrån skild af någon annan formations bergarter. Sistnämnda förhållande,

[1]) »Undersökningar öfver molluskfaunan i Sveriges äldre mesozoiska bildningar». Lunds Univ. Årsskr. Tom. XVII. 1881.

[2]) »Om de växtförande lagren etc.» Geol. Fören. Förh. 1880. Bd V. N:o 6. — Rörande de vid Kurremölla inom det sydligaste formationsområdet förekommande fossila växterna säger förf. att de äro »andra än de som funnits i provinsens öfriga kolaflagringar» samt att de tyda på en något yngre aflagringstid.

redan förut anmärkt, blef till fullo konstateradt vid den geologiska undersökningen af kartbladet »Trolleholm» år 1879, då uti tvenne qvarnstensbrott sandstenen genombröts[1]) och vittrad gneis visade sig anstå under densamma. En 1—2 tum (3—6 cm.) tjock stenkolsrand iakttogs dervid 4 fot ofvan gneisen.

I fråga varande sandstensbildning hade genom Sv. Nilsson[2]) länge varit känd för sina inneslutna lemningar af trädstammar och grenar samt blad af fossila växter, företrädesvis cycadeer och ormbunkar, men först 1879 upptäcktes genom Sver. Geol. Undersöknings geologer[3]) att den äfven innehåller talrika marina mollusker.

Genom studium af nämnda flora och fauna hafva A. G. Nathorst[4]) och B. Lundgren[5]) kommit till den slutsatsen, att *Hörsandstenen måste paralleliseras (är equivalent) med de stenkolsförande aflagringarnes öfre, marina del* och icke med deras bas såsom förr antagits[6]). Dessutom antaga de, att sandstenen i fråga förr egt större utbredning och mot nordvest sammanhängt med de kolförande bildningarne genom en norr om Söderåsen från Engelholmsslätten till de nuvarande fyndställena ingående vik. (Utförlig redogörelse för Hörsandstenens förekomst, beskaffenhet och innehåll af fossil m. m. lemnas i Nathorst's »Beskrifning till kartbladet Trolleholm». S. G. U. Ser. C. N:o 87, 1885, samt i der anförda uppsatser).

Kritsystemet, näst urberget upptagande den största arealen af härvarande lagersystem, är utbredt öfver en stor del af sydvestra Skåne samt i trakten omkring Kristianstad, och utgör således hufvudsakliga underlaget för de skånska slättbygderna, hvilka för öfrigt bestå af mäktiga lösa jordslag. Inom sydvestra Skåne uppträda systemets aflagringar — hvilka sannolikt ursprungligen haft en mera vidsträckt utbredning än nu — i tvenne skilda områden, mellan hvilka Romeleklints gneis samt äldre och yngre kambrisk-siluriska berglager likt ett bälte sträcka sig. Den lilla numera isolerade kritförekomsten i Torlösa och angränsande socknar nordvest om Eslöf torde väl närmast böra sammanföras med det östra af nämnda två områden[7]). Äfven utanför (norr om) Kristianstadsslättens hufvudområde anstå lager tillhörande kritsystemet, nemligen vid Hanaskog m. fl. ställen i Qvinge socken, förutom småpartier på några andra spridda punkter.

Det är icke osannolikt att kritsystemets berglager inom sydvestra eller södra Skåne till någon del kunna vara aflagrade ofvanpå, och sålunda undandölja, bildningar tillhörande den närmast äldre stenkolsförande formationen. För den skull och till ledning vid möjligen blifvande rent praktiska undersökningar i sådant syfte (exempelvis djup-

---

[1]) Under ledn. af Kand. J. Jönsson.

[2]) »Beskrifning öfver en petrifikatförande sandsten vid Hör i Skåne». Vet. Akad. Handl. för 1819.

[3]) A. G. Nathorst och S. A. Tullberg samt dem biträdande Kand. J. Jönsson.

[4]) »Om de växtförande lagren i Skånes kolförande bildningar». Geol. Fören. Förh. 1880. Bd 5. N:o 7. (Äfven S. G. U. Ser. C. N:o 44).

[5]) »Undersökningar öfver molluskfaunan i Sveriges äldre mesozoiska bildningar». Lunds Univ. Årsskrift. Tom 17. 1881. (Äfven S. G. U. Ser. C. N:o 47).

[6]) Uti »Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation», S. G. U. 1872, uttryckte författ., med stöd af blott petrografiska likheter, den förmodan att Hörsandstenen snarast borde förläggas till bottnen af nämnda kolförande formation, en åsigt som Hébert dessförinnan sökt göra gällande.

[7]) Oaktadt kritaflagringar icke hittils iakttagits i dalgången mellan Romeleklint, Vombsjön och Eslöf är det på geologiska grunder mycket sannolikt, att sådana der finnas under den särdeles mäktiga lösa jordbetäckningen.

borrningar) torde en något utförligare redogörelse för bergartsbeskaffenheten och åldersföljden m. m. inom ifrågavarande lagersystem här böra lemnas, än som eljest kunnat vara nödvändig.

Kritsystemets härvarande hittils kända aflagringar bestå af följande bergarter:

1:o) Krita (egentlig krita, skrifkrita, hvitkrita), hvit eller gråhvit, affärgande, jordartad och lös, i rent tillstånd bestående af nästan enbart kolsyrad kalk, här och der inneslutande körtlar eller »bollar» af flinta.

2:o) Kalksten, flere slag nemligen:

a. *Saltholmskalk*[1]), en hvit eller gulhvit, merändels temligen hård och tät, men i somliga lager lösare kalksten[2]), förande dels sammanhängande lager dels endast knölar eller körtlar af flinta.

b. *Faxekalk*[3]) eller korallkalk och s. k. *limsten* eller bryozokalk, tvenne temligen hårda och täta, stundom något pipiga eller håliga kalkstensvarieteter af ljusgul eller gulhvit färg och till hufvudsaklig del bestående af koraller och bryozoer (mosskoraller) samt föröfrigt alldeles uppfylda af försteningar.

c. *Skalgruskalk* (Gruskalk)[4]), äfven benämnd *Ignabergakalksten* efter den lokal i nordöstra Skåne hvarest bergarten sedan länge varit känd, är en af söndergrusade skal af mollusker, echinodermer m. m. bestående, merändels porös kalksten med ganska tydlig sandstensstruktur (medelgrof eller grofkornig) och ofta af så löst sammanhang att stenen kan brytas med tillhjelp af hacka och jernspett. Belemniter och andra fossil förekomma i densamma, ej sällan mycket rikligt, hvaremot flinta synes saknas deri. Färgen är öfvervägande hvit eller hvitgul, stundom ljusare eller mörkare grå. Flerstädes är kalkstenen så ren, att halten af kolsyrad kalk deri stiger till mera än 91 procent af stenens vigt[5]), men ej sällan ingår i märkbar mängd äfven korn af färglös eller grönaktig qvarts jemte de af söndersmulade fossila rester bestående kalkkornen, det hela hopkittadt af kolsyrad kalk såsom bindemedel[6]). Der qvartsinblandningen är stor kan stenen icke användas till kalkbränning. — I skalgruskalken förekomma flerstädes lager af konglomerat (eller är bergarten utbildad som sådant), hvars bollar bestå af qvarts och kristalliniska bergarter och hvaruti stundom äfven koproliter äro inneslutna.

---

[1]) Efter danska ön Saltholmen i Sundet mellan Malmö och Köpenhamn.

[2]) På grund af den olika fastheten i olika lager skiljer man vid de brott ur hvilka stenen för kalkbränning och andra ändamål brytes (t. ex. vid Limhamn) emellan »hårdsten» och »blötsten». — Procenthalten af kolsyrad kalk torde vara något vexlande; prof från L. Hörstad, öster om Landskrona, har visat sig hålla endast c:a 68 proc. deraf, enl. i S. G. U:s laboratorium af Ing. A. Hasselbom utförd analys.

[3]) Benämnd efter Faxebacke på Seland, hvarest ifrågavarande kalksten förr än i Skåne blef iakttagen i fast klyft.

[4]) I likhet med G. de Geer (Geol. Fören. Förhandl. 1885, Bd VII, häft. 13, sid. 734 o. följ.) anser jag namnet skalgruskalk vara lämpligare än det eljest mycket använda gruskalk och bättre än detta angifva bergartens beskaffenhet och uppkomstsätt.

[5]) Enligt analys å prof från Lommarps kalkbrott, 0,25 mil sydost om Ignaberga kyrka. Procenthalten af i utspädd saltsyra olösliga ämnen (sand) angifves i samma prof vara 7,28. («Beskrifning till kartbladet Hessleholm» af A. Lindström. Sv. Geol. Und. Ser. A a. N:o 61.)

[6]) Stundom synes en kristallinisk struktur hafva hos bergarten utbildat sig så att å frisk brottyta kalkspaten framträder med tydliga kristallytor. Detta är iakttaget i prof från »Stora kalkbrottet» sydost om Ignaberga.

d. *Finkornig, nästan jordartad kalksten*, s. k. *Hanaskogskalk*[1]), en hvitgul eller ljust gråhvit, föga hård kalksten, som vanligen är betydligt renare från qvartskorn än kanske största delen af skalgruskalken och ofta så finkornig, att de små fragment af kalkskal m. m. som utgöra dess hufvudmassa svårligen kunna med blotta ögat urskiljas[2]). Bergarten har ej sällan en jordartad struktur och är i torrt tillstånd delvis affärgande samt påminner om egentlig krita fastän den dock aldrig besitter dennas rent hvita färg. Stundom innehåller den en mängd små gröna glaukonitkorn. Ifrågavarande kalkstensart synes vara särdeles kalkrik, i det att prof från de öfre lagren i Hanaskogs kalkbrott vid behandling med saltsyra lemna en högst obetydlig återstod af mycket små qvartskorn. — Konglomeratlager och sådana af enbart belemniter bestående skikt, som finnas i skalgruskalken, hafva i Hanaskogskalken icke iakttagits[3]). Deremot har uteslutande i densamma (»i lag med Belemnitella mucronata») anträffats »flinta af den hvitspräckliga varietet, som inom Sverige synes vara karakteristisk för Kristianstadsområdet»[4]).

3:o) Sandsten. Häraf ingå i kritsystemets lagerserie åtminstone tvenne tydligt skiljbara varieteter, nemligen kalksandsten och qvartssandsten.

a. *Kalksandsten, Köpingesandsten*[5]) (»grönsandskalk», »sandkalk»), en starkt kalkhaltig, finkornig, föga hård sandsten af ljust grågul färg samt innehållande temligen ymnigt och jemnt fördelade små svartgröna korn af glaukonit (grönsand) förutom här och der små fjäll af hvit glimmer. Emedan bergarten i allmänhet synes innehålla en större mängd sand- än kalkbeståndsdelar[6]) torde den böra be-

---

[1]) Efter samråd med G. DE GEER, hvilken för Sv. Geol. Und:s räkning studerat flere af de lokaler i nordöstra Skåne der ifrågavarande kalksten uppträder, och som först synes hafva uppmärksammat dess äfven petrografiska skiljaktighet mot Ignabergakalkstenen eller skalgruskalken, har jag trott mig böra här uppföra densamma såsom en särskild kalkstensvarietet för hvilken möjligen skulle kunna användas namnet Hanaskogskalk efter Hanaskogs kalkbrott, i Qviinge socken norr om Kristianstad, hvarest bergarten är tydligt utbildad. — På grund af den i palæontologiskt afseende stora öfverensstämmelsen med de i Ystadstrakten uppträdande lagren af s. k. Köpingesandsten eller »sandkalk» benämnde DE GEER i en 1881 publicerad uppsats »Om lagerföljden inom nordöstra Skånes kritformation» (Geol. Fören. Förh. Bd V, N:o 9) den i Hanaskogs kalkbrott befintliga kalkstenen »sandkalk», hvilket namn han dock numera anser mindre lämpligt att bibehålla på grund af den petrografiska olikheten mellan de båda bergarterna, af hvilka den vid Hanaskog är en verklig kalksten, men den vid Köpinge snarare torde böra betecknas såsom en sandsten.

[2]) Med anledning af bergartens förenämnda, genom mikroskopets tillhjelp af DE GEER iakttagna, sammansättning af till stoft sönderdelade skal- och andra fossilfragment kan åtminstone ifrågasättas, huruvida icke kalkstenen till åtskilnad från skalgruskalken kunde benämnas skalstoftkalk, på samma gång naturligtvis medgifves, att man ännu känner blott alltför obetydligt rörande såväl de båda nyssnämndas som äfven andra kalkstensarters bildningssätt.

[3]) Förestående uppgifter rörande bergartens beskaffenhet äro till stor del hemtade ur en uppsats af G. DE GEER i Geol. Fören. Förh, Bd VII, häft. 13, sid. 740.

[4]) G. DE GEER, anfördt ställe, sid. 740, not.

[5]) Efter den N.O. om Ystad belägna socknen och byn Köpinge, der bergarten har stor mäktighet och sannolikt först iakttogs.

[6]) Enligt J. C. MOBERG, S. G. U. Ser. C. N:o 63, sid. 34, lemnade ett prof från Svenstorps mölla i Köpinge socken vid behandling med utspädd saltsyra en olöst återstod af 68,2 proc. bestående af fin qvartssand jemte en del glaukonitkorn. — Prof från mergelgrafven S.V. om Rödmölla i Tosterups socken har, vid analys i Sv. Geol. Undersöknings laboratorium af A. HASSELBOM 1871, visat sig innehålla: Sand 63,02 proc.; Kiselsyra 13,05; Lerjord 0,16; Jernoxid 2,54; Jernoxidul 1,70; Talkjord 0,51; Kali 0,28; Natron 0,57, Kolsyrad kalk 13,32; Kolsyrad talk 0,33; Fosforsyra 0,30; Klor spår; Kem. bundet vatten och organ. ämnen 1,50 samt Hygroskopiskt vatten 1,15 proc. (Förlust 1,57 proc.).

nämnas sandsten[1]) och namnet kalksandsten vara att föredraga framför det hittills på senare tider nyttjade »sandkalk». Somliga lager eller band i Köpingesandstenen äro dock mera fasta och kalkrika än bergarten i öfrigt[2]). — Kalksandstenen är stundom utvecklad såsom ett konglomerat, (t. ex. S.V. om Rödmölla vid Tosterup nordost om Ystad) hvars bollar nästan uteslutande bestå af grå och grönaktig lerskiffer, silurisk[3]), i platta afrundade bitar från 2 och 4 ända till 100 m.m. storlek. Mellanmassan är kalksandsten.

b. *Qvartssandsten*, »*Åhus sandsten*», en till större delen af klara, ganska jemnstora qvartskorn bestående hård sandsten med mera enstaka korn och fragment af snäckskal och andra kritsystemets fossil, äfvensom hela sådana. Den såsom Åhus sandsten kända bergarten är hittils träffad endast i lösa block i trakten omkring Åhus samt på öarne nordost derom, och man vet således icke om eller i hvilken utsträckning den kan vara anstående i nordöstra Skåne. En i viss mån liknande sandsten finnes deremot i fast anstående lager inom Tosterups socken i södra Skåne, N.O. om Ystad[4]).

4:o) Mergel (Eriksdals- eller Kullemölla-mergel[5]), en kalkhaltig, dels gulaktig, dels grå, mycket finkornig, ej hård bergart med jordartadt brott, i fast klyft iakttagen vid Eriksdal och Kullemölla m. fl. ställen i trakten norr om Ystad vid gränsen mot rät-lias systemet. Ehuru bergarten visserligen visar en ganska stor öfverensstämmelse med somliga delar af Köpingesandstenen eller kalksandstenen (innehåller likasom denna små fjäll af hvit glimmer) torde det dock icke vara olämpligt att, såsom Moberg gjort[6]) benämna densamma *mergel*, i synnerhet som den synes innehålla mera ler- än qvartsbeståndsdelar, hvilket väl icke är händelsen med kalksandstenen. Kalkhalten är nemligen icke heller tillräckligt stor för att berättiga bergartens rubricerande såsom kalksten, ty vid behandling med utspädd saltsyra förblifva öfver 70 procent (sand och lera m. m.) olösta[7]).

Af kritsystemets nu beskrifna bergarter och bergartsvarieteter äro flertalet iakttagna endast inom sydvestra och södra Skåne. *Krita* är nemligen der träffad i trakterna öster

---

[1]) Bergarten (eller lager uti densamma) är stundom, om än sällan, af så löst sammanhang att den t. o. m. snarare liknar sand än sandsten.

[2]) Prof från ett sådant kalkrikare band lemnade, enligt Moberg å anf. st., en olöst återstod af endast 36,1 proc. För denna bergart hvars i orten gängse namn är »pilsten» föreslår Moberg benämningen sandkalksten. Mig synes dock som skulle något särskildt namn knappast vara behöfligt. Namnet »sandkalksten» är för öfrigt alltför lika den för Köpingesandstenen i sin helhet använda äldre benämningen »sandkalk».

[3]) Enligt Moberg finnes här äfven ett konglomerat som består af valnötstora skarpkantiga stycken af brun sandsten, »antagligen tillhörande Rät-Lias», sammanfogade af ett sparsamt kitt af vanlig Köpingesandsten.

[4]) Vid undersökning af nämnda socken år 1871 iakttogs i östra dalsluttningen strax S. om Rödmölla blottade lager af en till kritsystemet tydligen hörande, dels mera finkornig och tät qvartsig sandsten, dels en medeltill grofkornig sådan, den senare bestående af färglösa ganska väl rundade qvartskorn jemte hvita kalkkorn eller fragment af fossila musselskal m. m. Äro kalkkornen mycket underordnade påminner bergarten om Åhus sandsten, äro de i jemförelse med qvartskornen till mängden öfvervägande liknar den Ignaberga skalgruskalk Lagrens strykning är V.N.V.—O.S.O. och stupning c:a 80° åt S. — (Se vidare Mobergs »Cephalopoderna i Sveriges kritsystem» sid. 32. S. G. U. Ser. C. N:o 63, 1884)

[5]) I öfverensstämmelse med hvad brukligt är i fråga om en del andra kritsystemets bergarter torde den förevarande kunna lämpligen tilläggas ofvan anförda lokalbenämningar.

[6]) I »Om de äldsta kritaflagringar etc.» Öfv. K. Vet. Akad. Förh. 1882. N:o 9.

[7]) Enl. Moberg: »Cephalopoderna etc. I.» sid. 28 o. 30.

om Malmö (Qvarnby, Tullstorp) och N.O. om Trelleborg (Jordberga) samt inom det lilla kritområdet i Torlösa socken nordvest om Eslöf; *Faxekalk* anstår vid Annetorp S.V. om Malmö, öfverlagrad af *Saltholmskalk*, hvilken senare synes ega en ganska stor utbredning och upptaga hela kustområdet från trakten omkring Landskrona till långt söder om Malmö (Limhamn, Hammar m. fl. st.) samt möjligen i ett sammanhang sträcka sig ända till Ö. Torp vid Skånes sydligaste del öster om Trelleborg, eller kanske ännu längre österut; *Kalksandsten* (*Köpingesandsten*) med sitt konglomerat uppträder i trakten N.O. och Ö. om Ystad (Köpinge, Svenstorp, Tosterup) och *Mergel* (Eriksdalsmergel) i närheten af rät-liassystemet N. om Ystad. — Inom nordöstra Skåne är *Skalgruskalk* (*Ignabergakalksten*) allmännast (Ignaberga, Sönnarslöf, Skepparslöf, Ifö, Balsberg m. fl. st.); *finkornig kalksten* (*Hanaskogskalk*) har träffats hufvudsakligen inom de norra delarne af kritområdet, nordligt från Kristianstad (Hanaskog, Roalöf m. fl. st.), hvaremot *qvartssandstenens* (*Åhussandstenens*) utbredning — måhända inom kusttrakterna kring Åhus — icke ännu är känd. (Förekomsten inom sydöstra Skåne, nemligen vid Rödmölla i Tosterup socken, af bergarter som likna Ignabergakalken och Åhussandstenen är redan förut omnämnd).

Bland kalkstenarne och de öfriga mer eller mindre kalkhaltiga bergarterna användes Faxe- och Saltholmskalken samt Ignaberga- och Hanaskogskalken till kalkbränning, Köpingesandstenen och Eriksdalsmergeln deremot, i rått tillstånd, såsom jordförbättringsmedel.

Rörande det ömsesidiga åldersförhållandet emellan kritsystemets särskilda länkar eller bergartskomplexer har länge rådt mycken osäkerhet. Cl. Schlüter i Bonn torde vara den som först rättast uppfattat och framstält detta förhållande. Efter en resa i södra Sverige uppställde han år 1870[1]) och ännu tydligare år 1874[2]) den åldersföljd för afdelningarne inom Sveriges kritsystem, som sedermera vunnit bekräftelse och delvis fullständigats genom B. Lundgrens, J. C. Mobergs och G. de Geers undersökningar[3]) och icke heller

---

[1]) »Bericht über eine geognostisch-paläontologische Reise im südlichen Schweden». Neues Jahrbuch für Min. Geol. u. Palæont. 1870.

[2]) »Die Belemniten der Insel Bornholm». Zeitschr. d. Deutschen geol. Gesellschaft, 1874. Här, sid. 855, angifves lagerföljden inom Sveriges kritsystem vara, uppifrån nedåt: — 1. *Saltholmskalk* med Ananchytes sulcatus; 2. *Faxekalk* med Dromior etc.; 3. *Köpingesandsten* och *Tullstorps krita* med Bel. mucronatus; 4. *Gruskalk* (Ignaberga och Balsberg) med *Bel. subventricosus*, hvarefter såsom närmast äldre anföres 5. *Bornholms kritkalk* med Bel. westfalicus. —

[3]) Moberg visade år 1880 (Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. N:o 10) att de i närheten af rät-lias-området norr om Ystad uppträdande lagren af mergel, på grund af i dem funna försteningar (*Actinocamax qvadratus* och *Actinocamax verus*), måste anses tillhöra en lägre nivå inom kritsystemet än som dittils var i Sverige bekant, och i senare afhandlingar sägas dessa äldsta lager förekomma äfven så långt åt sydost, som till Rödmölla vid Tosterup N.O. om Ystad. (Se: Studier öfver Svenska kritformationen. I». Geol. Fören. Förh. 1882. Bd VI. häft. 1 sid. 7 o. 8, samt »Cephalopoderna i Sveriges kritsystem». S. G. U. Ser. C. N:o 63).

Lundgren har genom granskning och bestämning af de upphemtade borrprofven kunnat ådagalägga, att man vid en 500 fot djup borrning nära Malmö först genomgått Saltholmskalk och Faxekalk samt *under dem* (vid omkring 450 fots djup, kanske förr) kommit på lager af egentlig krita, skrifkrita, hvilken således tydligen är äldre än de båda förstnämnda länkarne inom lagersystemet. (»Om lagerföljden inom kritformationen vid Malmö», Geol. Fören. Förh. 1880. Bd V. N:o 5.)

de Geer har framhållit att nordöstra Skånes kalkaflagringar, förut sammanförda under benämningen gruskalk eller Ignabergakalksten, icke äro af ensartad natur, utan böra särskiljas i en *äldre afdelning*, som består af skalgruskalk (den egentliga Ignabergakalken) och som karakteriseras genom *Actinocamax mammillatus*, samt en *yngre*, bestående af finkornig kalksten (Hanaskogskalk) karakteriserad genom *Belemnitella mucronata* och således tillhörande samma lag eller zon som Köpingesandstenen i södra Skåne. Inom den

jäfvats af på flere ställen utförda djupborrningar. Nedanstående tablå, sammanställd med ledning af de öfversigter LUNDGREN och MOBERG lemnat[1]), men i afseende på uppställning skiljande sig från bådas, torde gifva en för rent praktiskt behof mera lämpad

Öfversigt af lagerföljden inom Sveriges kritsystem.

Danien (Yngre krita utan Belemniter.)	Saltholmskalk [Lag med *Ananchytes sulcata*.]	S.V. Skåne (Limhamn, Ö. Torp, L. Hörstad).
	Faxekalk med »limsten» [Lag med *Dromia rugosa*.]	D:o (Annetorp).
Öfre Senon	Egentlig krita (Skrifkrita) samt Kalksten och Kalksandsten (Hanaskogskalk och Köpingesandsten) [Lag med *Belemnitella mucronata*].	S.V. Skåne (Qvarnby, Tullstorp, Jordberga, Torlösa). N.Ö. Skåne (Hanaskog, S. Kjugestrand, S. Håsta, Roalöf). S.V. Skåne (Köpinge, Svenstorp, Tosterup).
	Skalgruskalk (Ignabergakalksten) och konglomerat [Lag med *Actinocamax mammillatus*].	N.Ö. Skåne (Ignaberga, Ifö, Balsberg, Maltesholm, Truedstorp, Söndraby och Flackarp). S.V. Skåne (Tosterup, Rödmölla).
Undre Senon	Mergel (Eriksdalsmergel) [Lag med *Actinocamax qvadratus*] och [Lag med *Actinocamax verus*].	S.V. Skåne (Eriksdal och Kullemölla).

Att dessa bergarter och aflagringar icke alla förekomma tillsammans, den ena uppå den andra, är redan förut antydt. Inom nordöstra Skånes kritområde saknas nemligen helt och hållet såväl Saltholmskalken (och Faxekalken) som den egentliga kritan (skrifkritan) på samma gång som Kristianstadstraktens skalgruskalk icke torde sträcka sig långt ned inom sydvestra delen af provinsen. Skrifkritan och sannolikt äfven Saltholmskalken äro djuphafsbildningar, skalgruskalken deremot tydligen aflagrad på grundare vatten samt vid och i närheten af stränderna. Lokala förhållanden utöfva som bekant ett mycket stort inflytande på beskaffenheten af de geologiska bildningar som under en gifven tid aflagras, och det är derför ganska antagligt att — såsom den stora öfverensstämmelsen i faunan gifvit vid handen — Hanaskogs kalksten (möjligen också en del af Ignabergakalken), Köpinge kalksandsten och sydvestra Skånes skrifkrita äro samtidigt bildade och blott utgöra olika facies af en och samma afdelning eller zon inom kritsystemet, nemligen »lag med Belemnitella mucronata».

---

förstnämnda, äldre afdelningen har han äfven funnit den från S. Skåne genom MOBERG kända *Act. qvadratus*. (»Om lagerföljden inom nordöstra Skånes kritformation». Geol. Fören. Förh. 1881. Bd V. N:o 9. — »Om Actinocamax qvadratus BLV. i N.O. Skåne», Geol. Fören. Förh. 1885. Bd VII. häft. 8. — »Om kaolin etc. inom Kristianstadsområdets kritsystem». Geol. Fören. Förh. 1885. Bd VII. häft. 13.)

Hvad den i Åhustrakten såsom lösa block förekommande qvartssandstenens ålder beträffar har A. G. NATHORST i »Beskrifning till kartbladet Kristianstad», S. G. U. Ser. A a. N:o 85, framstäldt möjligheten af att den kunde utgöra yngsta ledet i Kristianstadsområdets kritsystem.

[1]) »Undersökningar öfver Brachiopoderna i Sveriges kritsystem» af B. LUNDGREN. Lunds Univ. Årsskrift. Tom. XX. — »Om Cephalopoderna etc.» af J. C. MOBERG. S. G. U. Ser. C. N:o 63. sid. 45.

Kritsystemets lager intaga i allmänhet, såvidt hittils är kändt, ett mycket flackt, nästan vågrätt läge, utom vid nordöstra gränsen af det nuvarande Ystadsområdet (se tafl. 1), hvarest en ganska upprest (30°—40°) delvis nästan lodrät lagerställning iakttagits, för det mesta med lutning åt S.V. eller S.

Att skalgruskalken inom nordöstra Skåne är afsatt omedelbart på gneisgrunden, åtminstone vid ytterkanterna af dess nuvarande utbredningsområde[1]), har länge varit kändt, och detta förhållande har äfven på senare tiden af Sveriges Geol. Undersöknings geologer flerstädes bekräftats[2]), men hvaraf kritsystemets underlag utgöres inom Skånes sydvestra och södra delar derom har icke ännu vunnits full visshet; blott så mycket tror man sig på grund af geologiska förhållanden kunna sluta till, att detta underlag måste (åtminstone hufvudsakligast) bestå af de rent sedimentära lagersystem, som jemte kritbildningarne äro utbredda inom denna del af provinsen, och kanske företrädesvis af det närmast äldre eller rät-liassystemets bergarter[3]). Vore så händelsen skulle det icke vara omöjligt att *under* kritsystemets aflagringar äfven kunde träffas stenkolsflötser. Emellertid har något svar på detta spörsmål ej erhållits genom de djupborrningar som i sådant ändamål blifvit under senaste årtionde på såväl bolags som enskilda personers bekostnad utförda inom skilda delar af kritområdet, flere till betydligt djup, emedan ingen af dem ens nått systemets botten.

Mäktigheten af kritsystemet och dess särskilda lag är nemligen inom förenämnda del af Skåne mycket betydlig[4]). Vid Svenstorp nordost om Ystad har man med en borrning, ej långt norr om Köpinge kyrka, nedträngt omkring 1,520 fot i lager som — att döma af de upptagna borrprofven — tillhöra Köpingesandstenen och möjligen nederst mergel lika den vid Eriksdal anstående. Ett borrhål vid Saxtorps kyrka, sydost om Landskrona, har gått mera än 800 fot (920 fot från jordytan) i Saltholmskalk och kanske mot slutet krita. Vid Pildammen, söder nära Malmö, eger den på skrifkrita hvilande Saltholmskalken jemte Faxekalk (kanske nederst vexlande med skrifkrita) ungefär 440 fots mäktighet, enligt hvad B. Lundgren på grund af borrprofvens granskning erfarit, och en något längre söder om samma stad (vid Blekingsberg) utförd borrning visade att kritsystemet, och sannolikt ensamt sistnämnda tre bergartslager[5]), der är åtminstone mera

---

[1]) Vid en för några år sedan genom Ing. N. K. Rygaard utförd c:a 460 fot djup brunnsborrning vid Råbelöf norr om Kristianstad, ganska långt (omkring $^1/_3$ mil eller c:a 4 kilometer) från kritområdets norra gräns, påträffades under kritsystemets kalkstenslager, vid 450 fots djup, *urberg*, enligt hvad af borrjournalen synes framgå.

[2]) Senast af G. de Geer vid en ny lokal, vid norra änden af Råbelöfssjön norr om Kristianstad, hvarest dock gneisgrunden närmast är betäckt af en ganska mäktig bädd kaolin, en lemning af urbergets sekulära vittring. (»Om kaolin och andra vittringsrester af urberg inom Kristianstadsområdets kritsystem». Geol. Fören. Förh. Bd VII. häft. 13).

[3]) Möjligheten af att den kolförande formationen kunde förekomma »inom de trakter af *sydvestra Skåne* der kritformationen uppträder» om också »i allmänhet icke förr än på ganska stort djup», påpekades redan i »Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation» 1872. S. G. U. Ser. C. N:o 3, sid. 15, not [1]) och sid. 17.

[4]) Totalmäktigheten bör dock icke antagas vara lika med mäktigheterna af alla de särskilda länkarne eller lagen inom systemet sammanlagda — ett förfarande som vid beräkning af formationsmäktigheter ej sällan med orätt begagnats — ty såsom förut påpekats hafva dessa sannolikt icke någonstädes blifvit alla på en plats afsatta; flere äro blott jemsides utbildade olika facies af en enda aflagring.

[5]) Det enda tillgängliga borrprofvet, nemligen från 600 fots djup, har Lundgren kunnat konstatera bestå af otvetydig skrifkrita.

än 1,000 fot (c:a 300 met.) mäktigt. (För ofvannämnda och öfriga i andra än rät-liaslagren utförda djupborrningar hoppas jag att i en icke alltför aflägsen framtid få tillfälle lemna närmare redogörelse).

De nu beskrifna geologiska lagersystemens bergarter, undantagandes ursystemets gneis träda mycket sällan i dagen. Mestadels äro de betäckta af lösa jordaflagringar, stundom ända till hundra och flere hundra fot mäktiga, och äro blottade hufvudsakligen endast här och der i sidosluttningarne eller på bottnen af de dalgångar som vattendragen urhålkat, i strandafsatserna vid en del af kusten (mellan Helsingborg och Kullaberg samt omkring Cimbrishamn) samt i de gräfningar och sprängningar som för bergarternas tillgodogörande eller för andra ändamål blifvit med konst deruti utförda. Geologen måste således, för utredande af de olika bildningarnes utsträckning och begränsning, icke allenast noga uppsöka och studera de befintliga såväl naturliga som konstgjorda skärningarne, utan äfven göra sig underrättad om sådana geologiska förhållanden, som möjligen blifvit iakttagna vid brunnsgräfningar, vid upptagande af s. k. mergelgrafvar, afloppsdiken m. m.; i saknad af observationspunkter måste han stundom inom vissa områden så att säga konstruera sig till en begränsnings mest sannolika förlopp med ledning af på andra ställen iakttagna fakta och med stöd af erkända geologiska grunder[1]).

Fördelningen och den ömsesidiga begränsningen af de geologiska systemen under qvartäraflagringarne angifves, såsom redan förut nämnts, å vidfogade öfversigtskarta tafl. 1, hvilken i hufvudsak är en kopia i förminskad skala af den karta som åtföljde »Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation» år 1872.

När sistnämnda karta från Sveriges Geologiska Undersökning offentliggjordes mottogs hon med ganska mycken misstro af flere bland egarne till inmutningsområden för stenkol samt äfven af andra med de geologiska förhållandena mindre hemmastadda pesoner, och vid flere tillfällen sökte man, såväl inom pressen som vid offentligt tal, förringa betydelsen af den geologiska vetenskapens vitsord, eller påbörda kartan fel som hon i sjelfva verket icke egde. I synnerhet tycktes man finna det obefogadt, att kartan inskränkte den möjligen stenkolsförande arealen till en blott ringa del af de vidsträckta områden som voro för stenkols vinnande inmutade, och man sökte genom djupborrningars anställande, såväl inom gneisterritoriet[2]) som inom trakter der tydliga silurbildningar finnas anstående[3]), ådagalägga att stenkolslager förekomme »långt utom de af geologerna uppdragna gränserna», ja man drog icke ens i betänkande att — sannolikt af obekantskap med rätta förhållandet — kringsprida påståenden om att dylika lager verkligen inom silur-

[1]) En sådan konstruktionsgräns, om man så får uttrycka sig, var den mellan sydvestra Skånes kritsystem och de äldre systemen (silur, m. fl.) från Landskronatrakten till Ystad å kartan uppdragna begränsningslinien, hvilken dock numera blifvit i ganska väsentlig grad bestyrkt genom resultaten af i närheten sedermera utförda borrningar. Sydvestra Skånes kritområde är nemligen i förhållande till sin storlek särskildt vanlottadt på punkter hvarest berggrunden träder i dagen eller genom konst blottats.

[2]) I trakten Ö. och S.O. om Sönnarslöfs kyrka, nedanför norra sluttningen af Söderåsen, lät ett danskt konsortium 1873 utföra fyra borrningar, af hvilka trenne, 96—107 fot djupa, omedelbart under de lösa jordlagren stötte på urberg.

[3]) Vid egendomen Spargodt, norr om Tågarps jernvägsstation N.O. om Landskrona, gjordes för Vallåkra stenkolsaktiebolags räkning åren 1872—73 en 430 fot djup borrning i öfversilurisk ler- eller mergelskiffer; samma år läto Ekström & Billow utföra en 768 fot djup borrning vid Marieholms jernvägsstation mellan

områdena påträffats. Sedan emellertid sådana borrningsförsök inom icke stenkolsförande områden någon tid pågått, med betydlig kostnad och *utan väntadt resultat*, upphörde de alldeles, och de borrhål som sedermera blifvit här och der inom dylika trakter verkställda hafva nästan uteslutande afsett vinnande af vattentillgångar. — Djupborrningars stora värde för erhållande af kännedom om berglagrens beskaffenhet och utsträckning m. m., i synnerhet der dessa senare ligga flackt utbredda och dolda af yngre bildningar, är väl geologen den första att till fullo erkänna, men å andra sidan borde praktikens män taga i betraktande, att geologens utsago rörande lagringsförhållanden och gränser m. m. icke grundar sig på en blott och bar tillämpning af förut fastställda teorier, utan i främsta rummet och hufvudsakligast på ett stort antal i naturen iakttagna fakta, ofta lika stundom t. o. m. mera värdefulla än de som erhållas genom borrningar, men hvilka nämnda män i allmänhet antingen helt och hållet förbise eller sakna förmåga att rätt bedöma[1]).

Hvad den förenämnda kartan af 1872 beträffar, grundade den sig på geologiska iakttagelser vid ett mycket stort antal lokaler, af hvilka observationspunkter omkring 450 äro medelst särskilda tecken på densamma angifna. Dessutom begagnades naturligtvis de upplysningar som då verkställda borrningar, inom hufvudsakligen nordvestra Skånes stenkolsområden, lemnade rörande dessas utsträckning. Vid tiden för kartans upprättande hösten 1871 funnos, förutom de alldeles invid Höganäs utförda, endast inemot 120 djupborrningar om hvilka uppgifter kunde erhållas, men från 1872 hafva inom olika delar af provinsen omkring 325 borrhål blifvit ytterligare nedslagna, nemligen:

	Efter stenkol:	*Efter vatten:*	*Summa borrningar:*
i urberget	3	3	6
i kambrisk-siluriska systemets lager	11	11	22
i triassystemets lager	13	3	16
i Skånes stenkolsförande formation	222	19	241
i kritsystemets lager	3	37	40
	252	73	325

Landskrona och Eslöf, fem borrningar af 267—352 fots djup öster och nordost om Eslöf samt två 114 och 333 fot djupa borrningar vid Tomarps kyrka V. om Cimbrishamn, alla i siluriska berglager och för en sammanlagd kostnad af mera än 25,000 kronor. — Äfven inom triassystemets område hafva, för uppsökande af stenkol, borrningar utförts. — Rörande den föregifna förekomsten af stenkol vid Spargodt och Eslöf se E. ERDMANN: »Om den geologiska beskaffenheten af trakterna omkring Tågarp, Eslöf och Ystad» i Geol. Fören. Förh. 1873, Band I, N:o 8.

[1]) Genom djupborrningar — om de på förståndigt sätt utföras — lärer man känna t. ex. ordningsföljden emellan och mäktigheten af de särskilda berglagren, de befintliga kolflötsernas antal och tjocklek samt deras djup under jordytan inom olika trakter m. m., men det är geologen som, efter granskning och bestämmande af borrprofven, sammanställer och jemför borrningarnes resultat både sinsemellan och med sina egna förutgående iakttagelser och derigenom blir i stånd att draga flere i så väl praktiskt som vetenskapligt afseende vigtiga allmänna slutsatser. Han kan stundom, i synnerhet med palæontologens tillhjelp, bedöma huruvida tvenne på skilda lokaler iakttagna kolfyndigheter tillhöra en och samma kolbädd eller tvenne af olika ålder, huruvida sannolikhet för ett visst lagers anträffande inom ett bestämdt djup förefinnes o. s. v., för att icke nämna den för stenkolsindustriens idkare så ytterst vigtiga upplysningen, att inom det eller det lagersystemets bergarter, hvilkas utbredning han tillika angifver, *stenkolslager äro eller icke äro att förvänta*, en slutsats hvartill man *utan* geologisk kunskap och medelst *ensamt* anlitande af borrningar först efter otrolig kostnad och tidsutdrägt skulle kunna komma. Föga berättigadt synes derför det stundom framställda påståendet vara, att »jordborren är den bästa geologen» och att geologien haft större gagn af de arbeten som grufve- och inmutningsegarne utfört, än desse af geologien.

förutom 175 stycken (135 efter stenkol och 40 efter vatten), hvilka då de afslutades ännu icke nått igenom de lösa jordaflagringarne. — Naturligtvis hafva ifrågavarande, ofta till ganska stort djup fortsatta borrningar i betydlig mån ökat kännedomen om den fasta berggrunden, i synnerhet som en icke ringa del af dem utförts enligt nyare och mera tillförlitliga metoder, men resultaten af desamma hafva det oaktadt — om ett par lokaler, Skromberga och Öfved[1]) undantagas — *icke föranledt någon ändring af gränserna å den ursprungliga geologiska kartan, utan tvärtom bekräftat riktigheten af geologiens utsago*, till och med inom trakter der berggrundens beskaffenhet dessförinnan endast på få och spridda punkter kunnat genom omedelbara iakttagelser utrönas, och gäller detta icke allenast vissa delar af rät-lias- och silur-områdena utan äfven och i främsta rummet de af delvis mera än hundra fot mäktiga jordlager täckta kritområdena i södra och sydvestra Skåne. — Den här vidfogade geol. öfversigtskartan (tafl. 1) skiljer sig derför ganska *obetydligt* från sin föregångare och blott i mindre vigtiga delar[2]). Alla de stora hufvuddragen qvarstå oförändrade, såsom af en jemförelse mellan båda lätt framgår.

Att *Skånes nuvarande geologiska byggnad, fördelningen af och kontraktsförhållandena mellan de olika formationernas lager äro till stor del förorsakade genom förkastningar*, sökte jag framhålla och bevisa redan i den flere gånger omnämnda »Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation», — och några skäl att frångå denna åsigt hafva sedan dess icke förekommit, tvärtom synes riktigheten af densamma bestyrkas genom flere sedermera gjorda iakttagelser, för hvilka i det följande skall närmare redogöras.

Genom antagande af förkastningar, vid hvilka som bekant vissa delar af jordskorpan blifvit nedsänkta i förhållande till de angränsande, blir det möjligt att förklara det flerstädes inom Skåne återkommande förhållandet, att flackt liggande lagersystem af vidt skiljaktig ålder, hvilka ursprungligen icke afsatts omedelbart på hvarandra utan vid mycket olika nivåer, åtskilda af ett eller flere andra geologiska systems aflagringar, numera träffas liggande i jemnhöjd med och intill hvarandra. Huru t. ex. på annat sätt förklara närbelägenheten mellan de kolförande och de siluriska berglagren i trakten af Billesholm samt af silurlagren vid Billeberga och kritsystemets kalkbäddar vid Lilla Hörstad sydvest derom. — Funnes der inga förkastningar, så borde *emellan* nämnda systems områden förekomma på första stället det ganska mäktiga triassystemet och på det senare både dettas och rät-liassystemets bergarter, men dertill synas afstånden vid begge lokalerna vara allt för obetydliga. Så torde förhållandet också vara inom Tosterups, Glemminge och Valleberga socknar N.O. och Ö. om Ystad, hvarest silur- och kritsystemen träda i dagen helt nära hvarandra och vid ungefärligen samma nivå. — Såsom sannolikhetsskäl

[1]) Hvad den förstnämnda eller Skromberga beträffar har det nemligen visat sig, att det ursprungligen der utlagda lilla partiet kolförande formation icke är isoleradt, ej heller så obetydligt, som antogs innan schaktsänkning och borrningar i trakten voro utförda, utan i form af en bred tunga utskjuter från det stora fältet norr derom. Vid den sistnämnda lokalen, Öfved, har, under brunnsborrning vid Torp öster om Våmbsjön, påträffats en hvit, lös qvartssandsten, som synes ådagalägga, att det smala rät-lias-området i norr om Ystad fortsätter fram till och förbi samma sjö.

[2]) Att gränsen för urberget i trakten mellan Cimbrishamn och Ringsjön samt på några ställen vid Kristianstads kritområde blifvit i någon mån ändrad, beror af de noggrannare iakttagelser, som vid senare detaljundersökningar kunnat göras. Rörande ett par andra olikheter äro meddelanden förut lemnade i not 2, sid. 49, och not 3, sid. 50.

för befintligheten af de båda förkastningarne längs ömse sidor af Romeleklint anfördes i 1872 års beskrifning[1]) densammas höga belägenhet och berggrundens (kambr. och silur. format.) befintlighet på föga stort djup under jordytan vid hvardera förkastningens ena sida då den deremot på de motsatta döljes af mäktiga lösa jordaflagringar. Berggrundens beskaffenhet inom de på den geologiska kartan utlagda kritområdena i sydvestra och södra Skåne var då känd endast vid ett mindre antal lokaler[2]) och på ganska långt afstånd från de uppdragna gränserna, hvilkas berättigande stödde sig på förutsättningen att förkastningar der framginge. Sedermera hafva de inom förevarande områden flerstädes utförda djupborrningarne lemnat visshet om att det verkligen är kritsystemet som inom dessa bildar berggrunden, och bland observationspunkterna härför[3]) äro några — nemligen Saxtorp, Lund och Eserup inom det sydvestra området — belägna ganska nära gränsen mot de äldre systemen. Borrningarne vid Lund och Eserup visa sålunda att kritsystemets lager utbreda sig på föga afstånd från foten af Romeleklints höjdsträckning[4]), och derigenom ökas sannolikheten för tillvaron af en förkastning längs denna. En under de senare åren framställd åsigt[5]), att Romeleklint skulle omgördlas af silursystemets, rät-liassystemets och delvis äfven triassystemets bergartslager — t. o. m. långt utom platsen för nyssnämnda borrningar — torde också genom dessa vara vederlagd.

På den geologiska öfversigtskartan äro hufvudsakligen endast de förkastningar utsatta, som synas hafva utöfvat något mera oförtydbart inflytande på berggrundens byggnad.

Riktningen hos de mest betydande, kanske de fleste, förkastningarne inom Skåne är N.V.—S.O:lig, eller ungefär samma som hos urbergshöjderna Kullen, Söderåsen och Romeleklint samt (i stort taget) gränsen mellan ursystemet och de rent sedimentära berglagren från Hallandsås öfver Ringsjön till trakten af Cimbrishamn. Det är genom dessa nordvest-sydostliga förkastningar som flere af sydvestra Skånes lagersystem erhållit den bandformiga eller bält-lika fördelning som de nu ega. Dessutom finnas förkastningar utsträckta i allehanda riktningar, t. ex. N.O.—S.V., N.N.V.—S.S.O., Ö.—V. eller en från denne senare mer eller mindre afvikande riktning, enligt hvad i stenkolsgrufvorna flerstädes omedelbart iakttagits — och hvarom mera vid dessas beskrifning skall nämnas — samt äfven öfversigtskartan på några ställen angifver.

En del förkastningar, hufvudsakligen de nordvest-sydostliga, hafva ganska betydlig längdutsträckning. Så t. ex. mäter den, som från kusten vid Höganäs (kanske t. o. m.

[1]) S. G. U, Ser C. N:o 3, sid. 16.

[2]) Marieholm och Lilla Hörstad öster om Landskrona, Tullstorp och Limhamn öster och sydvest om Malmö, ett par ställen mellan Trelleborg och Falsterbohalfön, Östra Torp öster om Trelleborg, Solberga vester om och Söfvestad(?) norr om Ystad samt några ställen längs gränsen mot silur- och rät-liassystemen öster, nordost och norr om sistnämnda stad.

[3]) Hildesborg, Hilleshög och Säbyholm norr om Landskrona, Saxtorp sydost om samt Löddesborg och Barsebäck söder om samma stad, Lomma nära kusten vestsydvest om Lund, flere ställen i och vid Malmö stad, Blekingsberg, Fosie, Hyllie kyrka och Sjötorp (Tygelsjö socken) söder om Malmö, Oxie station, Skabersjö, Svedala, Torkelstorp (Kärrstorps socken), S. Börringe (Gustafs socken), St. Markie (Anderslöfs socken) och Fjerdingslöfs station, allt i sydost från nämnda stad, norr och nordost om Trelleborg; Lunds stad, Brågarp, Torreberga (Nefvitshögs socken) söder om Lund och Svinarp i Eserup socken sydost om samma stad. Dessutom lasarettet vid Ystad, Öja sockerbruk, Öja kyrka och Svenstorp nordost om denna stad.

[4]) Rörande det nordost om Romeleklint belägna kritområdet är detta förhållande hittills påvisadt endast inom dess sydligaste del (Ystadstrakten); i öfrigt saknas ännu omedelbara iakttagelser.

[5]) Af S. A. Tullberg å »Geologische Uebersichtskarte von Schonen» (1 : 800,000) bifogad en i Zeitschrift der Deutschen geol. Gesellschaft år 1883 tryckt uppsats »Ueber die Schichtenfolge des Silurs in Schonen etc.»

från nordvesträndén af Kullen) sträcker sig förbi Helsingborg, Lund och vestra sidan af Romeleklint till Ystadstrakten, en längd af nära 12 svenska mil eller omkring 130 kilometer. Det torde emellertid sällan kunna med säkerhet afgöras, huruvida sådana långa förkastningar ega oafbrutet sammanhang. Hvad den här ifråga varande beträffar, är detta dock sannolikt förhållandet, åtminstone under större delen af dess sträckning.

De särskilda förkastningarnes lodräta storlek eller *språnghöjd* är betydligt vexlande, från några få tum eller fot till flere hundra kanske tusentals fot. Äfven en och samma förkastning visar ofta under olika delar af sin längdutsträckning stor skiljaktighet i detta afseende, och kan åt ena eller andra hållet småningom alldeles upphöra. Den största språnghöjd som genom grufarbete omedelbart iakttagits hos en förkastning är några tiotal fot, hvaremot den som går från Höganäs i sydostlig riktning ned mot Ystad beräknats i sin norra del (vid Höganäs) hafva omkring 600 fots, eller 178 meters, språnghöjd, hvilken minskas i trakten vid Helsingborg men sedan, från trakten af Landskrona, uppnår ett sannolikt mycket större belopp.

Förkastningarne äro i allmänhet icke märkbara genom några höjdskilnader på sjelfva jordytan, för så vidt icke berggrunden på förkastningssprickans ena (upphöjda) sida består af ursystemets gneis, eller andra bergarter som äro jemförelsevis hårda[1]). De vid rubbningarne ursprungligen uppkomna höjdskilnaderna hafva nemligen genom denudation sedermera blifvit i mer eller mindre grad utjemnade och de qvarvarande derefter ofta alldeles dolda af öfver berggrunden utbredda lösa jordslag. Der den förenämnda 600-fots förkastningen vid Höganäs framgår utbreder sig t. ex. numera ett alldeles flackt och jemnt land. — *Man kan således ingalunda af en jemn och slät mark sluta sig till de underliggande berglagrens oafbrutna eller orubbade sammanhang.*

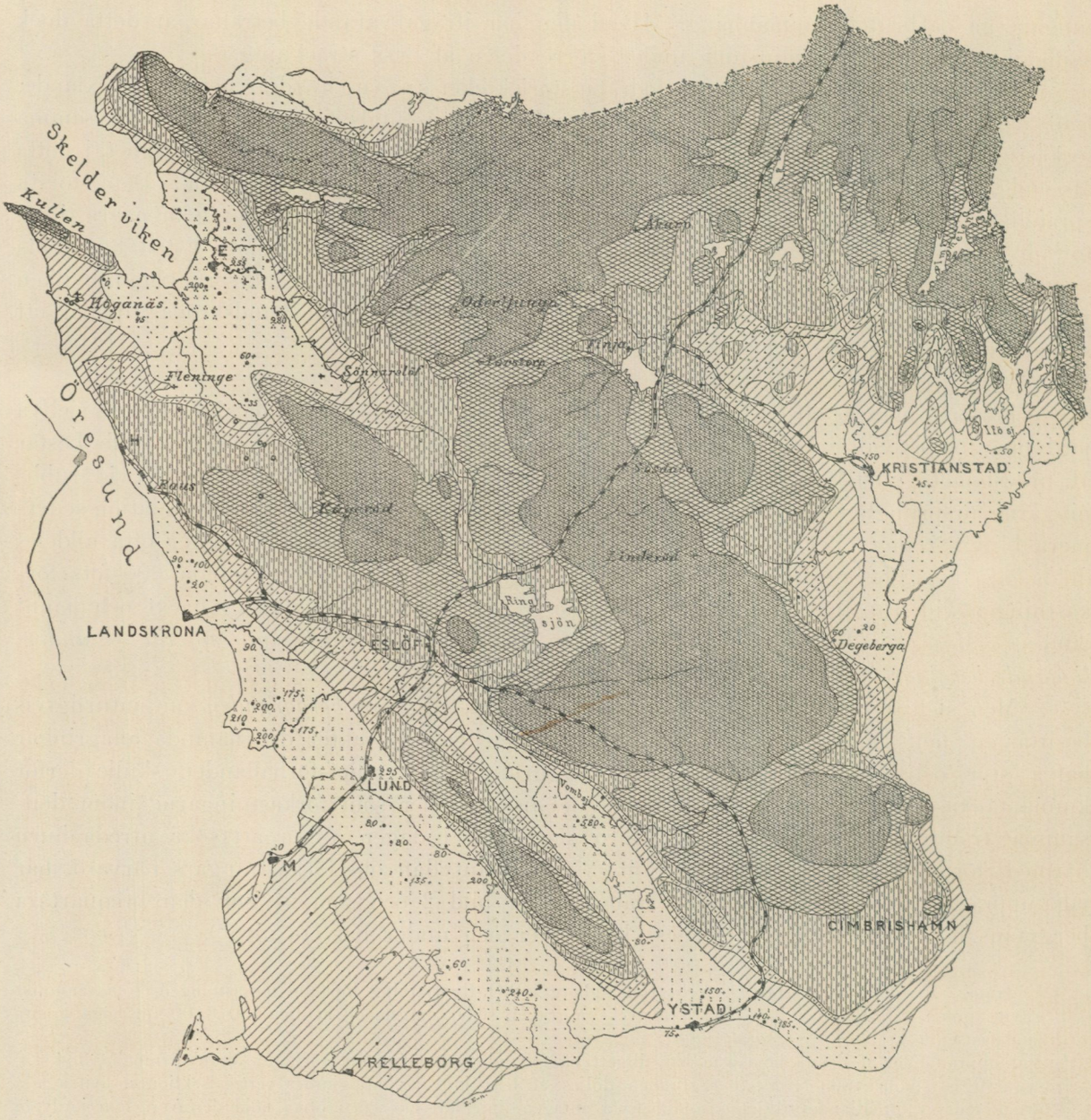
Men sjelfva den under de lösa jordaflagringarne liggande *berggrunden* kan naturligtvis besitta en helt annan relief än dagytan, synnerligast i trakter der nämnda aflagringar hafva stor och olikformig mäktighet. Berggrundsytans relief-förhållanden skulle derför kunna tänkas ega i behåll några drag af de dislokationer som förkastningarne inom densamma frambragt, utan att sådana äro märkbara i dagen. För att söka utreda huru härmed förhåller sig, och möjligen finna någon antydan om förkastningars närvaro, har jag upprättat den höjdkarta, som framställes i bild 2 och som utvisar den prequartära bergytans höjdförhållanden, eller dess läge öfver och under hafvets nivå[2]).

[1]) Undantag gör dock den strax Ö. förbi Helsingborg i S.O.-lig riktning löpande förkastningen, som sannolikt gifvit upphof till den der befintliga, ett stycke norr och söder om staden synliga, 50—100 fot höga branta landafsatsen.

[2]) Vid upprättandet af denna höjdkarta har tillgått på följande sätt: Öfver ett stort antal djupborrningar (354 st.), synnerligast inom trakter der berggrunden döljes af lösa jordslag, uppgjordes vertikalsektioner, hvilka alla orienterades, i förhållande till en såsom hafsyta antagen linie, allt efter den olika höjd deröfver, som jordytan vid borrhålens mynningar innehar. För en del af dem hafva dessa höjdbestämningar erhållits genom verklig afvägning (hufvudsakligen inom södra delen af rät-lias-området) för andra med ledning af Ph. Åkerman's åren 1867—69 upprättade nivåkartor öfver Oderbäckens, Skafvebäckens och Görslöfsåns vattensamlingsområden, i trakten mellan Höganäs, Fleninge och Skelderviken, för andra åter — kanske flertalet — genom möjligast noggranna uppskattning på grund af de på topografiska kårens kartor utsatta höjdsiffrorna. Enär å sektionerna var angifvet på hvilket djup under jordytan den fasta bergytan vid olika borrhål anträffats kunde genom en enkel mätning lätt afgöras huru många fot öfver eller under hafvets nivå denna yta är belägen. Dessa mått utsattes på sina respektiva platser å en karta i dubbelt så stor skala som den här reproducerade (för somliga trakter

Bild 2. *Höjdkarta utvisande berggrunds-ytans läge öfver och under hafvets nivå.*

Skala 1: 800,000.



Ett plusstecken [+] efter de vid borrhålen utsatta djupsiffrorna betyder att berggrunden ännu icke vid det angifna djupet nåtts. E, Engelholm; H, Helsingborg; M, Malmö.

Hvad som vid betraktande af denna karta, jemförd med geologiska öfversigtskartan tafl. 1, tydligt framträder, är den låga nivå, som *berggrundsytan* inom större delen af rätlias- och kritsystemets områden intager i förhållande till öfriga delar af Skåne, samt att denna nivå är *lägre än nuvarande hafsyta*, somligstädes ända till flere hundra fot. Vidare framgår af en jemförelse mellan de båda kartorna, att norr eller nordost från nämnda två yngsta lagersystems utbredningsområden i allmänhet befinna sig ganska stora och brant uppstigande, af hufvudsakligen ursystemets gneis[1]) men delvis äfven af kambrisk-siluriska bergarter bestående höjdsträckningar, hvilka torde hafva i icke oväsentlig mån skyddat de förstnämnda systemens vanligen mindre motståndskraftiga berglager mot förstöring genom glacialperiodens från N.O. skridande inlandsis. Så se vi t. ex. nordvestra Skånes rät-lias-område skyddadt i sin norra del af Hallands ås och Kullen, i sin södra af Söderåsen, sydvestra Skånes båda kritområden, det vestra af Romeleklint, det östra af de delvis till 400 fot öfver hafvet uppstigande silurtrakterna mellan Ringsjön, Vombsjön och Cimbrishamnstrakten samt längre bort af Linderödsåsens gneissträckning; Kristianstads kritområde begränsas i norr af delvis brant, delvis långsamt uppstigande urbergstrakter.

Vi skola något närmare granska förenämnda *lågt liggande områden*, i första rummet de båda i nordvest- och sydostlig riktning utsträckta inom sydvestra delen af provinsen. — Redan strax söder om Helsingborg ligger berggrunden (Rät-Lias) vester om Ramlösa och Raus stationer omkring 20 fot eller mera *under* hafsytan och sänker sig längre söderut till 70 fot (i Glumslöfs socken). Inom kritområdet kring Landskrona, hvilket sedan vidtager, träffas berggrunden längst i norr 90 och 100, vid Saxtorp S.O. om staden 90 fot, men deremellan på skilda punkter (Säbyholm och Marieberg) endast 20 och 60 fot *under* hafsytan. [Fyndorten för Saltholmskalk vid L. Hörstad, nära gränsen mot silursystemet öster om Landskrona, innehar en höjd af + 50 fot.] Kritgrunden sänker sig söderut än ytterligare, är vid Lund belägen 295 samt vester och nordvest derom 200 och mera än 240 fot *under* hafsytan. Söder och sydost om Lund ned emot södra kusten har den vid ett par ställen (Heckeberga i Genarps socken nedanför Romeleklint samt Näsbyholm i Gärdslöfs socken) icke träffats ännu på de respektive nivåerna — 200 och — 240 fot, men vid andra deremot på — 60 och — 80. Inom det nu ifrågavarande kritområdets öfriga del ligger berggrunden i allmänhet högre än hafsytan (+ 60 fot är största iakttagna höjden), utom vid Malmö (± 0 till — 25 fot) och sannolikt äfven på halfön vid Falsterbo. — Att de på höjdkartan angifna gränserna emellan de särskilda underhafsnivåerna äro ytterst osäkra, i följd af observationernas ringa antal, torde emellertid knappast behöfva här framhållas. — Äfven inom Ystadsområdet möter berggrunden först på ganska betydligt djup. Visserligen har den vid Ystad (Gasverket och Öja sockerbruk) träffats vid blott 10 à 20

på ändå större) och sedan, med ledning af dels geologiska undersökningens, dels topografiska kårens kartor, bergytans höjd öfver hafsytan så vidt möjligt bestämts vid äfven de lokaler, der den framträder blottad i dagen, eller på annat sätt kunnat iakttagas, uppdrogos nivåkurvor kring alla de områden, hvilkas höjd inföll mellan vissa 50- eller 100-tal fot. Att kurvorna flerstädes måste blifva blott ungefärliga i följd af brist på höjdobservationer är tydligt, och i sådana fall hafva de inritats på kartan utan särskild afsigt att göra dem jemnlöpande eller sammanfallande med de geologiska gränserna eller förkastningslinierna.

[1]) I öfrigt utvisar kartan, att flerstädes — inom såväl södra som mellersta och norra delen af Skåne — urbergets yta, utan att vara öfvertäckt af de yngre systemens bergarter, är inom delvis ganska stora områden belägen vid ända till 200 fot *lägre* nivå än dessas.

fot under hafsytan, men på andra ställen[1]), vester, nordvest och öster om staden, icke ännu vid resp. — 75, — 80 och — 185 fot, och vid Vombs tegelbruk i trakten söder om Vombsjön ligger den t. o. m. djupare än 580 fot *under* hafsytan enligt hvad en derstädes utförd brunnsborrning[2]) gifvit vid handen. Längre mot N.V. är djupet obekant.

På hvardera sidan om Romeleklint företer således *berggrunden* djupa, delvis dalformade insänkningar, af hvilka den ena sträcker sig från Ystadstrakten förbi Vombsjön kanske fram emot Eslöf och den andra förbi Lund till och förbi Landskrona ut i Öresund. Den förre begränsas på begge sidor, den senare blott på en sida, af mer eller mindre brant uppstigande sluttningar, hvilkas högsta krön delvis ega mellan 900 och 1200 fot (c:a 270 och 360 met.) större höjd än insänkningarnes lägsta delar.

Det är ganska sannolikt, att de ifrågavarande sänkorna i berggrunden existerat redan före glacialtiden och att de representera tvenne *i följd af förkastningar nedsjunkna partier* af densamma. Att de skulle hafva bildats i följd af då verksamma denudationsprocesser förefaller åtminstone mindre troligt. Visserligen torde dessa i allmänhet hafva åstadkommit en högst väsentlig afnötning af berggrundens yta, särdeles der denna bestått af lösare bergarter, och utan tvifvel har kritsystemet, lika som också rät-lias- och triassystemet, ursprungligen funnits aflagradt öfver stora områden från hvilka det numera är alldeles likasom bortsopadt, men de båda nu ifrågavarande kritområdena torde hafva varit jemförelsevis mindre utsatta för denna denudation, enär de dels ega en längdutsträckning som är nästan vinkelrät mot den riktning i hvilken inlandsisen rört sig öfver landet, dels äro åt det hållet hvarifrån angreppet kommit (N.O.) delvis skyddade genom landhöjder, som bestå af fastare bergartslager. Svårförklarligt synes tillika, att under sådana förhållanden de närmast i lä om Romeleklint liggande och således bäst skyddade delarne af kritsystemets lager skulle hafva blifvit denuderade till omkring 300 fots större djup än de på längre afstånd derifrån, mellan Malmö och Trelleborg, belägna. — Att den under ett senare skede af istiden från sydost öfver en del af Skåne inträngande s. k. baltiska isströmmen[3]) icke kunnat i anmärkningsvärd grad fördjupa de ifrågavarande sänkorna, åtminstone icke i allmänhet, framgår deraf att dessa äro fylda af mäktiga sand- och lerlager (diluvialsand och diluviallera, måhända till en del äldre än den första öfverisningen) *öfver* hvilka den nämnda isströmmen framgått, enligt hvad de här och der på dessa qvarlemnade yngre moränbildningarne (krosstenslera med baltiska block) utvisa[4]). Då emellertid de nuvarande depressionsområdena bestå af kritsystemet, men de begränsande sluttningarne af äldre lagersystem, måste ju för öfrigt den grund på hvilken det förra är afsatt, och som varit oberörd af den glaciala erosionen, intaga en ännu mycket lägre nivå.

Att antaga kritsystemet vara aflagradt i äldre erosionsdalar förutsätter ett ansenligt djup hos dessa, enär som bekant systemet eger en mycket stor mäktighet; och i så fall

[1]) Ystads gjuteri vid stranden vester om staden, Belinge i Söfvestad socken N.V. om Ystad och Kabusa vid kusten Ö. om samma stad.

[2]) Af N. K. Rygaard. Jemför S. A. Tullberg: »Beskrifning till kartbladet Öfvedskloster». S. G. U. Ser. Aa. N:o 86. 1882, sid. 39, not.

[3]) Se G. de Geer: »Om den skandinaviska landisens andra utbredning», Geol. Fören. Förhandl. 1884. Bd VII. häft. 7.

[4]) Den baltiska isströmmens ringa eroderande förmåga inses äfven deraf, att å kalkstenens yta i trakten söder om Malmö (vid Limhamn) de äldre från N.O.—S.V. gående glacialrefflorna icke äro utplånade fastän nämnda isström gått fram deröfver och inristat sydostliga repor, enligt hvad L. Holmström iakttagit.

skulle dessa hafva uppstått sedan rät-lias-systemets bildning var afslutad, ty det låter knappast tänka sig, att det senare systemets lager (synliga längs kritgränsen mellan Vombsjön och Svenstorp) med sina kolflötser skulle i en så djup skålformig dalsänkning hafva, utan att fylla densamma, afsatt sig på sidosluttningen ända från öfre delen der de nu träffas — vid mera än 100 fots höjd öfver hafvet — ned till den kanske 2000 fot lägre belägna bottnen [1]).

Antagas deremot de ifrågavarande insänkningarne i berggrunden vara bildade genom *förkastningar* så erhålla de iakttagna förhållandena sin förklaring på ett — så vidt synes — lätt och tillfredsställande sätt: Kritsystemets aflagringar voro fullbordade och utbredde sig, i likhet med de närmast äldre rät-liaslagren, öfver kanske icke obetydligt större områden af Skåne än de nu intaga. Då inträffade, längs flere spricksystem af hufvudsakligen N.V.—S.O.-ligt förlopp, storartade rubbningar eller förkastningar i berggrunden hvarvid de förenämnda områdena på ömse sidor om Romeleklint nedsänktes till betydligt lägre nivå än de angränsande [2]). När sedermera glacialperioden med sin storartade erosionsverksamhet inträdde, blefvo dessa redan i följd af sitt nedsjunkna läge skyddade områden ytterligare bevarade mot erodering derigenom, att de — innan den från N.O. påträngande inlandsisen nådde dem — sannolikt voro till stor del fylda med sand- och leraflagringar, som isen icke förmådde aflägsna, utan *öfver* hvilka den tog sin väg [3]). Från de områden deremot, som lågo på sidan om de nedsjunkna partierna och emellan dessa, blefvo kritsystemets lager totalt bort-eroderade. Att de längs förkastningen emellan Svenstorp och Vombsjön befintliga lagren, såsom af höjdkartan synes, intaga en jemförelsevis hög nivå samt att de utgöra de äldsta hittills kända kritlager i Skåne gör antagligt, att denna förkastning under nämnda sträckning varit mindre betydlig. Lagrens delvis brant uppresta, i riktning från förkastningen stupande ställning synes dock utvisa, att de tillhöra det nedsjunkna partiet, hvars närmast sjelfva förkastningssprickan belägna

[1]) Här förutsättes att kritsystemet i trakten S. om Vombsjön, der dess öfre del ännu ej träffats vid nära 600 fots djup under hafsytan, eger lika stor mäktighet, som genom borrning iakttagits vid Svenstorp längre åt sydost, nemligen mera än 1,500 fot.

[2]) Det är icke osannolikt, att redan dessförinnan, under äldre geologiska perioder, sättningar eller förkastningar längs dessa samma eller andra dermed parallela linier egt rum, ehuru kanske icke så stora. På sådant sätt torde redan före krittidens inträde en början till de ifrågavarande insänkningarne hafva åvägabragts, och måhända hade erosionen redan då hunnit i någon mån utvidga dem. — NATHORST framhåller i »Beskrifning till kartbladet Trolleholm», S. G. U. Ser. Aa. N:o 87, 1885, att den förkastning som från norra delen af Ringsjön sträcker sig mot N.V. och utgör gränslinien emellan de öfversiluriska lagren och urbergets gneis egt rum före aflagringen af Hörs sandsten.

[3]) Genom antagandet att insänkningarne funnos redan före glacialtidens början förklaras det förhållandet, att så enormt mäktiga qvartära aflagringar kunnat derstädes hopas och att dessa flerstädes, enligt hvad djupborrningarne utvisat, till öfvervägande del utgöras af icke moränbildningar utan stenfria sand- och lerlager. — Vid den förr omnämnda lokalen S. om Vombsjön äro de lösa jordlagren mera än 720 fot mäktiga och bestå nästan uteslutande af diluvialsand och dil.-lera. Vid Belinge och Kabusa N. och Ö. om Ystad voro de qvartära jordslagen ännu vid resp. 300 och 200 fots djup under jordytan icke genomgångna. Detta hvad beträffar området Ö. om Romeleklint. Vid Heckeberga (Genarps socken) alldeles vid vestra foten af samma höjd har enligt uppgift borrats 400 fot utan att bottnen nåtts, vid Lunds stad är kritgrunden täckt af en nära 400 fot mäktig bädd lösa jordaflagringar, vid Börringe och Näsbyholm i trakten mellan Ystad och Trelleborg hafva dessa resp. 250 och mera än 400 fots mäktighet, men denna minskas längre vesterut och är i borrhålen vid Malmö endast 10—40 fot; i trakterna V. och N.V. om Lund, t. ex. vid Lomma, Löddesborg och Barsebäck är mäktigheten något mera än 200 fot, vid Saxtorp S.O. om Landskrona mera än 100 och i trakten norr om nämnda stad hafva de lösa lagren ännu så långt i norr som vid Glumslöf (inom rät-liasområdet) delvis öfver 150 fots mäktighet. Vid flertalet platser utgöras de genomträngda jordlagren till hufvudsaklig del af de stenfria, skiktade diluvialbildningarne.

delar måhända erhållit det lutande läget just i följd deraf, att sänkningen varit betydligare på något afstånd från förkastningen än invid densamma.

Språnghöjden hos de ifrågavarande N.V.—S.O.-liga förkastningarne torde vara ganska ansenlig. Förutsatt att kritsystemet inom de nu afhandlade lågt belägna områdena underlagras af såväl rät-liassystemet som triassystemet och att det derunder liggande silursystemets lager icke varit dessförinnan i någon högre grad eroderade samt under antagande af en mäktighet för triassystemet af ..... 50 fot

» rät-lias- » » ..... 450 »

» krit- » » ..... 1,500 »

» de lösa jordslagen af..... 400 »

så är 2,400 fot det minsta belopp, som kan anses utgöra (åtminstone delvis) förkastningarnes språnghöjd på ömse sidor om Romeleklint, vid hvars fot kambrisk-siluriska lager ligga utbredda.

Antagas silurbildningarne ega samma mäktighet inom de nedsänkta partierna som de enligt beräkning[1]) innehafva i trakterna norr och nordost derom (mellan Öfved och Ringsjön), nemligen omkring 4,000 fot, så skulle höjdskilnaden emellan öfversta delen af Romeleklints gneis (630 fot öfver hafsytan) och den djuptliggande gneisgrunden öster derom (S. om Vombsjön) uppgå till det betydliga beloppet af mera än 7,000 fot. Äfven detta förhållande synes tala för sannolikheten af de ifrågavarande förkastningarnes verkliga tillvaro.

Vore ofvannämda approximativa och med mycken reservation angifna mått för språnghöjden riktigt, så skulle deraf framgå, *att* ytan af kritsystemet inom de nu nedsänkta områdena och dessas omgifningar en gång legat på kanske mera än 2,400 fots högre nivå, *att* dettas lager således kunnat hafva med stor mäktighet utbredt sig öfver Skåne i dess helhet, t. o. m. öfver de nuvarande urbergshöjderna, samt *att* under de följande geologiska perioderna — tertiärtiden och qvartärtiden — en storartad erosion åstadkommit deras totala bortsopande utom från de nedsänkta eller eljest skyddade områden der de nu anträffas.

Om än icke bevisande en så allmän och mäktig utbredning af kritsystemet, antyder dock dettas förekomst vid somligstädes ända till 300 fots höjd öfver hafsytan, och anträffandet af dess bergarter (i form af block och grus) långt norr om systemets egentliga utbredningsområde, att så möjligen varit händelsen. Fast anstående lager hafva inom Kristianstadsområdet påvisats vid mycket olika nivå. Under det att inom trakterna vid samt öster och söder om Kristianstad (se höjdkartan å sid. 68) kritkalken, enligt hvad genom borrningar utrönts, ligger ganska djupt under hafsytan[2]) når den vid Sönnarslöf (S.S.V. om Kristianstad) mera än 100 fot och vid Ignaberga närmare 200 fot öfver denna. De vid norra sidan af området befintliga lokalerna hafva följande höjd öfver

---

[1]) Af S. A. Tullberg i »Beskrifning till kartbladet Öfvedskloster». S. G. U. Ser. Aa. N:o 86, 1882, sid. 34.

[2]) Vester vid Vidtsköfle kyrka (N. O. om Degeberga) — 20 fot, vid Håslöfs ångbränneri öster om Kristianstad — 45 +, vid Gualöf söder om Ifösjön öster om samma stad — 50 och invid staden sjelf dels ± 0, dels — 90, dels — 150 fot. Dessa mått hafva erhållits med ledning af borrningsprotokoll som Ing. N. K. Rygaard lemnat.

hafvet [1]): Ifö och Roalöf omkring 50 fot, Truedstorp mera än 50, V.Olinge mera än 100, Oppmanna 100—200, Hanaskog 130, Hemmingslycke (N. om Ifösjön) 150 à 200, Balsberg mera än 200 och Filkesboda (mellan sjön Immelen och Filkessjön) c:a 275 fot. Inom gneisområdet i trakten af Åkarps kyrka, cirka 2 mil N.N.V. från Ignaberga, förekomma, vid omkring 300 fot öfver hafvet, fragment af kritsystemets bergarter under sådana förhållanden att dessa, enligt meddelande af G. De Geer, böra anses vara eller hafva varit der i trakten anstående [2]). Återstod af en förr mera utbredd kritaflagring är äfven den förekomst af skalgruskalk, som finnes vid Ö. Karup nedanför norra sluttningen af Hallandsås. I samband härmed torde böra ihågkommas det på en större utbredning af äfven äldre lagersystem tydande förhållandet, att flerstädes inom mellersta Skånes urbergsområde (emellan Hessleholm, Oderljunga, Söderåsen och Ringsjön) iakttagits stycken af dessas bergarter inneslutna i morängrus och andra jordslag. Så har t. ex. i trakten söder om Sösdala jernvägsstation (vid mera än 300 fots höjd öfver hafvet) träffats såväl rät-lias- som triassystemets bergarter [3]); i Matteröds och Brönnestads socknar sydvest om Finjasjön och vid Finja by norr vid samma sjö (vid 150 till mera än 300 fots höjd) stycken af stenkol och svart-hvitfläckig flinta [4]); i trakten vester om Torups kyrka svart flinta, söder och vester om Oderljunga kyrka ljusgrå och hvit flinta samt på norra sluttningen af Söderåsen och i trakterna nordost derom kambrisk sandsten, silursystemets ler- och alunskiffer, triaslera, Hörs sandsten och flinta [5]).

I likhet med hvad för de nyss omtalade kritområdena eger rum intager äfven rät-liassystemets nuvarande bergyta (inom nordvestra Skåne) delvis en lägre nivå än hafvets, såsom af höjdkartan å sid. 68 synes. Sydvest om en linie emellan nordspetsen af Söderåsen och sydöstra änden af Kullen ligger den stenkolsförande formationens yta 0 till 50 fot under hafsytan, enligt hvad ett tjugotal borrningar angifva, vid formationens norra gräns, norr och nordost om Engelholm, i allmänhet emellan 50 och 100 fot under hafvet, men inom ett område närmast kring staden och S.O. derom flerstädes nära 300 fot derunder [6]). [Såsom anmärkningsvärdt må nämnas, att inom urbergsområdet vid och öster om Sönnarslöfs kyrka, norr om Söderåsen, gneisens af endast lösa jordlager täckta yta har en så låg nivå, som — 45 och — 60 fot.] Den södra delen af kolförande formationens område, emellan Söderåsen och Sundet vid Helsingborg, är jemförelsevis högt belägen; berggrundsytan uppnår nemligen der delvis mera än 200 fot öfver hafvet. Det djupa läget af Engelholmstraktens rät-liaslager, dessas stora mäktighet derstädes (i borrhålet vid Åfvarp, S.O. om Engelholms stad, mera än 740 fot) och frånvaron, så vidt hittills kunnat utrönas, af trias- och silursystemens berglager längs de förstnämndas gräns mot urberget norr och

[1]) Enligt hvad dels och hufvudsakligen G. De Geer mundtligen uppgifvit, dels framgår af höjdsiffrorna å topografiska kartan i skalan 1 : 100,000.

[2]) Af ofvan anförda uppgifter framgår tydligen, att kritsystemets gräns mot urberget icke kan anses belägen inom någon viss nivå, åtminstone icke en så låg som hundrafotskurvans. Jfr J. C. Moberg: »Cephalopoderna i Sveriges kritsystem I.» S. G. U. Ser. C. N:o 63, 1884, samt dertill hörande öfversigtskarta.

[3]) »Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation», sid. 7. S. G. U. 1872.

[4]) Enligt A. Lindström: »Beskrifning till kartbladet Hessleholm». S. G. U. Ser. A a. N:o 61.

[5]) Enligt A. Lindström: »Beskrifning till kartbladet Herrevadskloster». S. G. U. Ser. A a. N:o 67.

[6]) I trakten emellan Söderåsens norra del och Skelderviken är berggrundens beskaffenhet ännu ingenstädes iakttagen.

öster om Engelholm, synes gifva stöd åt den förmodan, att *äfven här föreligger ett depressionsområde*, mot de högre urbergstrakterna (Hallandsås och Söderåsen) begränsadt af förkastningar, den ena sträckande sig i nordvestlig eller nordnordvestlig riktning från trakten af Sönnarslöfs kyrka, den andra i mera vestnordvestlig längs norra foten af Söderåsen. Måhända står den förra i samband med den förkastning, som emellan nämnda »ås» och Ringsjön nedsänkt silurlagren till urbergets nivå och den senare med den längs norra sidan af Kullaberg troligen befintliga. Genom de geologiska undersökningarne inom kartbladet Trolleholm[1]) hafva verkliga bevis erhållits för tillvaron af nordvest-sydostliga förkastningar emellan gneisen och de kambrisk-siluriska bildningarne, som gränsa in till Söderåsen, i det att vid densammas såväl vestra som sydöstra sida (vid Elhall vester om Stenestad kyrka och vid Röstånga) iakttagits en s. k. rifningsbreccia som, enligt hvad från andra håll är kändt, uppstått i följd af de längs förkastningssprickorna rubbade bergpartiernas gnidning mot hvarandra. Vid båda ställena har berggrunden på förkastningens sydvestra sida nedsjunkit. Jemte den å geologiska öfversigtskartan (tafl. 1) angifna förkastningen, som från Kågeröd till nordspetsen af Söderåsen skiljer det siluriska från trias- och rät-liassystemen, finnes således en mera ostligt belägen, nemligen längs Söderåsens sydvestra fot, hvarigenom silurlagren sjelfva der nedsänkts i förhållande till urberget[2]).

Förekomsten af *förkastningar* med N.V.—S.O:lig riktning *i större antal än hittills kunnat påvisas* göres sannolik af det förhållandet, att de fleste om icke alla inom Skåne iakttagna diabasgångar hafva denna riktning, oberoende af huruvida de uppträda inom urberget eller inom silursystemets aflagringar. Nämnda gångar äro, som bekant, utfyllningar af sprickor i berggrunden och ådagalägga således tillvaron af ett spricksystem i den nämnda riktningen[3]). Flerstädes träffas de i omedelbart samband med kända förkastningar, t. ex. vid Röstånga nordvest om Ringsjön och vid Tosterup nordost om Ystad.

Den å sid. 68 återgifna bilden af berggrundens nivåförhållanden synes, utom de redan förut angifna, framte några drag som måhända stå i samband med förkastningar. Så t. ex. torde den jemförelsevis rätliniga nordvest-sydostliga riktning som 100- och 200-

---

[1]) Se A. G. Nathorst: »Beskrifning till kartbladet Trolleholm», sid. 75 och följande. S. G. U. Ser. A a. N:o 87.

[2]) I förenämnda beskrifning sid. 78 och 79 finner Nathorst det vara »antagligt att en förkastning bildar gränsen mellan gneisen och silurbildningarne norr om Knutstorp och Kågeröd, der cardiolaskiffern äfven kommer relativt nära gneisen». Derjemte säges, att, i öfverensstämmelse med hvad ofvan derom yttrats, det vill »synas som skulle Söderåsens branta stupning mot norr äfven begränsas af en förkastning.»

[3]) Redan förut har ifrågavarande öfverensstämmelse, mellan förkastningarnes och diabasgångarnes riktning, blifvit, i hvad beträffar områdena för de geologiska kartbladen Kullen & Höganäs, Helsingborg och Trolleholm, påpekad i beskrifningarne till dessa blad af resp. A. Lindström, E. Erdmann och A. G. Nathorst, åren 1880, 1881 och 1885. Bland platser, der diabasgångar uppmärksammats, må följande nämnas: Inom urbergsområdet mellan Söderåsen och östra utskottet af Hallandsås (emellan Sönnarslöf, Perstorp och Örkelljunga) finnas flere sådana gångar förlöpande i N.V.—S.O. och V.N.V.—O.S.O.; Kullaberg genomskäres längsefter under en längre sträcka, i O.S.O.—V.N.V:lig riktning, parallelt med bergets norra branta sida, af en diabasgång, längs hvilken enligt A. Lindström en förkastning verkligen egt rum utefter bergets södra sluttning; de nedanför Kullen utbredda silurlagren genomsättas från kusten vid Nyhamn af en dylik, till sin riktning öfverensstämmande med förkastningen som skiljer nämnda lager från Trias; mot S.O. från Sireköpinge kyrka (öster om Tågarps station N.O. om Landskrona) sträcker sig en ganska stor gång af diabas parallelt med en öster derom på kartan uppdragen förkastning; öster vid norra änden af Romeleklints gneis är en dylik iakttagen utsträckt i N.V.—S.O., parallelt med förkastningen öster om samma berg; sydvest om Andrarum framgå ett par dylika gångar ungefär parallelt med dervarande N.V.—S.O:liga förkastning, och inom silurområdet mellan Svenstorp och Cimbrishamn finnas flere liknande.

fots kurvorna (delvis också 300-fots kurvan) förete vid följande platser, nemligen: *a* från Stenshufvud norr om Cimbrishamn till södra sluttningen af Linderödsåsen, *b* från kusten norr om föregående förbi Degeberga till fram emot Linderöd, *c* från Skepparslöf vester vid Kristianstad till Ignaberga och *d* längs norra sidan af Hallandsås, vara en följd af der framgående förkastningar vid hvilkas norra sidor berggrunden blifvit nedsänkt. [Det må anmärkas att de båda sistnämnda sträckningarne *c* och *d* hafva sådan riktning och sådant läge i förhållande till hvarandra, att de kunna förmodas möjligen utgöra delar af en och samma dislokationslinie.]

Vore de i det föregående framstälda förmodandena riktiga, så skulle således *Skånes alla nuvarande förnämsta bergshöjder*, Kullen, Söderåsen, Romeleklint, Linderödsåsen och Hallandsås vara *på begge sidor begränsade af i N.V.—S.O. gående förkastningar*, mellan hvilka dessutom här och der tvärförkastningar framginge. Nedanstående schematiska bild är ämnad att i någon mån åskådliggöra här påpekade förhållande.

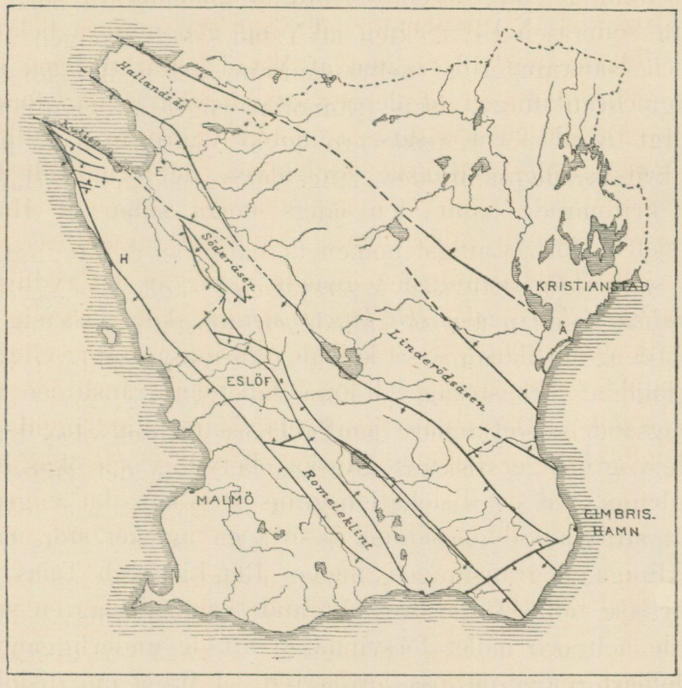


Bild. 3. *Kartskiss utvisande inom Skåne sannolikt befintliga förkastningars läge och riktning. Skala 1 : 1,600,000.*

Skelderviken skulle således vara att anse som ett nedsjunket parti af berggrunden, och äfven Öresund torde hafva en liknande orsak att tacka för sin uppkomst[1]).

Rörande *tidpunkten då alla dessa genom förkastningar åstadkomma dislokationer uppstodo* torde det vara vanskligt att med bestämdhet yttra sig. Flere omständigheter tyda emellertid derpå, att de egt rum såväl under mycket aflägsna som under de närmaste geologiska perioder och måhända upprepade gånger längs en och samma dislokationslinie. De nyss förut nämnda bergshöjderna Kullen, Söderåsen m. fl. funnos sannolikt såsom

[1]) För berggrundens beskaffenhet å danska sidan af Öresund redogöres i det följande vid den särskilda beskrifningen af trakten kring Helsingborg och der belägna kolgrufvor.

sådana redan vid tiden för den kambriska sandstenens aflagring[1]), och det kan ju ifrågasättas, huruvida icke denna deras högre nivå möjligen i någon mån betingades af redan då i urberggrunden försiggångna förkastningar. — Huruvida förkastningar af kambrisk-silurisk ålder finnas är icke kändt, men att åtminstone redan före triastiden nordvest-sydostliga sprickor uppstått, hvilka *kunna* hafva åtföljts af förkastningar synes bevisas deraf, att bland bollarne i triassystemets konglomerat förekomma sådana af diabas[2]) hvilka sannolikt utgöra fragment af de diabasgångar, som flerstädes genomsätta silurlagren i nämnda riktning. Denna förmodan styrkes af det förhållandet, att uti samma konglomerat (vid Bälteberga i N.O. från Landskrona) träffats fragment af silurisk skiffer[3]). — Rörande åldern af den från Ringsjön mot N.V. gående förkastningen, som nedsänkt de öfversiluriska lagren i jemnhöjd med gneisen, tror man sig veta[4]), att den egt rum före aflagringen af Hörs sandsten, således före slutet af rät-liastiden, kanske redan före dennes början. Måhända inleddes ungefär samtidigt härmed, genom förkastning längs södra foten af Hallandsås o. s. v., nedsänkningen af trakterna kring Engelholm. — De i det föregående beskrifna förkastningar, som i N.V.—S.O:lig riktning genomskära hela sydvestra delen af Skåne, från Kullen och Söderåsen till trakten af Ystad [samt troligen äfven de som åstadkommo den slutliga nedsänkningen af depressionsområdet mellan förstnämda höjder och Hallandsås] äro, enligt hvad förut visats, sannolikt yngre än krittiden, i alla händelser yngre än slutet af rät-liastiden. Kanske äro äfven de förmodade förkastningarne vid Kristianstadstraktens kritområde samt den längs norra sidan af Hallandsås af samma sena datum.

På grund af sjelfva förkastningsfenomenets natur är det tydligt, att *kontaktsförhållandena mellan de särskilda geologiska lagersystemen* skola visa sig helt olika, alltefter som begränsningarne dem emellan äro så kallade erosionsgränser, eller de hafva uppstått genom dislokation i följd af förkastning. I förra fallet är gränslinien vanligen mera eller mindre ojemn och bugtande, i det senare jemförelsevis rätlinig; invid en erosionsgräns är mäktigheten hos det yngre lagersystemet ganska obetydlig och ökas blott småningom på längre afstånd från denna, vid en dislokationsgräns åter kan det yngre systemet, oaktadt flackt liggande, redan strax invid densamma besitta en mycket stor mäktighet. Till förra slaget hör den krokliniga begränsningen mellan Rät-Lias och Trias i trakten söder om Billesholms kolgrufvor, (se tafl. 1) der de kolförande sandstenslagren småningom aftunnas mot söder, till dess de helt och hållet försvinna, så att de underliggande röda triaslerorna i stället träffas omedelbart under de lösa jordlagren. I fråga om dislokationsgränser hänvisas till trakten af Svenstorp och Köpinge nordost om Ystad, hvarest det medelst borrning sonderade kritsystemet på föga stort afstånd från silurbildningarne, enligt hvad förut nämnts, eger mera än 1,500 fots mäktighet.

---

[1]) Att vissa delar af urberggrunden förblefvo obetäckta under den kambrisk-siluriska tiden antydes deraf, att de uppå denna tids bildningar sedermera aflagrade triasbergarterna till kanske hufvudsaklig del leda sitt ursprung från rester och vittringsprodukter af urbergets gneis. (Se E. ERDMANN: »Beskrifning till kartbladet Helsingborg» sid. 33—36. S. G. U. Ser. Aa. N:o 74. 1881.

[2]) Se förut anförda beskrifning till kartbladet Helsingborg, sid. 34—36.

[3]) Enligt uppgift af A. G. NATHORST i »Om förekomsten af kalcedonartad jaspis vid Ottarp i Skåne». Geol. Fören. Förhandl. 1876. Bd III. sid. 168.

[4]) Se A. G. NATHORST: »Beskrifning till kartbladet Trolleholm», S. G. U. Ser. Aa. N:o 87. 1885.

Lagrings- och kontaktsförhållandena mellan de olika systemen torde i någon mån åskådliggöras genom följande tvenne schematiska vertikalsektioner, den ena [bild 4] sträckande sig i nordvest-sydostlig riktning från Kullen till Ystad, den andra [bild 5] i vest-ostlig och sydvest-nordostlig riktning från Malmö öfver Romeleklint till Kristianstad. — Å den sistnämnda framträder tydligt skilnaden mellan erosions- och dislokationsgränser. — Profilernas öfre linie angifver bergytans nivåförhållanden; endast vid ömse sidor om Romeleklint, å bild 5, hafva äfven de lösa jordaflagringarna, på grund af sin der ovanligt stora mäktighet, blifvit anmärkta. På profilen bild 4 är rätliassystemets, delvis också triassystemets, mäktighet utlagd enligt omedelbara iakttagelser vid borrningar, men mäktigheten af öfriga lagersystem (å båda profilerna) har i allmänhet blott kunnat uppskattas med ledning af de största djup till hvilka man i de respektive systemen nått genom borrning. (Jemför de å sid. 72 antagna måtten). Rätliassystemets förekomst under kritbildningarne mellan Romeleklint och Öfved (se bild 5) torde vara otvifvelaktig, men huruvida detsamma sträcker sig så långt vesterut som till Malmö, är ännu icke utredt. Det ofvanliggande kritsystemets mäktighet inom denna trakt är måhända i verkligheten mycket större än bilden angifver.

Vidstående profilteckningar åskådliggöra äfven hvilken obetydlig rol som de öfver jordytan uppstigande bergpartierna[1]) — Kullen, Romeleklint och Linderödsåsen — spela gent emot mäktigheten af de *under* samma yta befintliga berglagren samt rubbningarne inom dessa.

[1]) Deras höjd öfver hafsytan uppgår till resp. 634, 628 och 660 fot.

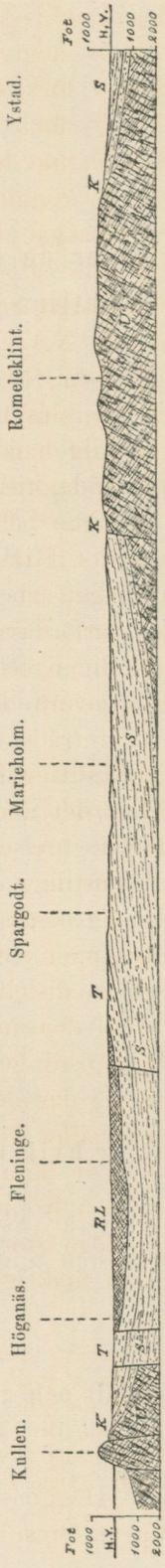


Bild 4. *Schematisk profil från Kullen öfver Romeleklint till Ystad.*

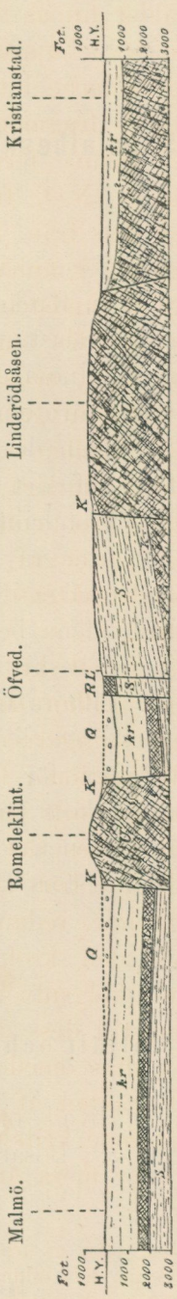


Bild 5. *Schematisk profil från Malmö öfver Romeleklint, Öfved och Linderödsåsen till Kristianstad.*

Höjdskalan ungefär 7 gånger större än längdskalan. — *Q* = Qvartära aflagringar; *kr* = Kritsystemet; *RL* = Rät-liassystemet; *T* = Triassystemet; *S* = Silursystemet; *K* = Kambrisk sandsten; *U* = Urberget. De upprätta linierna som genomskära profilerna utmärka förkastningar.

B. Specialbeskrifning öfver de stenkolsförande områdena och derinom befintliga kolgrufvor m. m.

Såsom förut vid redogörelsen för rät-liasssystemet anförts och af öfversigtskartan tafl. 1 framgår, förekomma de stenkolsförande bildningarne inom tre skilda områden, af hvilka dock endast tvenne, nemligen det nordvestra och det mellersta, varit föremål för grufbrytning. Inom det förstnämnda, till storleken såväl som till innehållet förnämligaste området äro, förutom flere nedlagda och ofullbordade, *samtliga nu bearbetade kolgrufvor* belägna, nemligen de vid Höganäs, Billesholm, Bjuf, Skromberga och Bosarp.

I följd af det underjordiska arbetet i de särskilda grufvorna, de i dessas närhet vanligen mera talrikt än eljest utförda djupborrningarne samt det förhållandet, att berggrunden inom några trakter temligen ofta, på andra ytterst sällan eller alls icke träder i dagen, äro somliga delar af ifrågavarande område bättre kända än andra hvad de geologiska förhållandena beträffar. Företrädesvis af dessa orsaker har det ansetts lämpligt, att i den följande beskrifningen behandla vissa områden såsom ett helt för sig, oberoende af huruvida de tillhöra det ena eller det andra grufbolaget eller inmutningsområdet. Sålunda kommer först att lemnas en redogörelse för de kolfält och grufvor ur hvilka stenkol nu vinnas, derefter för de senast nedlagda och äldre grufvorna samt de dem omgifvande fälten, vidare skola beskrifvas de geologiska förhållandena inom trakter, der den stenkolsförande formationen förekommer, men ingen grufdrift egt rum, samt slutligen omnämnas en del borrningsförsök till upptäckande af stenkol äfven utanför nämnda formations gränser.

---

1. Kolfält och grufvor ur hvilka stenkol m. m. för närvarande vinnas.

Enligt hvad ofvan nämnts äro stenkolsgrufvorna vid Höganäs, Billesholm, Bjuf, Skromberga och Bosarp de enda som numera bearbetas, sedan Stabbarps grufva vid Eslöf för några år sedan nedlades.

Höganäs kolfält och grufva samt omgifvande trakt.

(Härtill tafl. 2, 10 och 14.)

Det kolfält inom hvilket Höganäs grufva upptagits och som sedan 90 år tillbaka bearbetas är beläget vid kusten af Öresund, omkring 2 mil nordnordvest om Helsingborg,

och utgör nordvestligaste delen af Skånes norra rät-liasområde, hvilket här gränsar intill triassystemet. Medelst jernbanan Höganäs—Åstorp står fältet i förbindelse med hela Skånes jernvägsnät, och för underlättande af transporten sjöledes finnes en i grufvans omedelbara närhet nyligen anlagd god hamn. Höganäsfältets läge m. m. angifves dels af den särskildt vidfogade öfversigtskartan öfver inmutningsområdena, dels af situationskartan tafl. 10, å hvilken senare de förnämligare grufschaktens namn samt borrhålens nummer äro utsatta. — Trakten vid Höganäs är mycket jemnländig och för öfrigt ganska låg, i det den i allmänhet endast uppnår en höjd af mellan 10 och 40 fot öfver hafvet. Enär de lösa jordslagen — krosstenslera med delvis öfverliggande yngre sand- och lerarter — somligstädes hafva 40—60 fots mäktighet, ligger sjelfva *berggrundens* yta inom en del af fältet (se höjdkartan, bild 2, å sid. 68) lägre än hafvets nivå, t. o. m. ända till 40 fot derunder, nemligen i trakten mellan hamnen och gårdarne Hultabo, Måarp, Steglinge och Långaröd, med alla de senast bearbetade schakten, samt vid Ingelsträde (borrhålet 3 A). Eljest intager berggrunden i allmänhet 15—30 fots höjd öfver hafsytan[1]), men är endast på några få ställen blottad i dagen.

Af de inom fältet befintliga kolflötserna tillgodogöres numera endast en, nemligen den nedre eller Fru Bagges flöts[2]), men ända till medlet af 1820-talet blef äfven den s. k. Grefvinnan Ruuths flöts[2]), belägen 50 till 80 fot högre upp, bruten ur en del af de äldre schakten. Förutom stenkol tillgodogöres äfven den under sjelfva kolflötsen befintliga eldfasta leran eller bottenleran. Uppfordring af kol och lera eger för närvarande rum endast ur de tvenne senast och längst i öster anlagda schakten Kung Oscar II och Jonas Ahlströmer, men för vattenlänsning tjenstgöra fortfarande de båda omkring 50

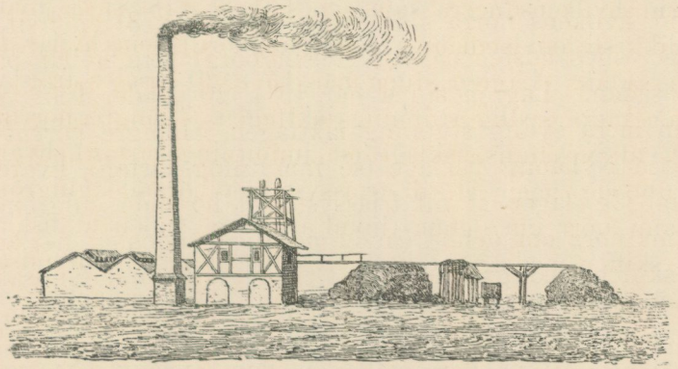


Bild 6. *Schaktet Kung Oscar II vid Höganäs.* (1876).

år gamla pumpschakten »Gamla» och »Nya Ryd». Storartade fabriker för tillverkning af eldfast tegel, vattenledningsrör, lerkärl m. m. äro inom sjelfva grufområdet i verksamhet. — Gruf- och fabriksanläggningarne i sin helhet benämnas vanligen Höganäs stenkolsverk. Vid slutet af 1700- och början af 1800-talet förekommo dessutom benämningarne Gustaf IV Adolfs stenkolsgrufva och Svenska stenkolsgrufvan. Egare är Höga-

[1]) Rörande beräkningen af berggrundsytans nivåförhållanden se sid. 67, sista stycket jemte not.
[2]) Carl Bagge och Eric Ruuth bildade det bolag, som började anläggandet af stenkolsverket vid Höganäs. Efter deras fruar blefvo de båda hufvudflötserna uppkallade.

näs stenkolsverks bolag och detta har genom köp förvärfvat äfven en stor del af den jord på hvilken anläggningarne äro belägna[1]). — För den första upptäckten af stenkol vid Höganäs samt för de efter hand derstädes gjorda anläggningarne och deras kostnad m. m. har redan i det föregående redogörelse lemnats under rubriken »Stenkolsindustriens utveckling», sid. 6—17.

Storleken af det fält, som bör anses höra till Höganäs stenkolsgrufva, kan icke uppgifvas. Grufbolaget anser sig sedan äldre tider ega rätt till ett mycket vidsträckt område[2]), men å andra sidan hafva flere personer, på grund af 1855 års grufstadga, erhållit tillstånd att eftersöka och bearbeta stenkolsfyndigheter äfven inom trakter ganska nära Höganäs grufva, och häremot har bolaget — sedan 1866 — icke gjort någon protest. Å den särskildt bifogade s. k. inmutningskartan öfver nordvestra Skåne äro tvenne sådana gruf- eller inmutnings-områden angifna på ett afstånd af endast omkring $^1/_4$ mil eller 3 kilometer söder om Höganäs' sydligaste grufschakt, nemligen vid Viken.

Den kolflöts, som vid Höganäs är belagd med arbete, sträcker sig sannolikt ganska långt, såväl åt S. som åt S.O.[3]), men i norr upphör densamma, tillika med den kolförande formationens öfriga lager, mycket snart, i det att triassystemets bildningar, i följd af en förkastning, med ost-vestligt förlopp, derstädes helt tvärt vidtaga, såsom af tafl. 1 och 10 synes. Längs med kusten träffas dock en smal remsa af den förstnämnda formationens bergarter ännu ett godt stycke längre mot norr, säkerligen i följd af en der befintlig nordsydlig förkastning — om hvilken mera skall nämnas i det följande — som nedsänkt berglagren på sin vestra sida.

Alldeles i vattenbrynet vid stranden norr om Höganäs äro nemligen på några ställen låga hällar af rät-liassystemets sandsten blottade. Så t. ex. på den smala, låga udden vester om Nyrup, vid hvilkens norra sida synes (E. E. 1878) en hvit, mycket finkornig, fast sandsten (ej olik »slipsandstenen» vid Helsingborg) som hvilar på dels ljusgrå, dels rostbrun, mindre fin sådan. Lagren stupa här 15 à 20 grader från vågplanet åt O.S.O., på andra ställen är en mera sydlig stupning iakttagen. Längre norrut synes berggrunden icke blottad förr än vid Nyhamns fiskläge (se inmutningskartan), hvarest i strandafsatsen framträda ganska rubbade lager af till triassystemet hörande gulgrön sandsten och rödbrun plastisk lera, samt norr om denna (invid nordliga änden af fiskläget) en svart, temligen hård silurisk skiffer med graptoliter. Denne stupar i hufvudsak åt S.O., omkring 10°, och vid dess gräns mot triasbildningens lager finnes sannolikt en förkastning[4]) som nedsänkt de sistnämnda till nivå med silurbildningarne. Den rödbruna triasleran har i mergeltag och diken iakttagits på flere ställen mellan Nyhamn, Nyrup och Höganäs, t. o. m. ganska nära intill sjelfva grufområdets norra del, samt med temligen svag lutning åt S. och S.O.

---

[1]) Redan år 1838 egde Höganäs stenkolsverk 242 tunnland jord, och arrenderade 210 tunnland, enligt Berättelsen till 1839 års bolagsstämma. — Nuvarande egovidd kan icke uppgifvas.

[2]) I fråga härom hafva en del upplysningar lemnats å sid. 14 och 17 samt i sista stycket af den å sid. 42 början not 2.

[3]) Att den med bibehållen mäktighet åt sydost når åtminstone till Ingelstråde har genom derstädes för Höganäsbolaget utförd borrning (N:o 3 A) ådagalagts.

[4]) Att triaslerans vid Nyhamn nära grannskap intill den siluriska skiffern derstädes beror af en förkastning antogs redan 1868 af A. E. Törnebohm vid den geologiska kartläggning af trakten i skalan 1 : 50,000, som han för Sveriges Geologiska Undersökning då utförde, enligt hvad de gjorda dagboksanteckningarne utvisa.

Äfven i trakten söder och sydost om Höganäs grufva nå rätlias-systemets lager på flere ställen upp till eller nära dagytan. Så t. ex. på Ingelsträde och Brandstorps mark i Väsby socken samt vid Teppeshusen m. fl. st. i Jonstorps socken söder derom, hvarest en mer eller mindre ljust grå eller grågul sandsten flerstädes uppbrutits och bearbetats till slip- och brynstenar. Jemförelsevis små äro emellertid dessa stenbrott (se kartskissen tafl. 10), och numera nästan alla igenfylda eller vattendränkta. I ett sandtag N.O. invid landsvägen S.O. om Ingelsträde station iakttogos (1878) fasta lager af en lös, hvit, finkornig sandsten, svagt stupande åt V. Vid sjelfva Ingelsträde by, närmare stationen, (se tafl. 10) lärer[1]) »en mörkgrå, hård lera med lager af sandsten» varit synlig i dagen, och N.V. om Gödstorp, längre vesterut, skola tunna kolränder hafva blifvit uppmärksammade[2]).

Det stenkolsförande lagersystemet vid Höganäs har ganska olika mäktighet inom skilda delar af sjelfva gruffältet, längst i norr vid de äldsta schakten mindre än 100 fot, vid de senast anlagda mera än 400 fot, eller 119 meter. Orsaken till denna skiljaktiga mäktighet torde vara att söka, mindre i någon olikformighet vid bergartslagrens ursprungliga afsättning, än i den afnötning för hvilken ytan varit utsatt, sedan berggrunden först blifvit genom förkastningar ojemnt rubbad, i följd hvaraf på ena stället åtskilliga af de öfre lagren blifvit bortförda, som på ett annat ännu finnas i behåll.

Lagerställningen är mycket flack. Inom den del af kolfältet, der grufarbete hittills utförts, har kolflötsens lutning i allmänhet hållit sig mellan 2 och 4 grader, från horisontalplanet räknadt, vanligen åt S. och S.O.; endast inom östra delen af grufvan, vid och öster om schaktet Jonas Ahlströmer, uppgår stupningen till 5 och 6 grader, med riktning mot vester. Inom sistnämnda del af grufvan har kolflötsen således ett skålformigt läge, såsom af grufkartan tafl. 2 synes, och på djupaste stället är schaktet Kung Oscar II anlagdt.

Schakt och borrhål. Nära 50 grufschakt äro vid Höganäs öppnade, flertalet inom norra delen af det hittills utbrutna området, eller den s. k. Gamla grufvan. Såsom af grufkartan synes äro de flesta numera igenfylda. De särskilda schaktens namn, anläggningstider och verksamhetsperioder samt deras djup till kolflötsen visar (för 44 st.[3]) den grafiska tablån å tafl. 8, deras läge inom fältet är deremot, så vidt sådant kunnat med ledning af äldre kartor utredas, angifvet å grufkartan tafl. 2[4]). — Det första schaktet anlades år

[1]) Enligt dagboksanteckningar af A. E. Törnebohm, 1868.

[2]) Enligt A. Lindström: »Beskrifning till kartbladet Engelholm». S. G. U. ser. Aa. N:o 76. 1880.

[3]) För flere, exempelvis schakten Ulrica och Charlotta, saknas uppgifter.

[4]) Rörande de olika schaktens djup finnas för flere bland dem ganska vexlande uppgifter, ett förhållande som måhända orsakats af en något skiljaktig utgångspunkt vid beräknandet häraf, i det att t. ex. ena gången djupet hänförts till jordytan vid schaktmynningen, en annan gång till den kanske åtskilliga fot högre schaktlafven, en tredje till ett gemensamt horisontalplan. Så t. ex. anföras för nedanstående schakt följande mått:

Schaktet E. Nedre flötsen bröts vid 54 fots djup enligt Jacobsson, (»Berätt. om Höganäs stenkolsverk», 1821), men vid 66 fots djup enligt Bald: »Betänkande etc.» 1827.

Schaktet N:o 20. Nedre flötsen bröts vid 144 fots djup enligt Jacobsson; schaktets djup 120 fot, enligt Bergmäst.-Relat. för 1874.

Schaktet Nya Ryd. Djupet 285 fot enl. Bergm.-Rel. för 1874, men 267 enligt uppgift vid Höganäs år 1871.

Schaktet Tillflykten. Djupet 197 fot enl. Bergm.-Rel. för 1837, men 190 fot enligt dito för 1874.

(Se fortsättn. å följ. sida.)

1797, men tretton år senare, eller 1810, funnos redan 26 sådana. Vanligen höllos tre eller fyra, ett år ända till sju stycken af dessa samtidigt i verksamhet, men hvarje schakt begagnades dock i allmänhet knappast så länge som två år, flere icke ens ett[1]). Efter tio års förlopp eller 1820 voro ytterligare 6 schakt färdiga och under några år hvardera i bruk, år 1830 ytterligare 5 och 1840 ännu 2 schakt (t. o. m. Tillflykten). Sedermera sänktes åren 1843 och 1844 schakten Kronan och Ruuth samt påbörjades 1847 Prins Carl, hvilka tre schakt, tillika med det år 1862 åter öppnade schaktet Besväret, under en lång följd af år användes, till slutet af 1870-talet, då de båda nyaste grufschakten, Kung Oscar II och Jonas Ahlströmer, byggdes och från 1880 äro de enda i gång varande, såsom redan i det föregående nämnts. Ur följande schakt har kol- och leruppfordring (från nedre flötsen) största antal år egt rum, nemligen:

ur schaktet	Ruuth	31 år.
» »	Kronan	30 »
» »	Prins Carl	nära 30 »
» »	Besväret, förutom 3 år från öfre flötsen, åren 1819—21,	18 »

Gamla Ryd, som blef färdigt 1833, tjenade till uppfordring i 17 år. Schaktet Brors Backe, som bearbetades på nedre flötsen åren 1805 och 1806, hvilade till 1833, då kolbrytning åter började och med flere, stundom årslånga afbrott fortsattes till 1854. I schakten N:o 6 och N:o 9, hvilka under åren 1805—1810 bearbetades på nedre flötsen, försiggick sedermera endast lerbrytning, nemligen åren 1835—1838 i N:o 9 och åren 1855—1861 i N:o 6. Äfven ur schakt N:o 16, hvilket under åren 1809—1819 med flere uppehåll bearbetades, först på nedre, sedan på öfre och derefter ånyo på nedre flötsen, bröts lera i början af 1830-talet. I allmänhet torde, från år 1826, lera hafva jemte stenkolen brutits, men i detta afseende saknas uppgifter rörande schakten Gamla Ryd och Brors Backe för flere år, hvarför ? blifvit å tablån tafl. 8 för dem insatta.

Ur schakten B, C, F, N:o 7, N:o 11, N:o 12, N:o 15, Qvarnschaktet och Hjelpen har endast *öfre* flötsen brutits, ur schakten D (Maskinschaktet), N:o 16, Union (N:o 18), Association (N:o 19) och Besväret både den öfre och den nedre flötsen, ur alla öfriga schakt blott den *nedre*.

De äldre grufschakten för koluppfordring voro 8 fot i diameter och egde rundförbyggnad af trä, nemligen ekringar, på 2 fots afstånd från hvarandra, med beklädnad af 2-tums tjocka furuplankor. (Berätt. till 1844 års bolagsstämma). Schaktningsarbetet utfördes på beting, hvarvid grufbolaget tillhandahöll redskap och hufvudman. Såsom exem-

---

Schaktet Prins Carl. Djupet 300 fot enligt Bergm.-Rel. för 1850, men 285 fot enligt dito för 1874 och 276 fot enligt uppgift vid Höganäs 1871.

För den ofvan nämnda tablån, tafl. 8, hafva, i händelse af olika uppgifter, de tal för flötsernas djup under jordytan valts (vanligen afrundade till jemna fem- eller tio-tal), som synts mest sannolika och icke motsägas af andra kända förhållanden.

[1]) Totalqvantiteten stenkol som uppfordrats ur alla dessa först bearbetade schakt, med undantag af Gamla Ryd och Brors Backe, hvilka äfven långt senare begagnats, samt N:o 15 och N:o 16, för hvilka särskilda uppgifter saknas, utgör omkring 5,970,000 kub.-fot, eller i medeltal ur hvarje schakt omkring 271,300 kub.-fot. Lägsta mängden har schaktet D att uppvisa, nemligen knappt 3,000 kub.-fot, dernäst högre komma schakten F med omkring 12,500 och C med omkring 15,900 kub.-fot; högsta beloppet visar schaktet N:o 10, nemligen 930,500 kub.-fot. (L. G. Jacobsson: »Berättelse om Höganäs Stenkols-Verk». Stockh. 1821.)

pel på kostnaden må anföras (efter R. Bald: Betänkande etc. 1827, sid. 35 o. 36), att det 111 fot djupa, åren 1825 och 26 anlagda schaktet Föreningen kostade endast 2,260 kronor, inberäknadt timmer, byggnader och maskiners uppsättning m. m. För schaktet Kronan, som afsänktes 1843 och jemte förbyggnaden ofvan jord var 240 fot djupt, utgjorde kostnaden omkring 10,400 kronor, enl. Berätt. till 1844 års bolagsstämma. — Flere af schakten anlades på platser, dit underjordiska s. k. stenorter blifvit, från andra schakt, i horisontal riktning drifna tills den genom förkastning rubbade kolflötsen påträffats. Så anlades schaktet Nya Association på en från Prins Oscar mot norr drifven stenort, schaktet Föreningen på en dylik från Försöket och schaktet Kronan på en från Tillflykten. Att deras läge dervid utstakades så omsorgsfullt, att orterna verkligen träffades så snart schaktsänkningen fortgått till bestämdt djup m. m., är redan förut angifvet under rubriken »Stenkolsindustriens utveckling», sid. 12, hvarest tillika lemnats några uppgifter rörande grufbrytningen, koltransporten och vattenlänshållningen o. s. v. under Höganäsgrufvans tidigare skeden.

Någon närmare beskrifning af de äldre schakten och grufarbetena torde här icke vara behöflig. För en del derstädes iakttagna förhållanden, som ega särskildt intresse, skola deremot uppgifter meddelas i den redogörelse för de nyare schakten och grufrummen m. m. hvarmed början här göres.

Schaktet **Kung Oscar II**, anlagdt åren 1874—76[1]), är beläget ungefär 1,500 fot (c:a 440 met.) öster om pumpschaktet Nya Ryd, på den plats der Fru Bagges flöts inom den hittills bearbetade delen af kolfältet är djupast belägen, nemligen något mera än 340 fot under jordytan. För utrönande häraf hade från schaktet Ruuth drifvits en s. k. stenort åt nordost i de ofvanliggande sandstenslagren och i denna stenorts botten gjorts borrningar ned till kolflötsen[2]).

Schaktet har cirkelrund tvärarea af 14 fots diameter och är, inberäknadt vattendunten, omkring 360 fot djupt. Till ett djup af 50 fot, förbi de lösa jordlagren, är det utfordradt med tegel. Nedschaktandet genom dessa, hvilka delvis bestå af sand och grus, skedde med begagnande af s. k. sänkschakt, d. v. s. hela den nuvarande tegelutfordringen, nedtill försedd med en jernbeslagen sko af ek, fick genom sin egen tyngd sjunka ned i schaktet allt efter som de lösa jordslagen undangräfdes, och i samma mån påbyggdes murverket upptill. Från skon ända upp till dagen gingo, genom tegelmuren, flere stycken mycket grofva skrufvar af jern, hvilka tjenade till att reglera nedsänkningen och gifva stadga åt muren. — För att minska friktionen och derigenom underlätta sjunkningen gjordes muren något konisk uppåt; den inre diametern är nemligen nedtill 14 fot, men aftager uppåt till 13 fot i dagen. Sedan murens nedre ände hunnit genom de lösa jordlagren och något i den underliggande sandstenen borthöggs ekvirket stycke efter stycke, och samtidigt inmurades en grund för sänkschaktet att hvila på.

[1]) Förberedande arbeten för schaktsänkningen hade under kortare tider af åren 1872 och 1873 utförts. Schaktet var färdigt redan våren 1876, men koluppfordring derur började icke förr än närmare årets slut. Kostnaden för detsamma, jemte maskiner, pumpverk och alla inrättningar, uppgifves af Ing. E. Ulffers till 200,000 kronor.

[2]) En profilteckning visande lagrens läge längs denna stenort, eller rättare ända från schaktet Ruuth öfver borrhålet N:o 41 till den från Prins Carl drifna orten längre österut, är intagen å tafl. 2 i den förut utgifna Beskrifningen öfver Skånes stenkolsförande formation. S. G. U. Ser. C, N:o 3 och N:o 4.

Vid nedschaktningen genom de underliggande rät-liaslagren, hvilka alla ega tillräcklig fasthet för att göra schaktbeklädnad öfverflödig, hade Grufingeniören E. Ulffers föranstaltat, att stora bergartsprof, af alla de lager som schaktet genomgick, uthöggos och med bibehållande af den naturliga tjockleken och ordningsföljden upplades och förvarades [1]). Under ett besök vid Höganäs sommaren 1876 bereddes mig, genom hans välvilliga tillmötesgående, tillfälle att närmare granska dessa schaktprof samt att för Sveriges Geologiska Undersöknings museum medtaga mindre delar af desamma, och det är på grund af den då och sedermera verkstälda granskningen samt med ledning tillika af genom Ulffers erhållna uppgifter som den vertikalsektion öfver lagerföljden i schaktet blifvit upprättad, hvilken åskådliggöres å tafl. 14.

Af denna framgår, att en ganska tät vexling mellan sandstens- och lerartade bergarter eger rum, samt att icke mindre än 8 stycken kolflötser genomskurits af schaktet, dock alla, utom den nedersta, Fru Bagges flöts, ganska tunna och obetydliga, flere endast tre tum tjocka. De flesta äro belägna inom schaktets nedre hälft. — Sandstenen är nästan alltid mycket finkornig och till färgen ljus, består ofta af enbart qvartskorn med små fjäll af hvit glimmer, och är då rent gulhvit eller hvit, men stundom är den i någon mån uppblandad med lerämne, som gifver bergarten en gråaktig färg. Inom somliga lager finnes en viss skiffrighet utbildad, i det att sandstenen i lagerriktningen mer eller mindre tätt genomdrages af vanligen något ojemna och med en tunn, mörk beläggning (af kol- eller lerämne jemte små glimmerfjäll) försedda skiktytor, efter hvilka stenen skifvar sig i oftast ganska tunna flisor. Bergarten har i sådant fall benämnts sandstensskiffer. Äro

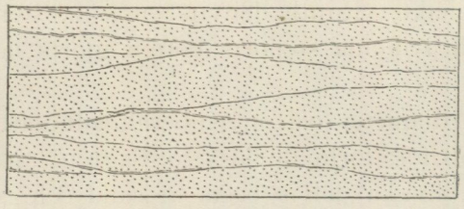


Bild 7. *Tvärsnitt genom skifvig sandsten eller sandstensskiffer.* Naturlig storlek.

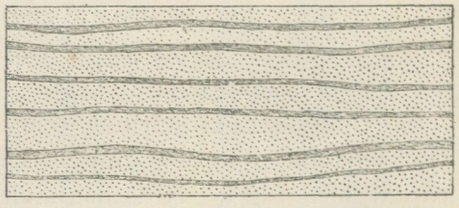


Bild 8. *Tvärsnitt genom sandstensskiffer med tunna lerskikt.* Naturlig storlek.

de ifrågavarande skiktöfverdragen mera tydliga och utvecklade såsom verkliga skikt af lera, hvilkas mängd och tjocklek uppgår till eller kanske till ock med öfverstiger de mellanliggande sandstensskiktens, så bildar bergarten en öfvergångsform till skifferlera, och det är då ofta svårt att afgöra, om den rätteligen bör betecknas såsom lerig sandstensskiffer, eller såsom sandig skifferlera. Inom schaktets öfre hälft är sandstensskiffer, med dels papperstunna lerlameller, dels ända till 3 m.m. tjocka lerskikt, ganska allmän.

I regeln är sandstenen helt och hållet kalkfri, men somliga mindre lager deraf innehålla, att döma af den starka fräsningen vid behandling med utspädd saltsyra, en ganska stor halt kolsyrad kalk. Vid granskningen af schaktprofven har så befunnits vara händelsen med ett 0,60 fot mäktigt lager vid 72 fots djup, med vissa skikt af sandstensskiffern vid 176—178 fots djup och med ett 0,60 fots lager vid 326 fots djup. Bergarten i

[1]) Uti ett stort antal öppna trälårar, af 12 fots längd och nära 2 fots bredd, ställdes profven på kant, det ena lagret invid det andra, och de lemnade således ett mycket godt tillfälle att studera såväl lagerföljden som de särskilda bergarternas och kolflötsernas beskaffenhet.

de först och sist nämnda lagren utgöres af en fast, finkornig eller nästan tät, hvit och ljusgrå sandsten *med skillrande brott,* en egenskap som äfven tillkommer den kalkiga sandstensskiffern vid 176 fots djup och sannolikt härrör från en kristallinisk utbildning af kolsyr. kalken. — Af skifferlera eller skiffer, dels rent lerig, dels bestående af omvexlande tunna ler- och sandstensskikt, förekomma lager vid nästan alla nivåer inom schak-

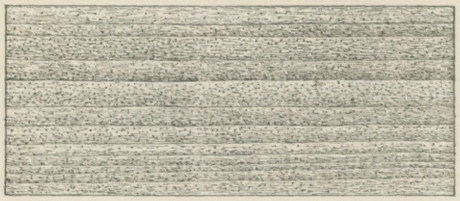


Bild 9. *Tvärsnitt genom skifferlera, ren och tydligt skiktad.* Naturlig storlek.



Bild 10. *Tvärsnitt genom skifferlera som består af omvexlande ler- och sandstensskikt.* Naturlig storlek.

tet, såsom af schaktprofilen å tafl. 14 tydligt synes. Färgen är grå, af i allmänhet ljus nyans. De tunna sandstensskikten hafva ytterst finkornig textur, äro till färgen ljusare än den öfriga massan, och utgöras flerstädes måhända blott af en mera sandblandad lera än de mellanliggande skikten. — Stundom innesluter skifferleran körtlar (konkretioner) eller mindre lager af lerjernsten, eller är den sjelf delvis jernhaltig, rostbrun anlöpt, hård och tung, ett slags lerig lerjernsten. Sådana körtlar och jernhaltiga lager förekomma — af schaktprofven att döma — endast inom schaktets mellersta del, mellan 125 och 225 fots djup, vid de ställen som å tafl. 14 angifvas. — Utom den lerbädd hvarpå Fru Bagges flöts hvilar, har endast ett lager verklig lera träffats inom hela den omkring 300 fot mäktiga lagerserie som schaktet genomgår, nemligen vid 306 fots djup, der en grå lera af 0,7 fots tjocklek är utbredd öfver svart, kolhaltig skiffer af ringa mäktighet. Sådan bituminös bergart (med brunsvart, glänsande streck) förekommer dessutom vid flere nivåer något högre upp i schaktet, dels i samband med mindre kolflötser, dels enbart för sig, enligt hvad af schaktprofilen synes.

Jonas Ahlströmer, det vid Höganäs senast anlagda grufschaktet, är beläget på ett afstånd af omkring 2,200 fot, eller c:a 650 meter, nordost från Kung Oscar. Det har cirkelrund tvärgenomskärning med 13 fots diameter och är, till Fru Bagges flöts, omkring 270 fot djupt; genom de lösa jordlagren, nära 28 fot mäktiga, samt ett stycke ned i sandstenen är det muradt af tegel[1]). — Sjelfva schaktet fullbordades, enligt E. Ulffers, under tiden Nov. 1877 till Maj 1878, hvarefter ångmaskin och uppfordringsverk anbringades, så att koluppfordring kunde börja vid slutet af år 1879. Kostnaden för det hela var ungefär 50,000 kronor[2]). Under schaktsänkningen afleddes vattnet medelst borrhål ned till underliggande arbetsrum.

Lagerföljden i schaktet Jonas Ahlströmer åskådliggöres å tafl. 14, genom en profilteckning uppgjord på liknande grunder som den öfver föregående schakt[3]). — Af en jem-

[1]) Icke sänkschakt såsom Kung Oscar II.

[2]) Enligt muntligt meddelande af Grufingeniören E. Ulffers. Ångmaskinen ensamt kostade 8,000 kronor. Pumpverk finnes icke i schaktet Jonas Ahlströmer.

[3]) Grufingeniören E. Ulffers hade nemligen äfven vid afsänkningen af det här i fråga varande schaktet låtit lösbryta och i naturlig tjocklek och ordningsföljd upplägga profstycken af hela lagerserien, hvarförutom i

förelse mellan profilerna öfver de båda schakten Kung Oscar och Jonas Ahlströmer framgår, att, fastän öfverensstämmelsen i stort sedt visserligen är omisskänlig, en märbar olikhet i vissa delar dock förefinnes, såväl hvad beträffar lagrens beskaffenhet, som deras mäktighet. För så vidt de ifrågavarande profilerna kunna anses utgöra sanna uttryck af de vid schakten i verkligheten rådande lagringsförhållandena m. m., visa de således, att en del lager minskas eller ökas till sin mäktighet, andra åter förändra karaktär, eller alldeles upphöra, under den sträcka af något mera än 2,000 fot, som afståndet mellan schakten utgör[1]). Såsom exempel må nämnas följande: Den lilla kolflöts, som i Jonas Ahlströmer ligger vid 57 och i Kung Oscar vid 122 fots djup, åtföljes i det förra schaktet af ett underliggande 1 fot tjockt lager svart skiffer, i det senare icke. I förstnämnda schakt finnes vid 118 fots djup en tunn kolflöts, som icke träffats i det sistnämnda. Kollagret vid 170 fots djup i Ahlströmer och 232 fots djup i Kung Oscar är endast i ena schaktet öfverlagradt af svart, kolhaltig skiffer. Nedom det i schaktet Ahlströmer vid 184 fots djup befintliga svarta skifferlagret ligger ljus, ren sandsten, men i Kung Oscar (vid 246 fots djup) deremot grå skifferlera. — Kalkhaltiga skikt samt körtlar eller lager af lerjernsten visa sig i allmänhet, men ej alltid, på motsvarande horisont i begge schakten. Beträffande skiljaktighet i mäktighet kan anföras, att afståndet mellan Grefvinnan Ruuths flöts (*A*) och den närmast högre belägna (*bd*), d. v. s. mäktigheten af mellanliggande lager, är i Kung Oscar 13 fot, i Jonas Ahlströmer 8,5, således skilnaden 4,5 fot. Sammanräknas och jemföres deremot mäktigheten af ett större antal lager[2]) så visar sig skilnaden ganska obetydlig vid de olika schakten, ett förhållande som häntyder derpå, att den stenkolsförande formationen aflagrats med stor likformighet och att det skålformiga läge, som lagren hafva mellan schakten Jonas Ahlströmer, Kung Oscar och Prins Carl sannolikt icke är ursprungligt, utan sekundärt, således orsakadt genom sänkningar, som inträffat *sedan* lagren afsatt sig.

Förutom i de båda nu beskrifna schakten, Kung Oscar och Ahlströmer, är lagerföljden temligen noga känd äfven i schaktet Prins Carl[3]), men för de öfriga saknas nästan alla uppgifter i sådant afseende; dock angifves för en del af dem flötsernas tjocklek och djup under jordytan. Emellertid finnas journaler eller protokoll öfver lagerföljden upprättade för den mängd borrningar, som från äldre tider vid Höganäs utförts[4]). Antalet af

sjelfva schaktet mäktigheten blifvit uppmätt. Dessa prof tog jag i noga betraktande och beskref vid mitt besök på platsen sommaren 1878. Samtidigt afslogos af desamma smärre stycken till förvarande i S. G. U:s Museum, och dessutom öfverlemnade Ulffers till detta en vid schaktsänkningen hopbragt samling stuffer, af 73 nummer, från de olika lagren.

[1]) En sådan lagrens öfvergång från en viss sammansättning till en annan och deras till- eller aftagande mäktighet, stundom inom ganska korta afstånd, har flerstädes i de Skånska stenkolsgrufvorna omedelbart iakttagits vid sjelfva grufarbetet.

[2]) T. ex. de, som ligga mellan Fru Bagges flöts (B) och det lilla kollager (ad) som i schakt Ahlströmer träffas vid 57 fot under jordytan.

[3]) Uti 1871 års Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation (sid. 26 o. 27) är lagerföljden i Prins Carl angifven efter en af Ingeniör Ulffers uppgjord profil, grundad på de anteckningar, som vid schaktsänkningen gjordes af tillsyningsmannen. — Uti Lunds geologiska Museum förvaras en af H. P. Bäcklund, kamrerare vid Höganäs, undertecknad profilritning öfver lagerföljden jemte en af samme man hopbragt samling bergartsprof från schaktet, men denna profil öfverensstämmer — åtminstone hvad djupen beträffar — icke så väl med verkligheten som den af Ulffers upprättade.

[4]) Som emellertid några borrprof — så vidt jag vet — ej finnas i behåll, kunna bergartsbestämningarne icke kontrolleras, och det torde derför endast med varsamhet böra dragas slutsatser rörande lagrens sammanhörighet i skilda borrhål.

dessa borrningar, förutom en del mindre om hvilka anteckningar ej finnas, är 86[1]) och af dessa verkställdes det stora flertalet, eller 79 stycken, redan före medlet af 1830-talet, 4 st. under 1850-talet och 3 st. år 1882. Alla, utom de tre sistnämnda, vid hvilka *Mortensens* apparat, den s. k. vattenborren begagnades, äro utförda med stångborr[2]), utan användande af maskinkraft. En förteckning öfver desamma återfinnes vid slutet af föreliggande beskrifning.

31	borrhål	hafva	ett	djup	mindre	än	100	fot,
24	»	»	»	mellan	100	och	200	fot,
19	»	»	»	»	200	»	300	»
10	»	»	»	»	300	»	400	»
1	»	har	»	»	400	»	500	»
1	»	»	»	»	500	»	600	»

Samtliga borrhål representera en borrad längd af omkring 14,500 fot eller c:a 4,300 meter[3]). Med några få undantag äro de alla nedslagna inom eller strax utanför det område af kolfältet, som numera antingen är utbrutet eller belagdt med arbete.

För att möjliggöra en öfverblick af borrningsresultaten har det varit nödvändigt att, efter de vid Höganäs förvarade originalprotokollen, upprätta djupprofiler[4]) öfver ett stort antal af förenämnda borrhål. Vid jemförelse och sammanställning af dessa djupprofiler, dels sinsemellan, dels med de öfver schakten Prins Carl, Kung Oscar II och Jonas Ahlströmer upprättade, har sammanhörigheten af en del lager och flötser i skilda borrhål kunnat påvisas, synnerligast i dem der Grefvinnan Ruuths och Fru Bagges flötser genomborrats, hvilka naturligtvis lemna en säker utgångspunkt för bedömandet. Så återfinnas t. ex. å profilerna öfver borrhålen N:o 25, 27, 37, 50, 51, 80, 2A och 3A flere af de i schakten Kung Oscar II och Jonas Ahlströmer [se tafl. 14] befintliga små flötserna och i borrhålen N:o 21, 35, 37, 41, 50, 75, 79 och 3A den kolflöts — eller motsvarande lager »svart lera» eller »kolblandad svart lera» — som i sistnämnda schakt ligger 57 fot under jordytan och å tafl. 14 benämnts *ad.* Men i öfrigt förete profilerna från en del borrhål (de nämnda icke undantagna) ganska stora skiljaktigheter hvad lagerföljd och lagerbeskaffenhet beträffar. I flere, exempelvis N:o 26, 28, 29, 51, 54 och 56, saknas hvarje spår till kollager mellan Grefvinnan Ruuths och Fru Bagges flötser (jemför schaktprofilerna å tafl. 14), i andra, nemligen N:o 33, 37, 41, 52 och 75, antydes närvaron af dylika lager genom borrprotokollens »lera, mörkgrå», »lera, svart» etc. Från en del borrhål angifva profilerna mäktiga sandstenslager på samma nivå i lagerserien som enligt andra utgöres af lera eller lerskiffer, och tvärtom.

Men huruvida de olikheter och olikformigheter i fråga om lagerbeskaffenhet och flötsförekomst, som nämnda protokoll (och efter dem djupprofilerna) utvisa, verkligen förekomma

[1]) Utom ifrågavarande 86 borrningar har Höganäs stenkolsverks bolag under början af 1800-talet utfört fem sådana på längre afstånd från Höganäsfältet, nemligen *en* (N:o 45) sydost om Helsingborg till 464 fots djup samt *fyra* (N:o 46—49) vid Hjelmshult i Allerums socken norr om samma stad, deribland en till 511 fots djup och de öfriga till mellan 10 och 20 fot.

[2]) En anteckning i »Kommissionsförrättningen vid Höganäs» rörande värdet af »25 famnar borrlina» synes likväl antyda, att äfven s. k. *linborr* någon gång användts. — Storleken af borrhålens diameter har jag ingenstädes funnit uppgifven, utom för N:o 75 (år 1827) vid hvilket, enligt originalprotokollet, borr »med 6 tums skär» (0,5 fot) begagnades. Vanligast torde ungefär halfva detta mått hafva varit.

[3]) För de borrningar, 6 st., som utförts från bottnen af något grufschakt, har dettas djup frändragits vid beräkningen.

[4]) Dessa, likasom också de öfver andra bolags borrningar uppgjorda, alla i skalan 1:200 (1 linie = 2 fot), förvaras som arkivhandlingar å Geologiska Byrån.

i naturen, eller blott äro ett uttryck af den använda borrmetodens ofullkomlighet och möjligen tillika en mindre noggrann uppmärksamhet vid borrningen, torde icke kunna med säkerhet afgöras. Sannolikt är, att om än skiljaktigheter flerstädes förefinnas, de dock i verkligheten icke äro så betydande, som borrprotokollen angifva. På grund af ovissheten i detta afseende, har det icke ansetts vara skäl, att med för handen varande material ens *försöka* göra någon beräkning och kartläggning af de olika flötsernas utbredningsområden och dessas samt andra lagers större eller mindre beständighet, förhållanden som eljest skulle hafva varit af intresse att få utredda.

Å vidstående bild 11 äro, i förminskad skala, profilerna från några borrplatser sammanställda för att visa, dels skiljaktigheten (verklig eller skenbar[1]) i lagerbeskaffenhet på olika ställen, dels flötsers och andra lagers sammanhörighet. För jemförelse är bland dessa äfven den på verklig iakttagelse af schaktprofven och lagrens uppmätning grundade profilen öfver schaktet Jonas Ahlströmer intagen. Bland borrhålen hafva N:o 35 och N:o 3 A (vid Esperöd och Ingelsträde) valts, emedan de äro belägna längst bort i S. och S.O. från Höganäs grufplats (se tafl. 10); N:o 37 är neddrifvet vid Ryd, N:o 41 mellan schakten Kung Oscar II och Ahlströmer, N:o 80 vid Plönninge by norr om dessa schakt samt N:o 2 A öster om desamma.

Redan i det föregående (sid. 86) har påpekats den likformighet med hvilken de stenkolsförande bildningarne blifvit aflagrade i trakten mellan schakten Jonas Ahlströmer, Kung Oscar och Prins Carl, hvarest mäktigheten i stort sedt är ungefär densamma. — Men äfven långt utanför detta område kan en sådan öfverensstämmelse beträffande mäktigheten spåras. *Lodräta afståndet mellan Höganäsfältets understa flöts (Fru Bagges) och en bland dess öfversta* (flötsen *ad*, belägen 57 fot under jordytan i förstnämnda schakt), d. v. s. sammanlagda mäktigheten af alla de mellanliggande lagren, således hufvudparten af rät-liassystemets nedre afdelning, är nemligen[2]):

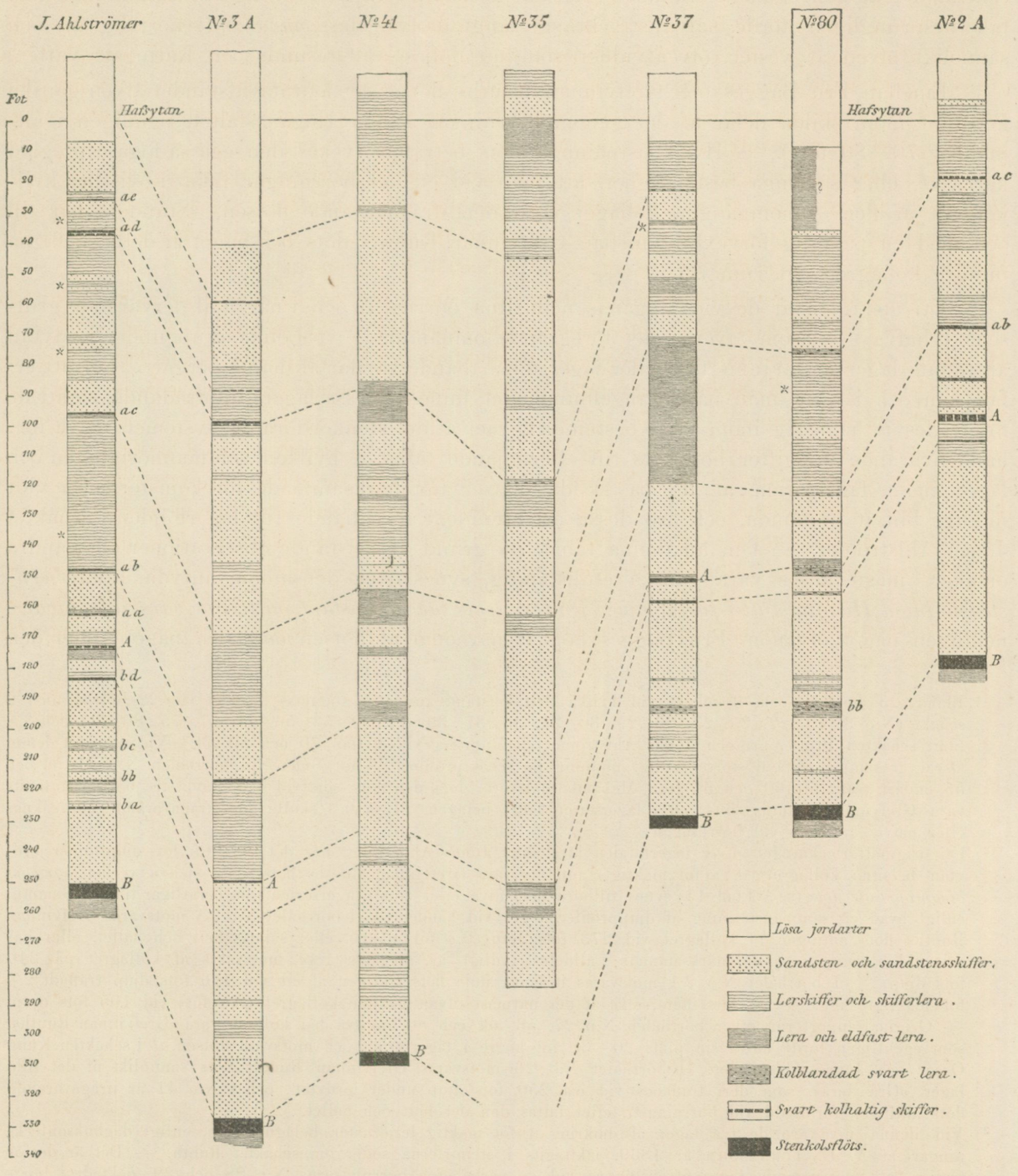
i schaktet	Kung Oscar II, hvarest Fru Bagges flöts har sitt djupaste läge,	220	fot
» »	Jonas Ahlströmer	215	»
» »	Prins Carl	220	»
» borrhålet	N:o 37, vid Ryd	205	»
» »	N:o 39, » D:o	215	»
» »	N:o 75, något S. om Ryds schakt — c:a	218	»
» »	N:o 41, mellan Kung Oscar och Ahlströmer	217	»
» »	N:o 42, söder om Jonas Ahlströmer	220	»
» »	N:o 21, norr om Jonas Ahlströmer	212	»
» »	N:o 50, inom norra delen af grufområdet, endast omkring 2,200 fot från systemets *nuvarande* norra gräns — c:a	217	»
» »	N:o 3 A vid Ingelsträde, på ett afstånd af 15,000 fot eller nära $^1/_2$ sv. mil från N:o 50	229	»

[1]) Det må här ytterligare påpekas, att ifrågavarande profiler endast äro grafiska framställningar af borrprotokollens uppgifter, enär, som förut nämnts, tillfälle till dessas kontrollerande ej erbjudit sig. Hvad borrhålet N:o 35 beträffar har protokollets »lera med sandstenslager» i profilen betecknats såsom skifferlera, den bergart som ifrågavarande benämning sannolikt afser.

[2]) Enligt uppmätning å de förenämnda djupprofilerna i skalan 1 : 200. Den ringa lutningen af 3°—6° från horisonten, som lagren i allmänhet innehafva, har härvid lemnats utan afseende.

Bild 11. *Djupprofiler genom schaktet Jonas Ahlströmer och en del borrhål vid Höganäs.*

Skala 1:600.



⁎ betyder förekomst af lerjernsten.

Öfverensstämmelsen är således mycket stor, en omständighet som i sin mån snarare synes berättiga än motsäga antagandet att Höganäsfältet icke tillhör utkanten, utan en mera central del af den stenkolsförande formationens nordvestra utbredningsområde, hvilket i så fall ursprungligen torde hafva sträckt sig långt utöfver dess *nuvarande* norra gräns och sannolikt äfven åt vester, öfver vidder som nu döljas af Öresunds och Kattegats vatten.

Emellan Fru Bagges och Grefvinnan Ruuths flötser är lodräta afståndet äfven ganska konstant inom skilda delar af det genom borrningar kända Höganäsfältet, nemligen i allmänhet 70—80 fot[1]). — Hvad sistnämnda flöts beträffar tyckes den ega så föga utpreglad karaktär, eller så ringa beständighet, att man vid en del borrningar råkat i ovisshet hvilketdera af flere genomgångna kollager varit den ifrågavarande flötsen. Stundom har till och med en påtaglig förvexling mellan Grefvinnan Ruuths flöts och något af de närbelägna mindre kollagren egt rum[2]).

Uti åtskilliga af de vid Höganäs neddrifna borrhålen och i några af dervarande grufschakt hafva — såsom äfven i det föregående omnämnts — på olika djup under jordytan anträffats lager af lerjernsten, eller lager innehållande körtlar af denna bergart. För att erfara om och i hvad mån någon regelbundenhet finnes i dessa lagers uppträdande, så att de företrädesvis hålla sig inom vissa bestämda nivåer af det stenkolsförande systemet, hafva förhandenvarande uppgifter hopstälts till efterföljande tablå, å hvilken sammanhörigheten och läget inom lagerserien af de på skilda platser uppmärksammade förekomsterna så vidt möjligt blifvit bestämda, och äro dessa orienterade i förhållande till lagerföljden i schaktet Jonas Ahlströmer. — Om än denna tablå, på grund af bristande observationer eller andra orsaker, måste anses vara ganska ofullständig, synes dock densamma antyda, att *lerjernstenen inom Höganäsfältet förekommer jemförelsevis mera konstant på tvenne särskilda nivåer*, nemligen något ofvanom Fru Bagges flöts (i närheten af flötsen *ba*[3]) och något under den

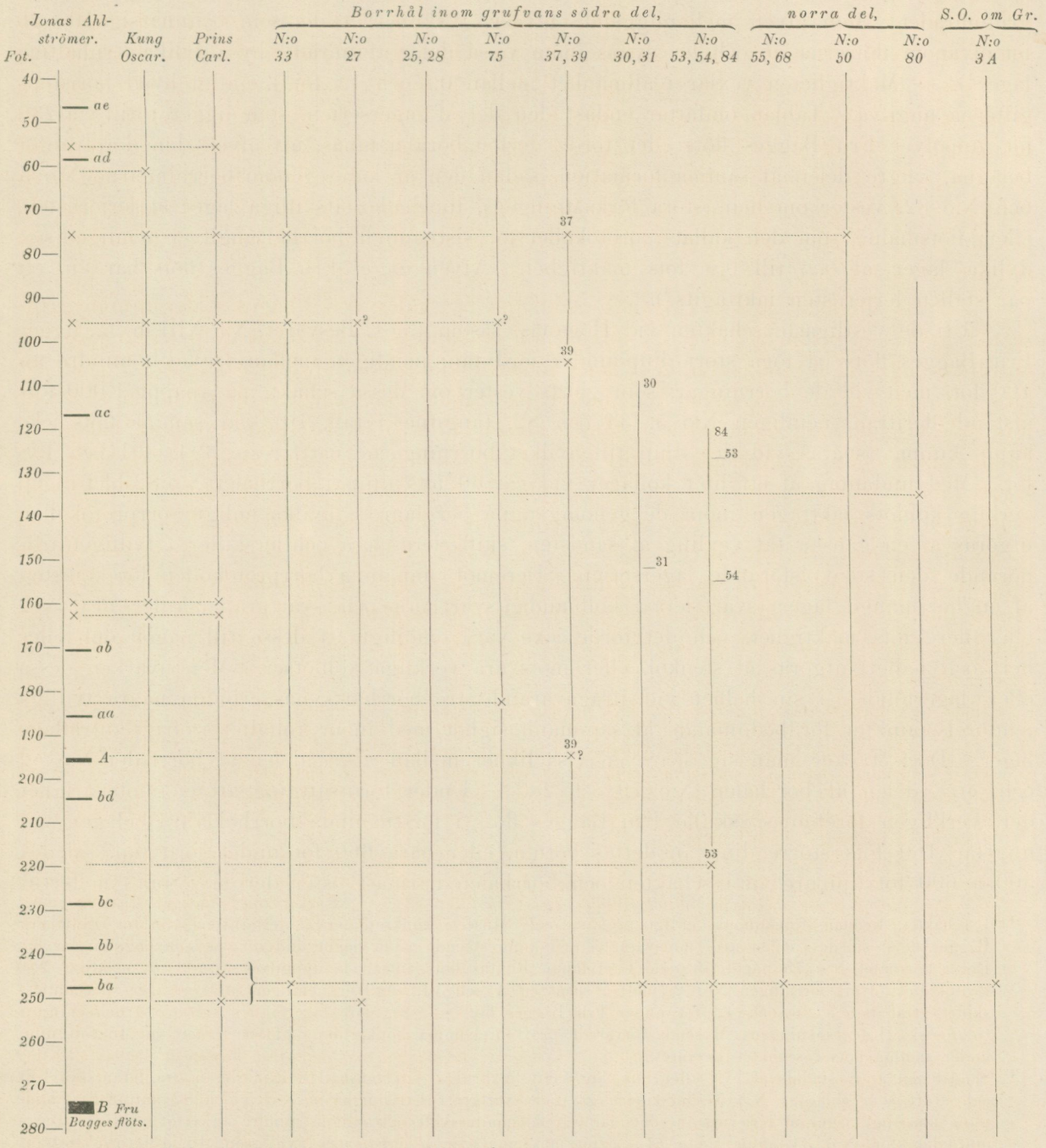
---

[1]) Bland 25 borrhål och 3 schakt vid hvilka detta afstånd kunnat bestämmas har det vid 22 borrhål och 2 schakt (N:o 3, 19, 22, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 37, 39, 42, 52, 53, 56, 64, 67, 75, 80, 2A och 3A samt schakten Prins Carl och Jonas Ahlströmer) befunnits vexla mellan 70 och 80 fot. Vid schaktet Kung Oscar är samma afstånd större (enligt mätning på schaktprofilen 86 fot), men vid borrhålen N:o 51, 54 och 55 endast resp. 60, 60 och 66 fot. Måhända motsvarar dock den flöts, som vid sistnämnda tre borrhål antagits vara Grefvinnan Ruuths flöts, en i lagerserien lägre belägen. I så fall skulle den ifrågavarande här saknas eller hafva förbisetts vid borrningen.

[2]) Uti originalförteckningen öfver lagerföljden i schaktet Jonas Ahlströmer har det vid 205 fots djup under jordytan belägna kollagret (0,75 fot mäktigt) antagits vara Grefvinnan Ruuths flöts, då i sjelfva verket *närmast ofvanliggande flöts* (se A å tafl. 14) synes tillhöra den nivå eller zon i lagerserien som berättigar till detta namn, enligt hvad en sammanställning af djupprofilerna ger vid handen. — I borrhålet N:o 3A motsvaras Grefvinnan Ruuths flöts antingen af kollagret vid 273 fots djup (0,6 fot mäkt.), eller saknas helt och hållet, eller har den vid borrningen ej uppmärksammats; alldeles tydligt är, att den *icke* motsvaras af kollagret på 240 fots djup. — I borrhålet N:o 2A motsvaras ifrågavarande flöts troligen af ett vid 116 fots djup träffadt 2,5 fot mäktigt lager »Svart lerskiffer», *icke* af det närmast ofvanliggande kollagret (0,8 fot) vid 105 fots djup. — Originalrapporterna öfver borrhålen N:o 27, 56, 64 och 80 angifva den kolflöts vara »Grefvinnan Ruuth», som egentligen torde hafva sin plats 20—30 fot högre i lagerserien och motsvara flötsen *ab* i schakten Kung Oscar och Jonas Ahlströmer. I borrhålet N:o 26 motsvaras Grefvinnan Ruuths flöts sannolikt af det lilla lager »Grå lera», som deri träffades vid c:a 250 fots djup under jordytan, och i N:o 41 är ifrågavarande flöts antingen förbisedd vid borrningen, eller fattas den der helt och hållet.

[3]) Vid denna nivå äro de två lager af omkring 1 fot mäktig lerjernsten belägna, som, enligt dagboksanteckningar af A. E. Törnebohm år 1869, iakttagits i stenorterna söder om schaktet Ruuth. — Det är derför troligt, att motsvarande lager äfven finnas vid de närbelägna borrplatserna N:o 28 och 29, oaktadt i borrjournalerna intet derom nämnes. — Enligt i Geologiska Undersökningens Museum befintligt prof finnes äfven i sjelfva schaktet Ruuth lerjernsten utbildad vid samma nivå, eller 28 fot ofvan Fru Bagges flöts.

Tablå utvisande lerjernstenens förekomst på olika nivåer inom den stenkolsförande lagerserien vid Höganäs.



× betyder förekomst af lerjernsten, hufvudsakligen såsom lager. Skalan till venster angifver djup under jordytan i schaktet Jonas Ahlströmer. Flötserna i detta schakt äro betecknade med bokstäfver. — Schakt och borrhål framställas genom lodräta linier, hvilka tillika genom sin längd utvisa huru stor del af lagerserien de förra omfatta.

betydligt högre belägna flötsen *ad*. På just dessa båda nivåer hafva nemligen ifrågavarande lager iakttagits vid ett jemförelsevis stort antal borr- och schaktplatser (respektive sju af tjugo), belägna inom såväl södra som norra delen af det genom borrningar kända grufområdet. Men äfven mellanliggande nivåer, i synnerhet de, som befinna sig 10—20 fot ofvanom flötserna *ab* och *ac*, synas inom vissa delar af området hysa dylika jernhaltiga lager[1]). — Mäktigheten vexlar i allmänhet mellan 0,5 och 1,5 fot[2]), enligt hvad borruppgifterna angifva. Tablån omfattar endast den del af lagerserien, som ligger intill c:a 230 fot uppöfver Fru Bagges flöts; det torde derför böra nämnas, att äfven den derofvanför belägna, yngre delen af samma formation, sådan den är känd genom borrningarne N:o 5 och N:o 82, vester om den »stora förkastningen», innehåller åtskilliga lager af lerjernsten, eller »flötsmalm» som den kallats; protokollet för sistnämnda borrhål angifver nemligen sex dylika lager af 0,25 till 0,80 fots mäktighet. Äfven *under* Fru Bagges flöts har vid ett par ställen lerjernsten iakttagits[3]).

Uti de vestligaste schakten vid Höganäs, såsom t. ex. Besväret, N:o XIII m. fl., ligger Fru Bagges flöts på föga stort djup under jordytan, nemligen mellan 160 och mindre än 100 fot, men vid de borrningar, som gjorts vester om dessa schakt, på knappt 1,000 fots afstånd derifrån, nemligen N:o 5, 34 och 82, (angifna å tafl. 10), har samma flöts icke ännu kunnat spåras vid det djup till hvilket borrningarne nått, resp. 394, 391 och 498 fot. Med undantag af ett litet kollager vid c:a 60 fots djup i borrhålet N:o 82 blef ingen verklig kolflöts iakttagen inom de genomgångna berglagren, hvilka enligt borrprotokollen utgöras af en ganska tät vexling af sandsten, skifferlera, lera och lerskiffer[4]), tydligen tillhörande den stenkolsförande lagerserien. Deremot omnämna borrprotokollen förekomsten af en hel mängd lager »svart lera», »kolblandad svart lera» och »svartgrå lerskiffer» af 0,5—2 eller flere fots mäktighet, och det torde icke vara omöjligt att dessa till någon del (eller helt och hållet) utgöras af stenkol, eller motsvara verkliga kolflötser. Men hvarken dessa eller lagerföljden i sin helhet vid ifrågavarande tre borrhål synas erbjuda några tydliga jemförelsepunkter för bedömande af sammanhörighet med inom kolfältet i öfrigt anträffade lager. Dock tycker man sig spåra en viss likhet mellan *nedre* delen af borrhålet N:o 82 och *öfre* delen af borrhålen N:o 79 och 28. — Under förutsättning att en motsvarighet der verkligen förefinnes, skulle Fru Bagges flöts i förstnämnda borrhål vara belägen vid ungefär 160 fots större djup än dettas botten, eller nära 660 fot under jordytan, således 500 à 600 fot djupare än i schakten och borrhålen närmast öster derom. Som emellertid

[1]) I schaktet Kronan förekomma, enligt prof i Geol. Museet, konkretioner af lerjernsten 138 fot ofvan Fru Bagges flöts, således på en nivå motsvarande den å förestående tablå något under flötsen *ac* angifna.

[2]) Det i borrhålet N:o 75 något ofvanom Grefvinnan Ruuths flöts anträffade uppgifves vara 3 fot mäktigt.

[3]) Protokollet öfver borrningen N:o 2, mellan schakten A och VI, angifver nemligen att två lager »flötsmalmsskiffer» träffats c:a 26 och 42 fot under Fru Bagges flöts — se vidare lagerföljden sid. 95 — och enligt i Geologiska Undersökningens Museum förvaradt prof förekomma konkretioner af lerjernsten vid 45 fots djup under samma flöts i schaktet Besväret.

[4]) Sandstenen är mestadels af hvit eller ljus färg samt finkornig (»slipstenshall»), skifferleran grå, leran såväl grå och svart som »blå» (i N:o 5), lerskiffern grå och svartgrå. Uti borrhålen N:o 5 och 82 anträffades dessutom åtskilliga lager af lerjernsten (»flötsmalm», »flötsmalmsskiffer») vanligen mindre än 1 fot mäktiga. Borrjournalen för N:o 34 anför trenne 1—2 fot mäktiga lager *»blå kalksten»*, vid resp. 40, 130 och 260 fot under jordytan, liggande dels i grå sandsten (»sandhall»), dels i grå skifferlera (»lagerhall»). — Sammanlagda mäktigheten af alla de lerartade bergartslagren (skiffer, skifferlera och lera) är i hvartdera af borrhålen N:o 5 och 82 ungefär dubbelt så stor som lagren af sandsten tillsammanstagna, d. v. s. förhåller sig till dessa som 2 : 1; i borrhålet N:o 34 är förhållandet nästan motsatt, eller ungefär som 1 : 2.

berglagren vid dessa ligga ganska flackt och t. o. m. ega en svag lutning åt nästan motsatt håll, eller åt sydost, samt markens yta likaledes är nästan plan, kan kolflötsens förmodade djupa läge vester om schakten icke förklaras annorlunda än genom antagande af en i nordsydlig riktning löpande förkastning, på hvars vestra sida hela lagersystemet blifvit nedsänkt (enligt ofvanstående beräkning kanske 500 à 600 fot eller 149 à 178 meter) och derigenom till en jemförelsevis större del bevaradt mot förstöring än öster om densamma. Trakten vester om denna s. k. *stora, vestra förkastningen*, hvilkens närvaro redan tidigt blef omedelbart iakttagen vid sjelfva grufbrytningen [1]), bör således innehålla *de yngsta af rät-liassystemets vid Höganäs befintliga lager* [2]).

De under Fru Bagges flöts liggande lagren, hvilka tillhöra systemets äldsta del, äro på flere ställen inom Höganäs grufområde genomgångna och blottade. Visserligen hafva de flesta derstädes verkställda borrningar blifvit afslutade så snart Fru Bagges flöts träffats [3]), men somliga fortsattes dock till ett större djup (t. ex. N:o 2, 21, 24, 67 och 73) och några utfördes med särskild afsigt att eftersöka möjligen äfven under nämnda flöts befintliga koltillgångar. Till utgångspunkt för sådana borrningar valdes bottnen af förutvarande grufschakt, såsom A, III, V, VI, VIII och XVI. Flere bland schakten blefvo också sjelfva ytterligare afsänkta (fördjupade) till större eller mindre djup under ifrågavarande kolflöts, nemligen N:o *VI*, *IX*, *XVI* och *Besväret*.

Några meddelanden rörande dessa *under Fru Bagges flöts drifna borrningar och schaktningar* meddelas här nedan:

Sedan kolbrytningen upphört i det vid Höganäs tidigast anlagda *schaktet A* började, i slutet af år 1800, en borrning från dettas botten vid c:a 30 fots djup, »för utrönande om några stenkol funnes under Fru Bagges flöts». Efter att hafva pågått 148 fot (178 fot från dagytan) afslutades borrningen »i följd af lerans löshet», utan att någon kolflöts anträffats. — Från bottnen af schakten *N:o III*, *N:o V* och *N:o VIII*, alla tre anlagda på Fru Bagges flöts, och af resp. 42, 81 och 41 fots djup, blefvo åren 1805—1807 borrningar utförda, i det sistnämnda schaktet till 436 fot under jordytan, men i de båda förra till endast resp. 81 och 132 fots djup, under markens yta, hvarest de måste upphöra af samma orsak som borrningen i schakt A. — »För att» — såsom i Bergmästare-relationen för 1826 säges — »undersöka om någon kolflöts der fanns», blef schaktet *N:o XVI* samma år fördjupadt [4]) 119 fot nedom den vid c:a 105 fots djup belägna hufvudflötsen. Genom borrning nåddes här ett djup af 365 fot under jordytan. — I samma ändamål, eller för att på ett större djup finna ytterligare kollager, verkställdes år 1851 afsänkning af schaktet *N:o VI* till omkring 170 fot under Fru Bagges flöts, eller ungefär 250 fot under jordytan, hvarefter året derpå från schaktets botten ett borrhål (N:o 85) nedslogs till ytterligare c:a 360 fot »utan att ringaste anledning till kol förmärktes». (Borrprotokollet). En profilteckning öfver lagerföljden i denna schaktning och borrning är framställd några sidor längre fram.

Schaktet N:o IX blef år 1820 afsänkt till 60 fot under Fru Bagges flöts, hvarefter från bottnen drefs en nästan horisontel s. k, stenort, som efter att hafva fortgått 630 fot åt söder, eller i stupningsriktningen, åter träffade kolflötsen. (Jacobsson: Berättelse om Höganäs stenkolsverk. 1821). Ändamålet härmed var att från flötsens lägre belägna del leda vattnet fram till schaktet och dymedelst göra densamma

---

[1]) På den äldsta kända grufkartan öfver Höganäs grufva, upprättad af John Stawford år 1813 och bifogad Grefve E. Ruuth's i K. Vet. Akad. Handl. samma år tryckta »Tal om Skånska stenkolsverket», är ifrågavarande förkastning tydligt angifven.

[2]) Emedan de förut nämnda genom denna del af systemet drifna borrhålen, N:o 5, 36 och 82, icke framte några egentligen karakteristiska drag, och de för öfrigt visa föga påtaglig öfverensstämmelse, har det ansetts mindre lämpligt, att efter borrjournalerna här offentliggöra någon djupprofil från desamma, hvilket eljest kunde hafva varit af intresse för jemförelse med lagerföljden å andra trakter. — Se äfven not 4 å sid. 92.

[3]) Uti borrhålen f, g, h, 33, 64, 70, 72, 74, 75, 77, 80, 84 och 1 A genomborrades dock den under Fru Bagges flöts liggande eldfasta leran och delvis äfven dennes underlag af sandsten.

[4]) Det vid Höganäs förvarade protokollet öfver borrningen i schaktet N:o XVI (borrhålet i) angifver icke att någon afsänkning eller fördjupning af detta först egt rum.

åtkomlig. De *under* flötsen befintliga lagren blefvo således, till en sammanlagd mäktighet af 60 fot, här genomskurna och blottade två gånger (först i schaktet och sedan i stenorten), men någon uppgift om deras beskaffenhet har icke lemnats hvarken i Bergmästare-Relationerna eller, så vidt jag kunnat finna, annorstädes.

Äfven i *schaktet Besväret* hafva de under Fru Bagges flöts närmast liggande lagren blifvit genombrutna (troligen på 1860-talet) medelst såväl schaktning som drifning af stenort. Vid Höganäs erhölls hösten 1871 det meddelande, att vid nämnda schakts afsänkning träffats ett lager ljus lera, »lera N:o 4», som derefter en tid bröts och användes vid tegel- och lerkärlsfabrikationen, men för öfrigt saknas uppgifter rörande lagrens beskaffenhet[1]).

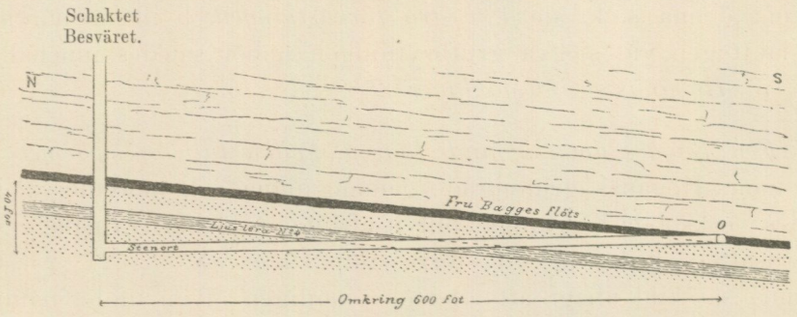


Bild 12. *Lodrät skärning genom schaktet Besväret och stenorten åt söder derifrån.* — Skisserad teckning på grund af vid Höganäs erhållna meddelanden.
Höjdskalan ungefär dubbelt så stor som längdskalan.
O = Ort drifven i flötsens strykningsriktning, Ö—V, vinkelrätt mot papperet.
Mäktigheten af »Ljus lera N:o 4» och dennes afstånd från Fru Bagges flöts är i enlighet med uppgifter från det fördjupade schaktet N:o VI (borrhål N:o 85).

men hvad lagerföljden beträffar äro anteckningarne derom sammanförda å följande sida.

Oaktadt visserligen flere bland borrningarne utvisa ganska stora skiljaktigheter i fråga om lagrens beskaffenhet [jemför t. ex. borrningarne i schakten III, V och VIII samt borrhålen N:o 2 och 21 med de öfriga[2]), se sid. 95] synes dock som skulle lagerföljden närmast under Fru Bagges flöts vara ungefär följande:

Svart eldfast lera, i mäktighet vexlande mellan 3,5 och något mera än 7 fot[3]).
Sandsten, sannolikt för det mesta ljus, vanligast af 2 och 3 fots mäktighet, men stundom[4]) uppnående 5 och 6 fot.
Svartgrå eller svart lera, 1,3—7 fot mäktig, } af tillsammans 13—18
Ljusare grå lera, (»Lera N:o 4») 6,5—15 fot mäktig, } fots mäktighet[5]).
Sandsten, af omkring 6—18 fots mäktighet, eller
en vexling mellan sandsten och lera (t. ex. i schaktet A), hvarefter följer, an-

[1]) Enligt i Geol. Undersökningens Museum förvaradt prof skall äfven från ungefär 40 fots djup under flötsen hafva hemtats lera för samma ändamål.

[2]) Anmärkningsvärd är förekomsten af en stenkolsrand ungefär 19 fot under bottnen i schakt N:o III, af tvenne lager »flötsmalmsskiffer» (lerjernsten) i borrhålet N:o 2, c:a 26 och 42 fot *under* Fru Bagges flöts, samt den öfvervägande mäktighet lerlagren intaga under samma flöts i borrhålet N:o 21, — såvida man icke får förutsätta möjligheten af någon missuppfattning, i fråga om lagerbeskaffenheten, vid dessa tre redan åren 1797—1801 utförda borrningar.

[3]) Journalerna för de borrhål som genomgått ifrågavarande, omedelbart under kolflötsen belägna lerbädd, angifva följande mått för densamma:

Borrhålens nummer:	2.	24.	33.	64.	67.	70.	72.	73.	74.	75.	77.	f.	g.	h.	80.	84.	1A.
Lerans mäktighet, i fot:	7,4	6,6	4,4	5,7	5,4	4,9	6,0	5,4	5,3	4,9	3,5	4,4	7,2	4,9	5,0	5,1	5,0

Inom den i senare tider bearbetade delen af grufvan uppgifves mäktigheten af eldfasta leran vara 5, 5,5 och 6 fot. Lerbädden består i sin öfre del (c:a 2 fot) af verklig lera; den undre delen liknar deremot mera en svart, kolhaltig skifferlera eller skiffer.

[4]) Nemligen i borrhålen N:o 24, 33 och 67.

[5]) Enligt borrjournalen är i borrhålet N:o 67 endast svart lera, 15 fot mäktig.

Lagerföljden inom den stenkolsförande formationens lägsta del vid Höganäs, sådan den vid nedanstående schaktsänkningar och borrningar under Fru Bagges flöts iakttagits.

(Efter borrjournalerna. — Lagrens mäktighet utsatt i fot.)

Schakt A. (Borrning.)

— Schaktets botten	
Sandsten, hvit	1,50
Grå lera	0,50
Svart lera	4,00
Grå lera	7,00
Sandstensskiffer, hvit, hård	1,00
Lera, med kolsmulor	0,30
Sandsten, hvit, hård	1,00
Lera, grå	4,90
Sandsten, hvit	3,00
Kalksten, hård, grof, (Möjl. *Keuper*. E. E.)	3,00
Sandsten, (Möjl. *Keuper*. E. E.)	0,20
Lera, grå, (d:o d:o d:o)	48,00
Brun lera, (*Keuper*. E. E.)	2,65
o. s. v. till 148 fot under schaktbottnen.	

Schakt XVI. (Schaktning.)

Svart eldfast lera (under Fru Bagges flöts)	5,00
Sandsten	2,75
Svart lera	1,25
Ljusgrå lera	15,15
Sandsten, grof	10,75
Brun lera, (*Keuper*. E. E.)	33,00
o. s. v. till 263 fot under flötsen.	

Schakt VI. (Schaktning.)

Svart eldfast lera (under Fru Bagges flöts)	5,00
Sandsten, hård, finkornig, med några ränder kolsvärta	2,70
Svart lera	7,00
Ljus lera	6,50
Sandsten, lös, finkornig, ngt kalkhaltig	14,30
d:o d:o grofkornig, d:o	4,15
Lera, grågul (Möjl. *Keuper*. E. E.)	12,00
d:o mörkare (Möjl. *Keuper*. E. E.)	18,00
Blåbrun lera, (Troligen *Keuper*. E. E.)	9,30
o. s. v. till 528 fot under flötsen.	

Borrhål N:o 73.

Svart eldf. lera (under Fru Bagges flöts)	5,42
Sandsten	2,50
Svartgrå lera	6,42
Gråbrun lera	3,00
Grå lera med hvita lager	8,50
Grön lera	4,00
Ljusgrå lerskiffer (Måh. *Keuper*. E. E.)	4,00
Hård sandsten	1,58
Brun lera, (*Keuper*. E. E.)	6,08

Borrhål N:o 24.

Svart eldf. lera (under Fru Bagges flöts)	6,58
Sandsten, ljusgrå	6,33
Mycket mörk lera	5,67
Grå lera	7,67
Sandsten, ljusgrå	5,42
Mycket lös, grå lera, (Måhända *Keuper*. E. E.)	19,83

Borrhål N:o 67.

Svart eldfast lera (under Fru Bagges flöts)	5,40
Sandsten	6,40
Svart lera	15,00
Sandsten	12,67
Grågul lerskiffer, (Måhända *Keuper*. E. E.)	8,40

Schakt III. (Borrning.)

— Schaktets botten —	
Svart lera	1,00
Grå lera	9,33
Sandsten, grof	3,58
Grå lerskiffer	4,42
Sandsten, hård	0,33
Stenkol	0,25
Ljusgrå sandsten	0,25
Lös, ljusgrå lera (Måh. *Keuper*. E. E.)	20,67

Schakt V. (Borrning.)

— Schaktets botten —	
Ljusgrå sandsten	1,42
Lerskiffer	5,00
Grå lera	5,42
Sandsten, hård	4,42
Kalkblandad sandsten, (Måhända *Keuper*. E. E.)	10,58
Lös, grå lera (Måh. *Keuper*. E. E.)	24,33

Schakt VIII. (Borrning N:o 32.)

— Schaktets botten —	
Sandsten	1,67
Grå eller mörk lera	14,33
Kalkblandad sandsten, (Måhända *Keuper*. E. E.)	15,50
Mörk lera, (Måhända *Keuper*. E. E.)	17,67
Hvit sandsten (d:o d:o d:o)	1,67
»Ljusblå sten» (d:o d:o d:o)	7,33
Brun lera (*Keuper*. E. E.)	5,25
o. s. v. till 395 fot under schaktbottnen.	

Från *borrhålet N:o 2* (beläget emellan schakten A och VI, på c:a 400 fots afstånd från båda) angifves lagerföljden under Fru Bagges flöts vara: svart lera 7,42 fot; vanlig sandsten 1,50; »grå lerhall» 0,67; svart lera 4,75; mörkare lera 8,42; hård sandhall 1,58; »flötsmalmsskiffer» 1,68; grå lera 15,00; »hård lägerhall» 1,00; »flötsmalmsskiffer» 0,87 och grå lera 3,33 fot. Måhända tillhör den 15 fot mäktiga gråa leran, jemte underliggande lager, *Keuperserien*. — I *borrhålet N:o 21* uppgifves hafva under samma kolflöts träffats: mycket mörk lera 11,30 fot; sandstenslager 0,50; grå lera 26,25 fot; sandstenslager 0,30 och lös, grå lera (måhända *Keuper*. E. E.) 3,50 fot.

tingen omedelbart en till keuperserien tydligen hörande rödbrun lera m. m., eller dessförinnan lager af grå lera, ofta mycket lös, grågul lera eller grågul lerskiffer m. m., om hvilka det torde vara osäkert, huruvida de tillhöra den kolförande formationens nedersta del, eller keuperseriens öfversta.

Inom nordligaste delen af grufområdet nå de förenämnda *under* Fru Bagges flöts befintliga lagren nästan i dagen. För att tillgodogöra dem har en lergrop blifvit anlagd c:a 2,000 fot från hafsstranden, vid det lilla vattendrag eller afloppsdike som från öster och nordost utmynnar i hafvet, nedanför Tjörröds by (se kartskissen tafl. 10). Grufingeniören E. Ulffers har, på derom framställd begäran, våren 1885 godhetsfullt lemnat nedanstående, af honom upprättade profil öfver lagren derstädes samt tillika meddelat, att lerorna »ligga i orubbadt läge vid flötsens utgående» samt att de användas vid tillverkning af glaserade kloakrör.

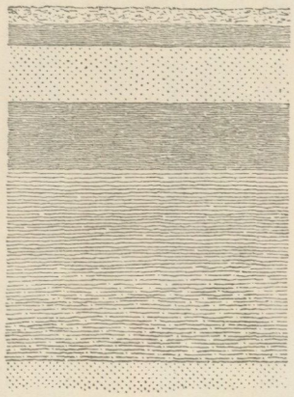


Bild 13. *Lagerföljd i lergrop norr och nordvest om de äldsta schakten vid Höganäs.* Enligt E. Ulffers. (Skalan densamma som för ortprofilerna.)

Såsom af borruppgifterna å sid. 95 framgår, har den lagerserie af ofta *rödbrunt* färgad lera, mergel och sandsten m. m., som anses tillhöra triassystemets yngsta afdelning, keupern, och inom Skåne utgör *kolförande formationens underlag*, träffats flerstädes inom Höganäs grufområde, hufvudsakligen norra delen deraf. I saknad af prof är det dock ofta vanskligt att med ledning af blott borrjournalerna bedöma vid hvilken nivå den kolförande formationens lager sluta och keuperns vidtaga, enär äfven bland dessa senare *gråa* leror förekomma.

Det synes dock som skulle *triassystemets lager i allmänhet vidtaga på ett djup af omkring 30 à 40 fot, eller mera, under Fru Bagges flöts.*

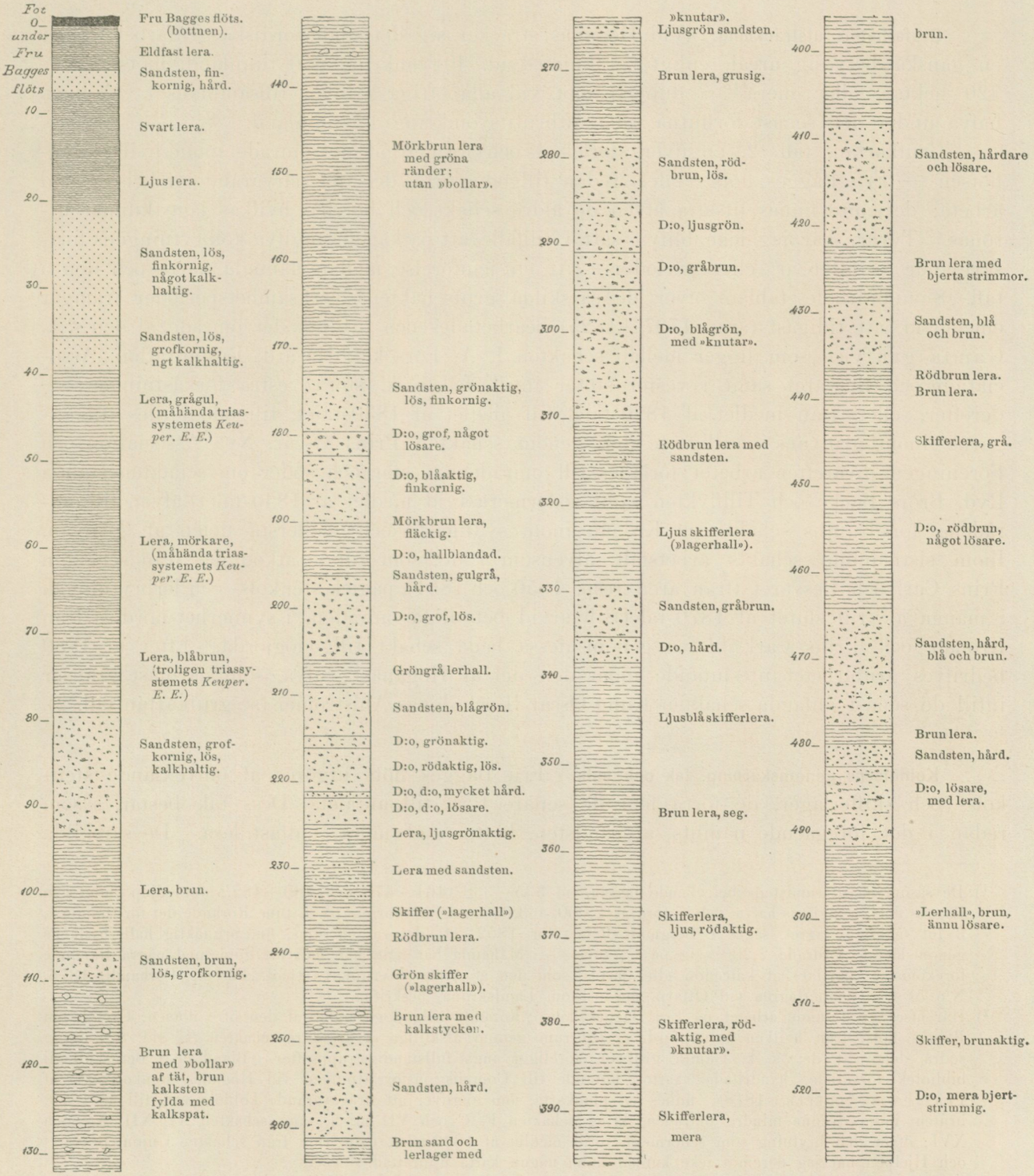
Förmedelst borrhålen *N:o 32, i* och *85*, från bottnen af schakten VIII, XVI och VI, har man genomträngt en ganska betydlig del af dessa lager, nemligen respektive omkring 360, 230 och 490 fot (till omkring 435, 365 och 610 fot under jordytan). Ingenstädes har dervid någon stenkolsfyndighet påträffats, oaktadt — såsom förut nämnts — borrningarne utförts med särskild afsigt att söka finna djupare liggande kolflötser. Den åsigt som engelska grufingeniören Robert Bald redan år 1827 uttalade[1]), efter en då företagen besigtning af kolfältet, nemligen »att någon annan eller mägtigare kolflöts här ej vore att förvänta», erhöll således genom sistnämnda, åren 1851 och 1852 utförda, djupa borrning ett kraftigt stöd, och åtskilliga äfven inom andra trakter af Skåne sedermera verkställda borrningar, af hvilka några t. o. m. genomskurit hela *triassystemet*, synas hafva till full klarhet visat, att *några kollager inom detta geologiska lagersystem härstädes icke finnas.*

[1]) Uti sitt samma år i Stockholm tryckta »Betänkande angående stenkolsfältet uti Skåne etc.»

Bild 14. *Djupprofil öfver lagerföljden i borrhålet N:o 85 under bottnen af schaktet N:o VI vid Höganäs.*

Grundad på original-borrjournalens uppgifter. Skalan 1:200.

(Schaktet afsänktes först till c:a 170 fots djup under kolflötsen, hvarefter borrning verkställdes. — Lagren från 40 à 70 fots djup tillhöra Trias.)



Djupprofilen på föregående sida är ämnad att gifva en föreställning om triasbildningens vexlande lagerbeskaffenhet sådan denna i original-borrjournalen uppgifves[1]).

Grufarbetets utsträckning. Vid Höganäs sträcker sig det underjordiska grufarbetet öfver en ganska betydlig areal, enligt beräkning (sid. 40) omkring 850 tunnland, motsvarande 420 hektar, eller mera än dubbelt mot vid alla öfriga grufvor tillsammans[2]). Årligen hafva under den senast förflutna tiden utbrutits omkring 12 tunnland.

Grufkartan, tafl. 2, angifver storleken och formen af det område inom hvilket kolflötsen — Fru Bagges flöts — dels redan tillgodogjorts, dels för närvarande är belagd med arbete; derjemte finnas utsatta äfven de äldre schakt och borrhål hvilkas läge kunnat utrönas. Tyvärr har jag icke blifvit satt i tillfälle att på kartan angifva kolbrytningens fortskridande år efter år, eller periodvis. Af en jemförelse mellan nämnda karta och den å tafl. 8 upprättade tablån öfver de särskilda grufschaktens verksamhetsperioder framgår emellertid, att tidigast (åren 1797—1825) bearbetades och utbröts det område af den s. k. Gamla grufvan som ligger mellan schakten I, A, Försöket, Hazard, Restauration, Association och Besväret samt i vester stöter intill den s. k. stora vestra förkastningen; — derefter, eller från medlet af 1820-talet till medlet af 1830-talet, tillgodogjordes tillgångarne inom grufvans nordligaste del, genom schakten Prins Oscar, Nya Association och Föreningen, hvarefter arbetet förlades till områdena vester och söder om schakten Gamla Ryd, Brors Backe och Tillflykten samt sedermera (vid medlet af 1840-talet) äfven till områdena för Ruuths schakt och Kronan inom sydligaste och mellersta delen af grufvan. Inom sistnämnda schakts arbetsfält, äfvensom i de, som kunde åtkommas från schakten Prins Carl och Besväret (från åren resp. 1850 och 1861), pågick stenkols- och lerbrytningen i många år (till slutet af 1870-talet), hvarvid betydliga områden, i synnerhet nordost från Kronan och Prins Carl, blefvo genom dessa båda schakt tillgodogjorda. Efter år 1880 bedrifves grufarbetet uteslutande inom den del af Höganäs grufva, som närmast gränsar intill de senast anlagda schakten Kung Oscar II och Jonas Ahlströmer (se grufkartan tafl. 2).

Kolflötsens genomskärning, tak och sula. Fru Bagges flöts utgöres af omvexlande stenkols- och skifferlager, de förra fem de senare fyra till antalet. Dess tak består, såsom redan i det föregående nämnts, af sandsten, bottnen af mörk, eldfast lera. De särskilda

---

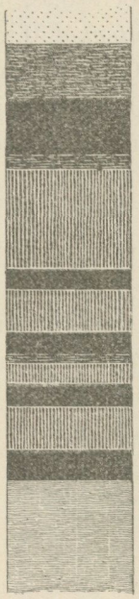
[1]) De såsom »hård sandsten» betecknade lagren, vid 335—338, 464—478 och 480—482,5 fots djup under Fru Bagges flöts, uppgifvas hafva delvis fordrat 2,000 à 3,000 slag af borren på 1 tum. Rörande det förstnämnda, 3 fot mäktiga lagret, säges i Bergmäst.-Relat. för 1852, att det var en »ljus, fin, brunaktig hall, hvilkens genomslående fordrade 2,200 slag på $^1/_4$ tum». — Måhända har man här haft att göra med några liknande förekomster (körtlar) af kalcedon eller jaspis, som den af A. G. Nathorst (Geol. Fören:s Förhandl. 1876, N:o 5) från keuperlagren vid Ottarp, nordost om Landskrona, beskrifna.

[2]) Här afses uteslutande arbetet på Fru Bagges flöts. Rörande tillgodogörandet af den öfre flötsen, Grefvinnan Ruuths flöts, från hvilken koluppfordring egt rum genom åtskilliga af de äldre schakten (se sid. 82), inom södra delen af den s. k. Gamla grufvan, föreligga inga fullständiga uppgifter. Bland de i Bergskollegii bibliotek förvarade, handritade »kartor hörande till Commissionsförrättningen vid Höganäs stenkolsverk, af Frans von Schéele, 1818», finnes en plankarta, som angifver att ifrågavarande kolflöts var, till år 1819, bruten inom tvenne mindre områden, kring schakten F, C och VII m. fl. samt schakten XI, XII, XV och XVI; öfver den brytning som sedermera, intill medlet af 1820-talet, egde rum från schakten Union, Besväret och Hjelpen har jag deremot icke kunnat finna någon karta upprättad.

lagrens mäktighet och fördelning inom kolflötsen angifves af nedanstående vertikalskärningar. — Af dessa torde bild 15 [1]) kunna anses som ett uttryck för det allmännast rådande förhållandet, åtminstone inom grufvans hufvudområde, eller dess under senaste tre decennier med arbete belagda delar. Genomskärningen 16, hvilken hufvudsakligen genom takflisens större mäktighet skiljer sig från den förra, är uppmätt [2]) i Gamla grufvan, år 1818, något öster om schaktet Union, hvarest arbete då pågick.



(Taksandstenen)
0,17 Kol N:o 3 [»Takflis»].
0,58 Kol N:o 1.
0,25 Kol N:o 3 [»Undre flis»].
1,33 Svart, kolhaltig skiffer [»Kilberg»].
0,20 Kol N:o 2 [»Mellankol»].
0,50 Svart, kolhaltig skiffer [»Mellanberg»].
0,25 Kol N:o 2 [»Förskrämningskol»].
0,25 Svart, kolhaltig skiffer [»Öfre bottenberg»].
0,30 Kol N:o 2 [»Öfre bottenkol»].
0,67 Svart, kolhaltig skiffer [»Nedre bottenberg»].
0,33 Kol N:o 2 [»Nedre bottenkol»].
4,83 fot.
(Eldfast lera; bottenleran.)



(Taksandstenen)
0,62 Takflis.
0,67 Stenkol N:o 1.
0,17 Undre flis.
1,17 Kilberg.
0,23 Mellankol.
0,50 Mellanberg.
0,25 Förskrämningskol.
0,08 Förskrämningsrand.
0,25 Öfre bottenberg.
0,27 Öfre bottenkol.
0,50 Nedre bottenberg.
0,33 Nedre bottenkol.
5,04 fot.
(Eldfast lera; bottenleran.)

Bild 15 och 16. *Vertikalskärningar genom Fru Bagges flöts vid Höganäs.*

Äfven från andra nu öfvergifna arbetsrum i grufvan föreligga i äldre skrifter meddelanden om kolflötsens uppmätning samt dervid funnen lagermäktighet [3]), — och återgifvas desamma här nedan i tabellarisk öfversigt:

Lagerföljd och lagermäktighet inom Fru Bagges flöts vid schakten	*Prins Oscar.*	*Association.*	*Föreningen.*	*Kronan.*
Kol N:o 3 [Takflis]	0,67	0,17	0,17	0,30
Kol N:o 1	0,62	0,48	0,54	0,58
Kol N:o 3 [Undre flis]	0,17	0,17	0,12	0,25
Kilberg	1,17	1,33	1,25	1,17
Kol N:o 2 [Mellankol]	0,18	0,21	0,17	0,21
Mellanberg	0,58	0,54	0,52	0,58
Kol N:o 2 [Förskrämningskol]	0,27	0,25	0,25	0,25
Öfre bottenberg	0,25	0,38	0,27	0,17
Kol N:o 2 [Öfre bottenkol]	0,30	0,33	0,25	0,25
Nedre bottenberg	0,58	0,58	0,58	0,45
Kol N:o 2 [Nedre bottenkol]	0,30	0,33	0,17	0,30
Summa fot	5,09	4,77	4,29	4,51

[1]) Grundad på de uppgifter Grufingeniören E. Ulffers enligt verkställda mätningar lemnat, såväl vid medlet af 1860-talet, som under senare tider.

[2]) De af Bergskollegium år 1818 till stenkolsverkets undersökning förordnade komitterade uppmätte, vid besök i grufvan samma år, flötsens särskilda lager uti schaktorten 720 fot öster om Union. (»Commissionsförrättningen vid Höganäs stenkolsverk 1818». Manuskript i Bergskollegii bibliotek).

[3]) Engelska Grufingeniören R. Bald anför år 1827 (»Betänkande angående Stenkolsfältet i Skåne etc.») resultaten af sina samma år på tre skilda ställen af grufvan verkställda mätningar af kolflötsens genomskärning,

Af denna öfversigt, sammanställd med de båda förestående genomskärningarne, framgår, att *flötsens hela mäktighet*, mellan taksandstenen och bottenleran, befunnits inom olika delar af grufvan variera mellan 4,29 och 5,09 fot [1,28 och 1,48 meter][1]), skilnaden således 0,80 fot, samt att *minsta och största mäktigheten hos hvarje särskildt lager af flötsen* vid de i fråga varande ställena i grufvan utgör för *Takflisen* 0,17 och 0,67, för *Kol N:o 1* = 0,48 och 0,67, för *Undre flis* 0,12 och 0,25, för *Kilberg* 1,17 och 1,33, för *Mellankol* 0,17 och 0,23, för *Mellanberg* 0,50 och 0,58, för *Förskrämningskol* 0,25 och 0,27, för *Öfre bottenberg* 0,17 och 0,38, för *Öfre bottenkol* 0,25 och 0,33, för *Nedre bottenberg* 0,45 och 0,67 samt för *Nedre bottenkol* 0,17 och 0,33, utvisande en skiljaktighet af respektive 0,50, 0,19, 0,13, 0,16, 0,06, 0,08, 0,02, 0,21, 0,08, 0,22 och 0,16 fot.

De på verklig mätning grundade iakttagelserna gifva således vid handen, att endast det öfversta lagret Kol N:o 3, den s. k. takflisen, företer någon anmärkningsvärd *oregelbundenhet i mäktighet*[2]).

Beräknas mäktigheten af hvarje kolsort för sig, genom att sammanslå tjockleken af de fyra lagren Kol N:o 2 och likaså de båda lagren Kol N:o 3 med hvarandra, — se följande uppställning — så finner man, att flötsgenomskärningarnes *totalinnehåll af stenkol* (N:o 1, N:o 2 och N:o 3) visserligen kan vexla med ända till 0,87 fot, hvarvid största skiljaktigheten ligger hos kolsorten N:o 3, men att i allmänhet såväl kolflötsen i sin helhet, som dess särskilda lager hvart för sig ega en ganska konstant mäktighet.

Mäktigheten af de särskilda kolsorterna vid nedanstående platser i grufvan:	Kol N:o 1.	Kol N:o 2.	Kol N:o 3.	Summa kol.	*Skifferlagrens sammanlagda mäktighet.*
	Fot.	Fot.	Fot.	Fot.	Fot.
Områden, som representeras genom bild 15	0,58	1,08	0,42	2,08	[2,75]
Schaktorten vid schaktet Union	0,67	1,08	0,79	2,54	[2,42]
Schaktet Prins Oscar	0,62	1,05	0,84	2,51	[2,58]
» Association	0,48	1,12	0,34	1,94	[2,83]
» Föreningen	0,54	0,84	0,29	1,67	[2,62]
» Kronan	0,58	1,01	0,55	2,14	[2,37]
Största skilnad	0,19	0,28	0,55	0,87	[0,46]

Rörande kolflötsens mäktighet föreligga uppgifter äfven från omkring 35 af de vid Höganäs utförda borrningarne, och angifva de allra flesta bland dessa[3]) en totalmäktighet af mellan 4,0 och 4,75 fot.

Äfven lagerföljden inom sjelfva flötsen blef vid åtskilliga borrningar iakttagen och ofta med utomordentlig noggranhet angifven, t. o. m. från djup af mera än 250 fot[4]). Från flere af dessa borrningar — nemligen N:o 42[5]), N:o 67, 69, 73, 75, 77 och 84,

nemligen i arbetsrummen till schakten Prins Oscar, Association och Föreningen. — I schaktet Kronan uppmättes flötsen efter fullbordad schaktsänkning år 1843, enligt »Berättelse om 1844 års Ordinarie Bolagsstämma», Stockholm 1844. —

[1]) Vid schaktet Kung Oscar II är mäktigheten 4,6 fot enligt från Höganäs lemnade uppgifter.

[2]) Rörande denna oregelbundenhet meddelas i Bergmästare-Relationen för år 1824, att vid schaktet Prins Oscar takflisen »som vanligen varit 3 tum» befunnits vara 0,67 fot tjock i trenne c:a 700 fot åt vester drifna orter.

[3]) Nemligen för borrhålen N:o 19, 22, 23, 25—31, 33, 37, 39, 41, 42, 51, 52, 54—56, 64, 67, 69—75, b, f, h, 77, 80 och 84, tillsammans 30 stycken och belägna inom skilda delar af det bearbetade grufområdet.

[4]) Dessa borrningars antal är omkring 20. — För att möjliggöra en jemförelse af uppgifterna från dessa, såväl sinsemellan, som med de förutnämnda uppmätta genomskärningarne, har det varit nödvändigt att, på grund af borrprotokollens mått, upprita flötsprofiler motsvarande de i bild 15 och 16 framställda.

[5]) De båda kollagren »Mellankol» och »Förskrämningskol» äro vid borrhålet N:o 42 angifna såsom bestående af Kol N:o 3 = »Flis».

hufvudsakligen utförda under 1820-talet — äro uppgifterna om lagrens följd och tjocklek nästan fullkomligt öfverensstämmande med den i bild 15 framställda genomskärningen, ett förhållande, som tyder icke allenast på flötsens i stort sedt likformiga sammansättning, utan äfven på borrningsresultatens tillförlitlighet[1]). — Från en del andra är deremot flötssammansättningen mycket skiljaktigt uppgifven. I N:o 37, 39 och 41 antecknas t. ex. ett tunnt lager »lera» mellan taksandstenen och det öfversta stenkolslagret (takflisen saknas); der nämnas också endast två mellanlager kol, i stället för de vanliga tre. I N:o 51 saknas nedersta kollagret (»berg» ligger der omedelbart på leran) och äfven takflisen; i N:o 52 angifvas de tre mellankolen såsom ett enda lager kol, 1,08 fot mäktigt, i N:o 64 saknas takflisen o. s. v., men ovisst torde vara huru stora dessa olikheter i verkligheten äro och om de icke härröra från ofullkomligheter vid borrprofvens upptagande och bedömande. Sannolikt har sistnämnda omständighet utöfvat mycket stor inverkan på uppgifterna från de ifrågavarande, i första början af 1800-talet utförda borrningarne[2]).

Uti sandstenslagret, som bildar sjelfva taket i grufvan, förekomma här och der mer eller mindre regelbundet *halfklotformade utvidgningar af sandsten* — från några tums till flere fots diameter — hvilka tränga ned i, eller liksom undantrycka takkolen (såväl takflisen Kol N:o 3, som Kol N:o 1) och någon gång helt och hållet upptaga dessas plats[3]). Dessa utsvällningar af taksandstenen, hvilka kanske egentligen blott äro utfyllningar af förutvarande fördjupningar eller ojemnheter på kolflötsens öfre yta, benämnas af arbetarne »knutar»[4]). Den härigenom till sin mäktighet minskade kolflötsen säges vara »förtryckt». Förtryckningar af jemförelsevis stor utbredning (100—500 fot) hafva iakttagits vid

---

[1]) Genomborrandet af sjelfva flötsen utfördes ej sällan i närvaro af Grefve Ruuth eller Direktör Stawford tillika med någon af stenkolsverkets öfrige tjenstemän, och dervid blefvo prof tätt och ofta upphemtade. (Den använda borrmetoden är antydd å sid. 87).

För att öfvertyga sig om borrningarnes tillförlitlighet i allmänhet, läto de för stenkolsverkets granskning år 1818 förordnade Komitterade i sin närvaro verkställa ett borrförsök inom norra delen af grufområdet, från jordytan ned genom den der föga djupt belägna kolflötsen, och sedan på samma plats sänka ett schakt att kontrollera borr-resultatet. Och säges detta försök hafva hos Komitterade »stadgat den öfvertygelsen, att man, med en till sanna förhållandet nära gränsande säkerhet, kan af de undersökningar hvilka med jordborret anställas sluta till beskaffenheten af de flötser, som på mindre eller större djup anträffas». (Commissionsförrättningen etc. 1818.) Ett annat liknande försök är anfördt å sid. 102.

[2]) I originaljournalen meddelas, att N:o 26 (borradt år 1802) »var det första borrhål vid hvilket man kunnat åtskilja de s. k. bottenkolen i Fru Bagges flöts genom borrning». Flötsen uppgifves der vara sammansatt af stenkol 1,08 fot (öfverst), flis och berg 2,75 fot och stenkol 0,67 fot, hvarunder kommer svart lera; från N:o 28 förmäles förhållandet vara ungefär likartadt och enligt borrningarne N:o 29 och 31 skulle flötsen bestå af kol 1,60 fot, flis 0,50—0,80 fot och (underst) stenkol 1,70—2,40 fot.

[3]) I dagboksanteckningar förda vid besök i grufvan, söder om schaktet Ruuth år 1869, säger A. E. Törnebohm om ifrågavarande utväxter, att »*deras ytor ofta äro refflade och polerade likt slintytor*» samt att de »än äro fullkomligt i ett stycke med sandstenen som bildar takskollan och utgöra då blott en förtjockning af denna, än äro de åter skilda derifrån genom en plan skiktyta och då lossna de och falla ned då det underliggande kolet borttages». »Detta senare är dock egentligen endast fallet med stora körtlar». De måste då bortsprängas vid grufarbetet.

[4]) E. Ulffers har — i bref till Förf. 1886 — velat förklara uppkomsten af dessa »knutar» genom antagande att inom sjelfva flötsmassan, före dennes konsoliderande, bildats gasblåsor hvilkas innehåll sedermera under formationens bildande absorberats eller funnit aflopp, hvarefter tomrummen mer eller mindre plötsligt utfylts af ofvan- eller underliggande, ännu plastiska massa. »Härigenom kunde ock de merendels tydliga glidytorna å dessa knutar förklaras».

Benämningen »knutar» har äfven tillagts de linsformade körtlar af stenkol som anträffats i t. ex. schakt N:o 6 vid Billesholm, *uti* sjelfva kolflötsen. Äfven de begränsas vanligen af blanka ytor, liknande glidytor.

några å grufkartan angifna ställen norr och nordvest om schaktet Prins Carl. Den öfre kolbädden, Kol N:o 1, saknas der nästan alldeles. Begränsningarne af dessa stora förtryckningar likna, enligt uppgift af E. Ulffers, förkastningsklyfter.

I Bergmästare-Relationen för år 1839 säges, att vid ortdrifning från schaktet Tillflykten sandstensknutar anträffades i nästan hvarje ort mot vester. Ungefär likartadt lärer förhållandet varit i en del af orterna från schaktet Brors Backe, uti hvilka »vanligen någondera af de tre kolsorterna saknats». (Berätt. om 1839 års bolagsstämma. Sthlm 1839.) — Isolerade körtlar af sandsten inom sjelfva kolflötsen hafva, såvidt kändt är, *icke* påträffats, men deremot »någon gång sådana af ren, hvit qvarts och af oolitartad jernmalm». (Ulffers).

På senaste tiden har vid Höganäs iakttagits ett fall — det första som kommit till grufingeniörens kännedom — att *den underliggande leran* inkräktat på (uppskjutit i) kolflötsen ända till Kol N:o 1-lagret. (Meddel. af E. Ulffers 1886.)

Ett ganska egendomligt slag af förtryckning åskådliggöres af vidstående bild 17. För kontrollering af borrningarnes pålitlighet och i närvaro af de för stenkolsverkets besigtning år 1818 förordnade komitterade, nedslogs ett borrhål något vester om Tjörröds by genom den der af endast 5 fot lösa jordlager och omkring 8 fot sandsten täckta Fru Bagges flöts. Man öfverraskades härvid af den ovanligt ringa kolmäktighet som flötsen visade, nemligen endast 0,67 fot stenkol och 0,5 fot »kolblandadt berg». Resultatets riktighet konstaterades likväl genom en omedelbart derefter verkställd schaktsänkning, som gaf vid handen, att kolflötsen var rubbad och aftunnad (genom en så kallad *trouble*[1]) just på den plats der borrhålet träffat densamma, dock endast så lokalt, att den både i norra och södra väggarne af schaktet egde sitt vanliga läge och mäktighet, såsom af teckningen äfven framgår.

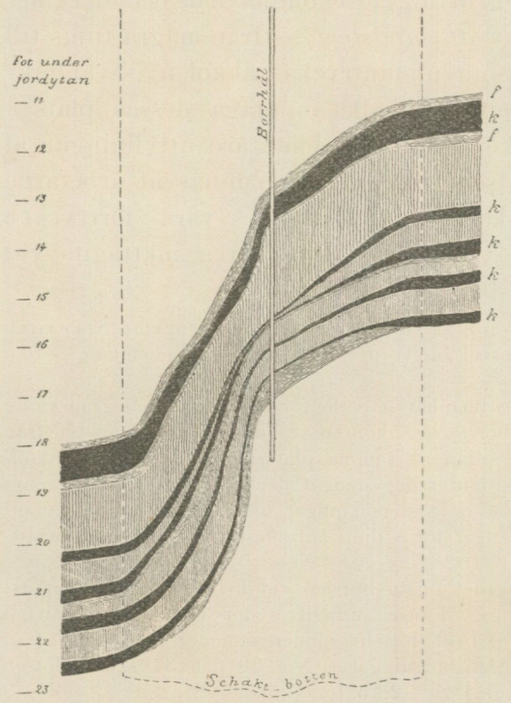


Bild 17. *Genomskärning af Fru Bagges flöts, sådan denna visade sig vid en borrning och efterföljande schaktsankning något vester om Tjörröds by, ej långt från flötsens utgående i dagen.*

Efter original i »Commissionsförrättningen vid Höganäs Stenkolsverk 1818». — *k*, stenkol N:o 1 och N:o 2; *f*, stenkol N:o 3 eller »flis»; de lodrätt streckade lagren bestå af svart, kolhaltig skiffer. —

Brytningsmetoden, orternas form, m. m. Den i Höganäs grufva *fordom* använda brytningsmetoden — pelarbrytning eller ortbrytning med öppna rum — åskådliggöres af planteckningen, bild 18. Från den i strykningsriktningen eller något snedt deremot gående schaktorten (SO på teckningen) drefvos, i vinkelrät riktning, åt det håll hvaråt flötsen har sitt stigande, parallela orter (PO) af ungefär 6 fots

[1]) Vid Engelska stenkolsgrufvor brukas i allmänhet benämningen *trouble* för de i en kolflöts förekommande, smärre oregelbundenheter, genom hvilka kol- och berglagren icke helt och hållet afskäras, så som vid förkastningar, utan endast mer eller mindre förändras till sin mäktighet, så att några tilltaga i tjocklek, andra åter förminskas eller alldeles försvinna.

bredd, på 60 –80 fots afstånd från hvarandra. De mellanvarande, långsträckta fälten genombrötos derefter med 16 à 20 fot breda tvärorter (TO), mellan hvilka rektangulära partier af kolflötsen, s. k. pelare — af ungefär samma bredd — tillsvidare lemnades, att uppbära taket. — När en tillräckligt stor del af det från schaktet åtkomliga området sålunda var uppdelad i orter och pelare, och ej vidare behöfde hållas öppen, uthöggos (brötos) äfven de i dessa senare befintliga koltillgångarne, hvarvid man, i likhet med hvad vid tvärorternas drifvande egt rum, började längst bort från schaktet och efter hand fortskred allt närmare detta, så som å planteckningen angifves. — Genom den första brytningen, dervid fältet som nämndt uppdelades genom orter, erhölls omkring hälften af den på en gifven areal befintliga kolmängden, och när pelarne brötos vanns ytterligare omkring $^3/_8$, eller tillsammans $^7/_8$, hvadan således ej mera än $^1/_8$ af hela kolqvantiteten blef qvar i grufvan. »Under första brytningen måste ungefärligen lika mycket berg (skiffer) som kol uppfordras, men i samma mån pelarne borttagas qvarlemnas sten i deras ställe». (Bald, 1827).

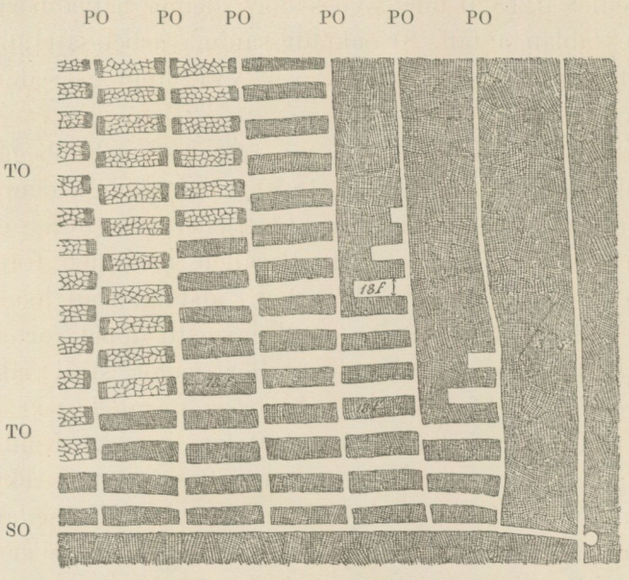


Bild 18. *Gamla brytningsmetoden vid Höganäs.*
(Ortbrytning med öppna rum; pelarbrytning.)
Till höger schaktet; *SO* schaktort; *PO* parallelorter; *TO* tvärorter. Det mörkskuggade är stenkolsflötsen orörd; qvarlemnad skiffer (»berg») har ljusare beteckning.

Att de ofvanliggande berglagrens tryck måtte vara särdeles betydligt framgår deraf, att då — enligt E. Ulffers — ett fält, som efter gamla arbetssättet var genomskuret med orter, fick stå någon tid orördt, blefvo pelarne nedpressade i den underliggande eldfasta leran, så att denna trycktes upp uti och efter hand nästan fyllde orterna. Exempel på en

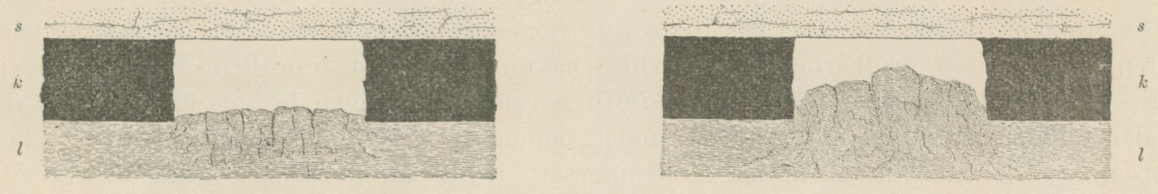


Bild 19 och 20. *Tvärgenomskärningar af en ort med från bottnen efter hand inpressad lera.*
(Höganäs, gamla brytningsmetoden. Utan skala.)
s, sandsten, taket; — *k*, Fru Bagges kolflöts; de särskilda lagren ej angifna; — *l*, eldfast lera.

ganska betydlig minskning i orthöjd under ett ringa antal år anföres[1]) från schaktet Gamla Ryd, hvars åt norr gående »långort» hade, under åren 1837—1843, »genom bergets tryckning» inskränkts till 1,5 fot, så att densamma måste upprensas både i bottnen och taket.

[1]) »Berättelse om 1844 års ordinarie bolagsstämma». Sthlm 1844.

Men huruvida denna inskränkning åstadkommits i följd af bottenlerans uppstigande, eller pelarnes och fyllningens hoppressning, förmäles icke.

I de äldre delarne af grufvan blef, vid användande af ofvan beskrifne brytningsmetod, den under kolflötsen liggande eldfasta leran icke bruten[1]); men vid början eller medlet af 1820-talet synes dock denna hafva börjat tillgodogöras, i förbindelse med kolen, (se tablån å tafl. 8) oaktadt samma arbetssätt ännu länge fortfor. Ur några redan öfvergifna schakt, N:o VI, IX och XVI, upptogs sedermera under ett antal år endast lera.

Den vid Höganäs numera uteslutande begagnade, nya brytningsmetoden började tillämpas vid medlet af 1850-talet. Enligt denna, hvilken kan betecknas genom benämningen brytning i stora fält, eller ort- och pelarbrytning med igensättning, tillgår på ungefär följande sätt: Parallelt med den från schaktet utgående schaktorten anläggas, på ungefär 600 fots (178 met.) afstånd från hvarandra och antingen i strykningsriktningen — således horisontelt — eller snedt uppåt, orter af omkring 30 fots bredd (*hufvudorter, delningsorter*). I vinkelrät eller något sned riktning från dessa drifvas derefter 48 fot breda, parallela orter (*pelarorter, parallelorter*) uppför stupningen, lemnande mellan sig qvarter eller pelare af c:a 180 fots bredd. Kolflötsen blir sålunda, genom hvarandra skärande orter, styckad i stora, oftast nästan rektangulära fält eller pelare af c:a 600 fots längd och 180 fots bredd. Dessa utbrytas sedan med 48 fot breda *tvärorter* eller tvärstrossar, hvarvid början sker vid qvarterets eller pelarens öfre ände.

Den jemte sjelfva stenkolen förekommande och lösbrutna skiffern — »berg», ofyndigt berg — qvarlemnas i grufvan, och är dess mängd i de flesta fall tillräcklig för arbetsrummens fullständiga igensättande, så att grufstöttor alldeles icke eller blott undantagsvis behöfva användas. Bergfyllningens uppläggande, eller igensättningen, utföres alltefter som brytningen går framåt och följer regelbundet på helt kort afstånd från sjelfva »brottet». Af nämnda rikliga tillgång på fyllningsmaterial, i förening med taksandstenens fasthet, förklaras den ovanliga bredd till hvilken orter och strossar kunna här drifvas.

Planteckningen bild 21 (se nästa sida) framställer en del af grufvan der kolbrytning tänkes pågå, och visar i hvilken riktning arbetet fortskrider, såväl vid anläggandet af pelarorterna, som vid pelarnes (qvarterens) uthuggning.

Stundom qvarlemnas en vägg af kol vid qvarterens nedre (lägre) ände, närmast hufvudorten (se t. ex. å grufkartan tafl. 2 vid schaktorten nordost från Prins Carl), men vid öfre gränsen utbrytes flötsen alldeles intill närmast ofvanliggande hufvudort. Enär det underjordiska arbetet äfven bedrifves under boningshus och andra byggnader[2]) blir kolflötsen således med ifrågavarande brytningssätt i det allra närmaste fullständigt tillgodogjord.

Orterna, eller arbetsrummen i allmänhet, tagas omkring 6 fot höga, i det att äfven bottenleran till ungefär 1 à 2 fots djup uthugges. Vid ortdrifning lemnas, på ömse sidor om bergfyllningen, öppna gångar, en större, c:a 7 fot bred, för spårväg till stenkolens och

[1]) Man hemtade då lera ur öppna brott eller »lergrafvar» vid flötsens utgående i dagen, å Tjörröds fälad inom norra delen af grufområdet.

[2]) Undantag har gjorts för kyrkan och — enligt Bergmäst.-Relat. år 1851 — för byggnaderna vid Ryds gamla schakt, under hvilka kolpelare qvarlemnats.

lerans m. m. transporterande (vagnväg, »pramväg») och en mindre för luftcirkulationen. Se bild 21 och 22.

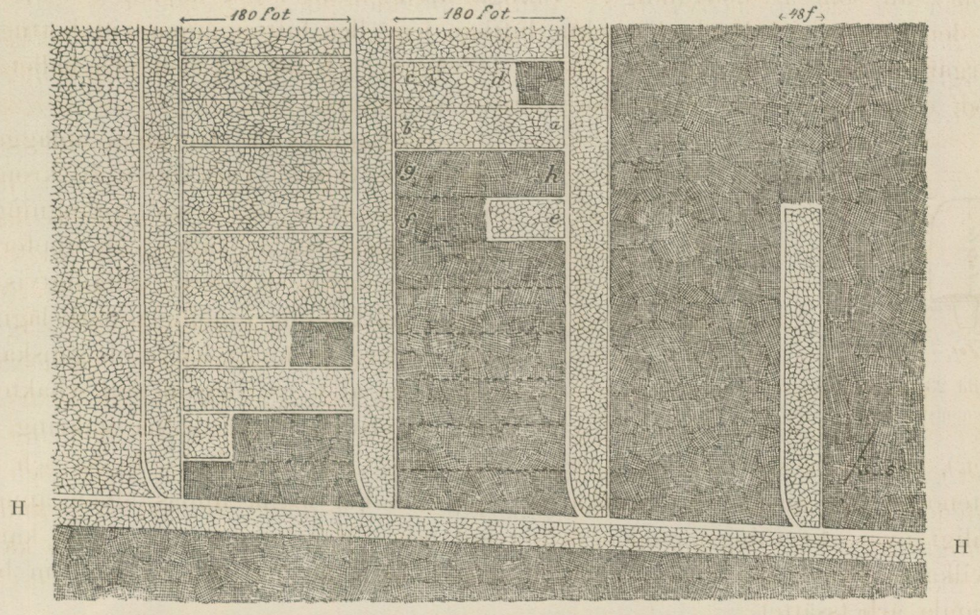


Bild 21. *Nuvarande brytningsmetoden vid Höganäs.*
(Ort- och pelarbrytning med igensättning; brytning i stora fält.)

Inom venstra, öfre delen af teckningen är fältet utbrutet och igensatt med »berg» (svart skiffer); — I tvenne qvarter pågår brytningen, hvarvid 48 fot breda tvärremsor turvis angripas, i den ordning och riktning som antydes genom bokstäfverna a—b, c—d, e—f, g—h, och arbetet närmar sig således mer och mer delningsorten eller hufvudorten H, hvilken i riktning åt höger leder till schaktet.

Det är naturligt att orterna, på grund af ojemnheter i lutningsförhållandena, ej alltid kunna drifvas raka och att pelarnes form med anledning häraf då också blir en annan.

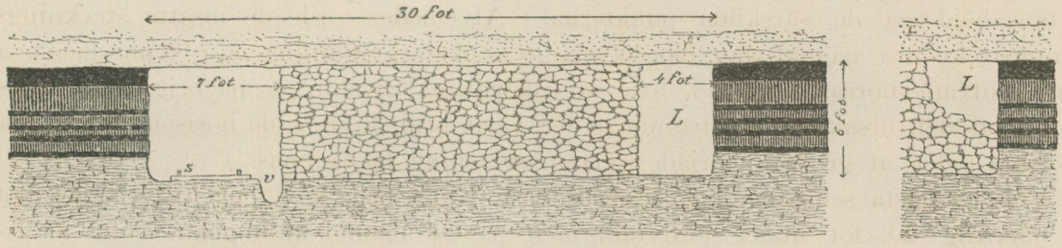


Bild 22. *Tvärgenomskärning af en 30 fot bred ort med lemnadt rum för spårväg och lufttrumma.*
(Enligt E. Ulffers 1871). — *B*, bergfyllning; *L*, lufttrumma (två olika former framställda); *s*, spårväg; *v*, vattenränna.

På huru långt afstånd från ett och samma schakt ortdrifningen kan fullföljas är beroende på kolflötsens lutningsförhållanden, frånvaro af förkastningar m. m. Två- à tre tusen fot har, sedan nya brytningsmetodens införande, varit vid Höganäs det vanligaste. Från schaktet Prins Carl har dock kolbrytningen kunnat åt ett håll (nordost) fortsättas ända till omkring 5,000 fot, såsom af grufkartan synes; längre är — enligt Ulffers — sällan fördelaktigt.

De s. k. stenorterna, hvilka, såsom namnet antyder, icke drifvas i kolflötsen utan i något af systemets öfriga lager (sandsten, skifferlera etc.) göras naturligtvis icke af större dimensioner än som är nödvändigt. Vanliga bredden är 4 fot, höjden 5 à 5,5 fot, oberäknadt den genom ett brädgolf täckta luftkanalen eller lufttrumman vid bottnen. Alltefter bergartens större eller mindre fasthet få väggar och tak stå helt och hållet blottade, utan stöd, eller förses de med bockförbyggnad af timmer.

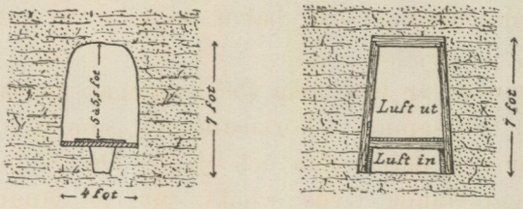


Bild 23 och 24. *Stenorter vid Höganäs.* Tvärgenomskärningar. (Enligt E. Ulffers 1871).

Kostnaden för stenorters anläggande har uppgifvits (1871) vara 60 à 70 kronor per 6 fot. Dynamit begagnas vid sprängningen. Allt »berg» måste undanskaffas och uppfordras, såvida icke någon del deraf tillfälligtvis kan användas till fyllning i möjligen närbelägna arbetsrum. Flere stenorter hafva en ganska betydlig längd. Så är t. ex. den mellan schakten Gamla Ryd och Kung Oscar drifna omkring 2,000 fot (594 met.), den som sträcker sig norrut från Prins Carl c:a 1,700. Dessa och åtskilliga andra stenorter äro angifna på grufkartan, tafl. 2. På denna finnas äfven anmärkta de flesta enligt nyare brytningsmetoden drifna hufvud- och pelar-orter, och man kan deraf se inom hvilka områden af grufvan nämnda metod varit använd och hvilka som bearbetats enligt gamla arbetssättet.

Kolflötsens lutning. Förkastningar. Kolflötsens nivåförhållande, sådant detta blifvit under arbetet i grufvan iakttaget, åskådliggöres på grufkartan tafl. 2, medelst horisontal- eller djup-kurvor, utsatta efter den vid Höganäs förvarade originalkartan, hvilka angifva kolflötsens skärningar med horisontalplan på resp. 30 fots (c:a 9 met.) lodrätt afstånd från hvarandra. Dessutom är, vid de flesta schakt och borrhål, kolflötsens djup under jordytan angifvet med ledning af tillgängliga uppgifter om de resp. schaktdjupen m. m. samt jordytans höjd på de särskilda punkterna. Äfvenledes torde de insatta stryknings- och stupningstecknen i någon mån öka öfversigten af lagerställningen, i synnerhet hvad beträffar grufvans norra, äldre del, hvarest tillförlitliga nivåkurvor på originalkartan saknas sannolikt af den orsak, att grufrummen der varit otillgängliga då horisontalkurvorna inom den öfriga delen af grufvan började genom afvägning bestämmas.[1])

Vid de äldsta schakten, längst i nordvest, N:o I och A, ligger Fru Bagges flöts endast omkring 20 fot under jordytan, men på ett afstånd af ungefär 7,500 fot i sydost derifrån, vid schaktet Kung Oscar II, intager den ett mera än 300 fot djupare läge, motsvarande en *medel-lutning* af 1 på 25, eller omkring 2°. Inom allra största delen af grufvan luta lagren åt söder, sydost och öster, 2 à 3 grader. I ostligaste delen, omkring schaktet Jonas Ahlströmer, är deremot lutningen något större, nemligen 5 à 6 grader, och tillika åt motsatt håll, eller åt vester och sydvest. Kartan utvisar också att flötsen i följd

[1]) Detta skedde troligen i början af 1860-talet, att döma deraf, att nivåkurvor saknas på den karta, som åtföljer en af tyske Bergmästaren Bauer i Juli 1856 författad Berättelse om arbetet vid Höganäs stenkolsgrufva (i öfversättning tryckt utan karta i Helsingborg 1856, 4:o), men finnas på en af Ingeniören E. Ulffers år 1864 undertecknad kartkopia, som då öfverlemnades till S. G. U.

häraf har ett skålformigt läge mellan schakten Ahlströmer, Kung Oscar II, Ryd och Prins Carl. Nivåkurvorna, som naturligtvis följa lagrens strykningsriktning, löpa der i bågform.

Flötsen sänker sig icke öfverallt jemnt och utan afbrott från de högre till de lägre nivåerna, ty ett ganska stort antal förkastningar hafva mer eller mindre rubbat dess eljest oafbrutna sammanhang, såsom redan i det föregående flere gånger antydts. Dessa förkastningar, *hvilka alla iakttagits under sjelfva grufarbetet*, äro på tafl. 2 utlagda efter den vid Höganäs befintliga originalgrufkartan och de upplysningar, som eljest kunnat om dem vinnas. [1]) Frånsedt den stora gränsförkastningen i vester, hafva de alla en vest-ostlig eller härifrån föga afvikande riktning.

Språnghöjden, eller rubbningens lodräta storlek, är hos olika förkastningar ganska skiljaktig och vexlar äfven inom olika delar af en och samma. Förkastningen, som sträcker sig tätt förbi Ryds pumpschakt, har vid stenorten deremellan och »Kung Oscar» befunnits ega c:a 50 fots språnghöjd; — söder vid Gamla Ryds schakt, 900 fot längre vesterut, är den deremot [enligt uppgift i Bergmäst. Relat. för 1837] blott 30 fot. De båda förkastningarne söder om schaktet Ruuth mäta hvardera omkring 30 fot der de genomskäras af stenorterna, [2]) och likaså den söder vid »Prins Carl» befintliga. Hos de öfriga är språnghöjden dels större och dels mindre än sistnämnda mått. [3]) [Att dislokationen vid den i nordsydlig riktning utsträckta vestra förkastningen sannolikt uppgår till 500 à 600 fot framhålles på sid. 92 och 93].

En del förkastningar ega ganska rätlinig utsträckning, andra åter en mer eller mindre kroklinig eller bugtande. Flere synas fortsätta ända intill (eller utgå ifrån) den stora vestra förkastningen, nästan rätvinkligt emot denna, då deremot andra icke hafva någon beröring med densamma. Somliga fortsätta utan afbrott 4,000—5,000 fot, andra deremot blott några hundratal fot, innan de upphöra eller utkila genom att fallhöjden efterhand aftager. De båda förkastningar, som framgå söder om schaktet Prins Carl, den nordliga med 30 fots språnghöjd, utkila temligen snart åt öster; de hafva nemligen icke förmärkts i den från schaktet Kung Oscar på 1,000 fots afstånd från »Prins Carl» drifna hufvudorten. — Anmärkningsvärd för sin *obetydliga längd* är den lilla förkastningen ungefär 500 fot öster om schaktet Kronan, hvilken, utan att stå i förening med någon tvärförkastning, enligt uppgift har en utsträckning af blott 400 à 500 fot, och af hvilken någon fortsättning åt ena eller andra hållet icke ens på långt afstånd blifvit iakttagen. Rörande ifrågavarande förkastnings språnghöjd har ingen upplysning kunnat erhållas, men denna torde sannolikt icke vara många fot.

På några ställen framgå *två eller flere förkastningar, parallelt och helt nära hvarandra*, t. ex. söder om schaktet Kronan och söder om schaktet Tillflykten. Der äro de

---

[1]) Der en förkastnings utsträckning eller afslutning icke är känd har den på kartan betecknats genom afbrutna linier. — I verkligheten torde flere förkastningar finnas än de, om hvilkas läge tillräcklig upplysning för utsättande på kartan kunnat erhållas. Den tryckta berättelsen om 1844 års bolagsstämma omförmäler t. ex. att *flere mindre förkastningar* anträffats i de år 1843 mot söder och sydvest från Ryds Gamla schakt till och förbi »Ruuth» drifna smalorterna.

[2]) Enligt dagboksanteckning, för S. G. U., af A. E. Törnebohm.

[3]) Bald uppgifver i sitt »Betänkande etc.» 1827, att förkastningarne S. vid schaktet Föreningen äro tillsammans 60 fot, den söder vid »Nya association» 36 fot och förkastningen vid schaktet Prins Oscar mera än 100 fot (18 famnar). — Förkastningen norr om »Brors Backe» angifves i Bergmäst. Relat. för 1834 vara 18 fot.

äfven *liksidiga*,[1]) d. v. s. de nedsänka berglagren åt samma håll, och åstadkomma sålunda i praktiken ungefär samma verkan, som om vid hvardera platsen funnes blott en enda förkastning af samma fallhöjd som de ifrågavarande mindre tillsammanstagna. — Söder om schaktet Brors Backe är en serie af fem ehuru korta parallelförkastningar angifna på kartan.

Vid de flesta förkastningar är det *norra* sidan som sänkts, och flötsen har derigenom erhållit ett trappstegsformigt läge, med afsatserna eller stegen vända åt nämnda väderstreck, såsom af vidstående vertikalskärning från N—S genom grufvan utvisar. Men emedan bland förkastningarne äfven finnas sådana, vid hvilka den *södra* sidan sjunkit, är den förenämnda trappstegsformen icke fri från oregelbundenheter; på ena stället är ett af två förkastningar begränsadt bergparti helt och hållet nedsjunket [s. k. *graf*], vid ett annat träffas ett sådant som är likasom upplyftadt [s. k. *horst*]. På profilen synes, att

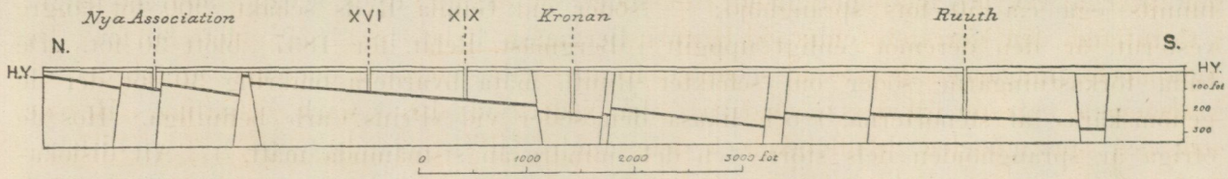


Bild 25. *Profil genom den utbrutna delen af Höganäs grufva, öfver schakten Nya Association, Åsa, XVI, XIX, Kronan och Ruuth, utvisande det rubbade läget af Fru Bagges flöts.*
Upprättad med ledning af befintliga uppgifter om djupförhållandena.

det första är händelsen vid schaktet Kronan, det senare strax norr om Åsaschaktet, emellan »Nya Association» och N:o XVI. En s. k. *graf* förekommer också söder om schaktet Ruuth; det derstädes af tvenne sinsemellan oliksidiga förkastningar omslutna partiet, 300 fot bredt, är sänkt 25 à 30 fot under sin norra och södra begränsning. Då detsamma från grufrummen i norr genombröts med horisontala stenorter (se tafl. 2) träffades kolflötsen vid södra förkastningen åter upplyftad till sin förra nivå[2]).

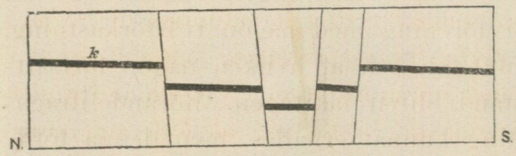


Bild 26. *Profil tvärt öfver de fyra förkastningarne S.O. om schaktet Besväret vid Höganäs.*
Utan skala. *k* = Fru Bagges kolflöts.

Sydost om schaktet Besväret, vester om »Kronan», hafva tvenne par mot hvarandra vända, oliksidiga förkastningar bildat en *dubbelgraf*, d. v. s. ett sjunket parti som sjelft innehåller ett mindre dylikt, så som teckningen, bild 26, antyder.

Invid större förkastningar visa sig stundom flere eller färre mindre sådana, man kunde kalla dem *biförkastningar*, hvilka under spetsig vinkel utgå från hufvudförkastningen. Dessa biförkastningar ega blott obetydlig längdutsträckning och sannolikt för det mesta äfven

[1]) Måhända vore det icke olämpligt att benämna sådana parallela eller nästan parallela förkastningar sinsemellan *liksidiga*, som hafva den nedsänkta sidan åt ett och samma, och *oliksidiga* dem som, jemförda med hvarandra, nedsänka lagren åt olika håll.

[2]) Såsom en egendomlighet må nämnas, att uti ifrågavarande nedsänkta parti, således 25 à 30 fot ofvanom Fru Bagges flöts, finnas på ett par ställen större remnor, alldeles tomma och torra, som inskränka sig till blott ett visst lager i sandstenen och tvärt sluta vid gränsen af ett ofvanliggande lager af mera skiffrig sandsten eller skifferlera. (A. E. Törnebohms dagboksanteckning för S. G. U. 1869.)

ringa språnghöjd. De uppträda dels på hufvudförkastningens *uppsida,*[1]) t. ex. vester och sydvest om schaktet Brors Backe, vid den stora vestra förkastningen, dels på *nedsidan*[1]) eller fallsidan, t. ex. vid förkastningen som går förbi »Prins Carl» (se tafl. 2). I de allra flesta fall torde de vara liksidiga med sina respektiva hufvudförkastningar, d. v. s. nedsänka berglagren åt samma håll som dessa. Att likväl äfven ett motsatt förhållande möjligen kan ega rum synes framgå deraf, att man vid ortdrifning vesterut till den stora vestra förkastningen strax innan denna nåddes påträffade och genomgick en dermed oliksidig helt liten sådan, såsom vidstående bild 27 antyder.

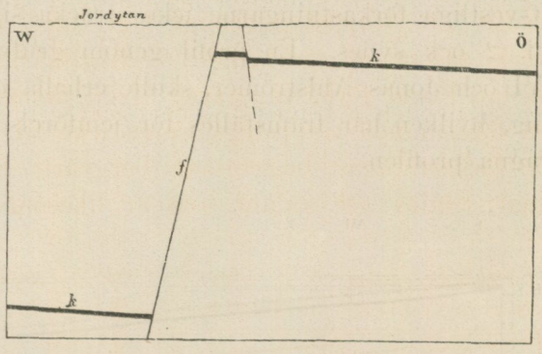


Bild 27. *Schematisk tvärprofil öfver den stora vestra förkastningen vid Höganäs, vester om schaktet Besväret.*
Utan skala. *f* = Stora förkastningen; *k* = Fru Bagges kolflöts.

Förkastningsklyfterna, eller de sprickor efter hvilka lagersystemets delar rubbats i förhållande till hvarandra, luta vid Höganäs, likasom för det mesta annorstädes, *från* förkastningens uppsida till dess nedsida, d. v. s. mot det *sänkta* partiet. Fallvinkeln är merändels omkring 60° eller mera från vågplanet.

I allmänhet har kolflötsens och den underliggande lerbäddens material blifvit närmast invid sjelfva förkastningssprickan något böjdt och utdraget längs denna, så som nedanstående teckning utvisar. Under ortdrifning från de till schaktet Ruuth hörande arbetsrummen, i riktning mot »Kung Oscar», iakttogs, att den dervid genomgångna förkastningen åstadkommit en böjning af berglagren, märkbar ännu på två eller flere hundra fots afstånd från densamma, enligt hvad en af E. Ulffers upprättad profil angifver. [2]) — *Glidytorna* äro vanligen glattnötta; vid 30-fotsförkastningarne söder om schaktet Ruuth befunnos de [3]) vara tydligt refflade och delvis spegelblanka. *Sjelfva förkastningssprickorna* visade sig der vara oftast blott 1 linie (3 mm.) breda, och fylda med en mörk lera. Vid en del andra förkastningar har man [4]) funnit »en obetydlig gångmassa bestående af lera och stenstycken och emellanåt kalkspatsådror.» Genom bergmassornas glidning mot hvarandra har nemligen ett mera eller mindre fint bergartspulver afsmulats från den i allmänhet blott några linier breda sprickans väggar. — Rörande den stora vestra gränsförkastningen har visserligen uppgifvits, att den skulle bestå af trapp [5]) eller af

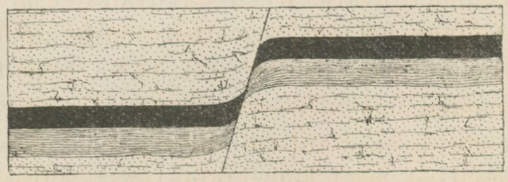


Bild 28. *Kolflötsens förhållande invid förkastningsklyfter.*
Vertikalskärning.

[1]) I öfverensstämmelse med engelsmännens »upthrow» och »downthrow» torde benämningen *uppsida* kunna användas för att beteckna den sida vid en förkastning som bibehållit sin högre nivå, till skilnad från den som blifvit nedsänkt, och således bör kallas *nedsida*.

[2]) Denna profil är i förminskad skala framställd på tafl. 2 i den 1872 tryckta »Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation». S. G. U. Ser. C. N:o 3.

[3]) Enligt dagboksanteckning för S. G. U., af A. E. Törnebohm, 1869.

[4]) Enligt uppgift af E. Ulffers 1864.

[5]) E. Ulffers 1864.

diorit,[1]) d. v. s. sjelfva remnan vara fylld med en plutonisk bergart, men det är måhända rådligast att tillsvidare anse denna fråga oafgjord.

Oaktadt det icke obetydliga antalet förkastningar, som finnes i Höganäs grufva, kan man dock i vissa riktningar genomkorsa densamma utan att påträffa en enda dylik, nemligen dels från vester till öster och dels från nordvest till sydost, beroende deraf, att de ost-vestliga förkastningarne icke sträcka sig genom grufvans hela utbrutna del, hvilket på tafl. 2 ock synes. En profil genom grufvan i riktning N.V.—S.O., öfver schakten I, VI, XVI och Jonas Ahlströmer, skulle erhålla det utseende, som angifves af nedanstående teckning, hvilken här framställes för jemförelse med den på sid. 108 meddelade, från N. till S. dragna profilen.

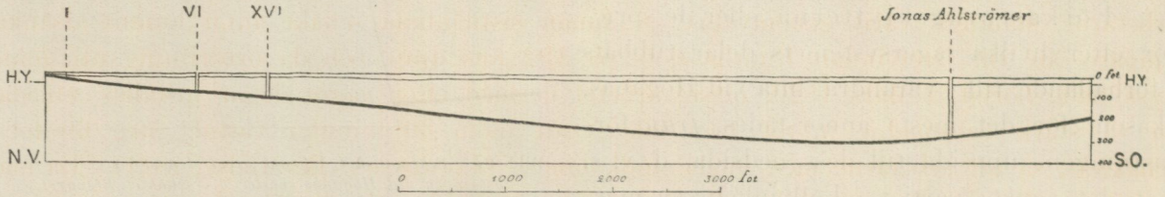


Bild 29. *Profil utvisande läget af Fru Bagges flöts mellan grufvans nordvestra och dess sydöstra delar.* Upprättad med ledning af befintliga uppgifter om djupförhållandena.

Gruf-vattnet. Vattentilloppet i Höganäs grufva är ganska betydligt. Man har beräknat, att under hvarje dygn en qvantitet af mellan 245,000 och 317,000 kubikfot (c:a 64,000 —83,000 hektoliter) vatten måste uppfordras för att hålla grufvan läns. Detta utgör i medeltal resp. 170—220 kub.-fot (c:a 4,500—5,800 liter) per minut.[2]) Jemföres vattenmängden med den qvantitet kol och lera som uppfordras, så kommer man till det resultat, att för hvarje kub.-fot af nämnda ämnen måste för tio år sedan omkring 35 à 40, numera (vid ökad kolbrytning) 25 à 30 kub.-fot vatten uppbringas i dagen.

Oaktadt grufvan är belägen somligstädes mera än 300 fot under hafvets nivå synes intet hafsvatten tränga dit ned, ty grufvattnet är icke i någon nämnvärd mån salt. En under strandsanden liggande lera, möjligen tillika någon fyllnad i den stora vestra förkastningsklyftan utgör troligen isoleringsmaterialet. — Grufvattnets mängd vexlar något allt efter årstiderna, är i regeln störst under våren, och lärer märkbart ökas någon tid (omkring två veckor) efter stark nederbörd eller snösmältning.[3]) Det är således tydligt hvarifrån det besvärande vattentillflödet härleder sig, och man insåg också redan för lång tid tillbaka vigten af att åt dagvattnet gåfves ett fritt och hastigt aflopp samt att afloppskanalen genom puddling med lera gjordes så tät, att det uppfordrade vattnet ej åter silade sig ned i grufvan.[4])

[1]) Uti en till Jernkontoret afgifven berättelse för år 1862 säger O. Gumælius, i fråga om Höganäs, att kolfältet »afskiljes från Öresund genom en dioritgång, på hvars andra sida man profborrat, men icke påträffat stenkol.» Jernkontorets Annaler för 1863.

[2]) Meddelande af Ing. E. Ulffers under besök vid grufvan år 1878.

[3]) Ulffers har sedan åtskilliga år upprättat grafiska tabeller, som medelst kurvor angifva vattenmängdens ökning och minskning under årens särskilda månader, äfvensom motsvarande kolåtgång för pumpningen. — På pumpmaskinerna finnas anbragta s. k. *slagmätare*, genom hvilka antalet slag kan afläsas, och således deraf den uppfordrade vattenqvantiteten beräknas då slagens längd och pumparnes diameter äro kända.

[4]) R. Bald fäste uppmärksamheten härpå i sitt 1827 afgifna betänkande om Höganäs stenkolsverk.

Huruvida det årliga vattentilloppet för närvarande är större eller mindre än fordom torde ännu icke kunna med säkerhet afgöras. Å ena sidan borde detsamma hafva minskats i följd af markens efter hand verkställda afdikning och torrläggning,[1]) å andra sidan åter kunde de utbrutna grufrummens allt större och större utsträckning — med deraf följande lätthet för vattnet att nedkomma och samlas — hafva åstadkommit en ökning. Någon synnerligen anmärkningsvärd ändring synes emellertid icke hafva inträdt, ty vid slutet af 1820-talet uppgafs qvantiteten vara 231,000—276,000 kub.-fot per dygn.[2]) Från 1862 finnes en uppgift om 260,000 kub.-fot per dygn.[3])

Inom somliga delar af grufvan har vattentilloppet varit större än i andra. Så omtalas t. ex.[4]) att vid ortdrifningar, som 1843 utfördes söder och sydvest om Ryds gamla schakt, en mängd »större och mindre vattenådror blifvit öppnade i väggar och tak, så att arbetarne ständigt varit genomvåta». — Innan sistnämnda schakt ännu hunnit afsänkas djupare än till Grefvinnan Ruuths flöts på 192 fots djup, och då ortdrifning uti denna nyss hade börjat, i Mars 1820, måste arbetet dermed efter några dagar inställas, emedan en så stark vattenådra inbröt från taket, »att inom 30 minuter vattnet steg 60 fot i schaktet», så att arbetarne med möda undkommo. (Jacobsson: Berättelse, 1821). Då man derefter sökte genom pumpning länsa schaktet inträdde icke beräknad vattenminskning, men deremot märktes tydligt en motsvarande sänkning af vatten-nivån uti de sedan många år öfvergifna och vattenfylda schakten D och Brors Backe, det förra beläget omkring 2,000, det senare 5,000 fot från Ryds-schaktet och naturligtvis då utan ortförbindelse med detsamma. Det synes häraf, som om porositeten hos i lagerserien ingående bergarter (t. ex. sandsten), eller befintliga spricksystem, skulle kunna åstadkomma en viss gemensamhet i vattenstånd mellan tvenne eljest helt och hållet sjelfständiga grufschakt.

Grufvattnet är på vissa platser märkbart jernhaltigt. Från en kol-ort tillhörande schaktet Ruuth [troligen söder om schaktet] anföres,[5]) att vatten öfverallt framsipprade ofvanför takskollan, 5 tum ofvan flötsen, samt att detta var starkt jernhaltigt och öfverdrog väggarne med en gulbrun betäckning af ockra. Sannolikt härrör jernhalten från de c:a 1 fot mäktiga lager af lerjernsten, hvilka, enligt hvad å sid. 90 not 3 nämnts, här förekomma 25 à 30 fot ofvanom Fru Bagges flöts.

Sedan Gamla och Nya Ryds schakt vid början af 1830-talet blifvit fullbordade och anordnats till pumpschakt, har vattenlänshållningen utförts genom dem, hvarförutom mindre pumpverk tidtals arbetat i sådana schakt, t. ex. Tillflykten, Kronan och Prins Carl, hvilka, i följd af sitt läge på genom förkastningar nedsänkta områden, nödvändiggjort att vattnet i dem uppfordrades till en viss höjd ofvan schaktbottnen (i Prins Carl omkring 42 fot) innan det kunde genom stenorter och förut öppnade fält taga sig väg till de förstnämnda båda pumpschakten. För närvarande sker vattenpumpning i dessa och i kol-uppfordringsschaktet Kung Oscar. — *Vattnets lopp* i en del orter, innan det når sist-

[1]) Traktens torrläggning har till hufvudsaklig del åstadkommits just genom vattenpumpningen i grufvan.
[2]) R. Bald anför nemligen i sitt »Betänkande etc.» 1827, att »det på en timma uti schakten uppfordrade vattnet utgjort från 11,550 till 13,800 kubikfot då maskinerna fingo stadna endast 4 timmar i dygnet,» således på 20 timmar ofvan angifna qvantiteter.
[3]) Gumælii berättelse för år 1862, i Jernkontorets Annaler 1863. Här uppgifves 180 kub.-fot i minuten.
[4]) I »Berättelse om förloppet af 1844 års ordinarie bolagsstämma». Sthlm 1844. 4:o.
[5]) Af A. E. Törnebohm i dagboksanteckningar för S. G. U. år 1869.

nämnda tre schakt, har på grufkartan blifvit angifvet medelst pilar. Af profilteckningen bild 22 (sid. 105) synes, att för vattnets ledande inhuggas rännor vid ena sidan i vagnvägarne. Från hela det nu under arbete varande området i grufvans östra del, troligen också från hufvudparten af de redan utbrutna delarne i norr och nordvest, rinner grufvattnet till det djupaste schaktet, Kung Oscar II, vid hvars botten det samlar sig i vattenbehållare (vattenduntar, vattendurkar), som äro nedsprängda omkring 10 fot under kolflötsen, till ett djup af ungefär 360 fot under schaktmynningen. Vattnet lyftes från dem upp omkring 100 fot till den vid denna nivå befintliga stenorten och rinner längs densamma till de båda omkring 270 fot djupa Rydsschakten. I dessa pumpas det upp till dagen och finner der genom en gräfd kanal aflopp till hafvet. En del af vattnet uppsamlas, sedan det blifvit filtreradt, uti en vid pumpschakten några tiotal fot öfver jordytan anbringad reservoar, från hvilken det medelst rörledningar föres till olika delar af grufplatsen att användas dels till hushållsbehof, dels för fabrikerna och ångpannornas matande. Grufvattnets brukbarhet för nämnda ändamål antyder, att det måtte innehålla en jemförelsevis ringa mängd salter upplösta.

För nyss nämnda vattenuppfordring, från bottnen i »Kung Oscar», finnes i schaktets spelhus en tryckpump, hvars maskin har en cylinder af 2,25 fots diam. (Bergmäst. Relat. för 1880). Uti ett vid sjelfva schaktbottnen utsprängdt maskinrum, af omkring 30 fot i qvadrat och 11 fots höjd, äro uppställda tvenne direkt och dubbelt verkande ångtryckpumpar, af 33 tums ångcylinder och 12 tums pump-plungar, beräknade att kunna till dagytan uppumpa 200 kub.-fot vatten i minuten. Ångan ledes ned till dem genom schaktet. (Meddel. af Ulffers.) De vid schakten *Gamla och Nya Ryd* befintliga, nu mera än 50-åriga *pumpinrättningarne*[1]), hvilka fortfarande oklanderligt tjenstgöra, utgöras vid hvardera af en ångmaskin om 150 nominella eller c:a 100 effektiva hästkrafter, med cylinder af 5 fots inre diameter, samt en sug- och lyftpump af gjutjernsrör (i 10—12 fots längder) med 1,5 fots inre diameter. Pumprören äro fördelade i tvenne nära 150 fot långa satser eller pumpsättningar, den ena nående från bottnen till schaktets halfva höjd, den andra derifrån upp till dagen. Pumpstängerna äro af trä, pumpkannor och bottenventiler af gjutjern, hvardera försedd med två halfcirkelformade ventilklaffar. »Slagets» längd är 6,5 fot och antal slag 10—13 i minuten. Ångmaskinen står så tätt invid schaktet, att den i detta fritt hängande pumpstången (storstången) kunnat omedelbart förenas med maskinens balans, på hvars motsatta ände pistonstången verkar. Den ene af ifrågavarande maskiner hålles i gång dag och natt, den andra merändels endast halfva dygnet.

Ventilationen är inom Höganäs grufva mycket god. Frisk luft strömmar ned genom ett eller flere schakt (nedschakt, *downshaft*, *downcast*), passerar derefter åtskilliga orter och arbetsrum i grufvan och utgår, mera eller mindre förskämd, genom ett eller flere andra schakt (uppschakt, *upshaft*, *upcast*), vid hvilkas botten vanligen underhålles en koleld för att underlätta och påskynda uppåtstigandet. Så vidt möjligt väljas de djupaste schakten till nedschakt, de mindre djupa, eller de hvilkas mynningar intaga en högre nivå, till uppschakt. — Innan de två yngsta schakten, Ahlströmer och Kung Oscar, voro anlagda, och medan grufarbetet

[1]) Förfärdigade vid Samuel Owens fabrik i Stockholm.

bedrefs inom andra schaktområden än nu, gick luftströmmen ned genom schakten Besväret och Prins Carl samt åter upp genom »Kronan» och »Ruuth», i hvilka eldades. För närvarande äro Prins Carl och Kung Oscar nedschakt, Jonas Ahlströmer uppschakt.

För att hindra den nedgående friska luftströmmen från att genomströmma andra orter och arbetsrum i grufvan än dem man önskar, äro här och der på lämpliga ställen anbringade *ventildörrar*, hvilka öppnas för hvarje koltransport som anländer och tillslutas så snart den passerat. Dessa ventildörrar, som merändels vaktas af pojkar, bidraga så ofantligt till den goda luftvexlingen, att orterna kunna drifvas nästan huru långt som helst, så länge man finner uträkning dervid. — Huru vid orters drifning luften kan bringas att passera sjelfva »brottet», der arbetet pågår, åskådliggöres utan vidare förklaring af nedanstående planteckning, bild 30.

Vid drifvande af stenorter isoleras den ingående luftströmmen från den utgående genom anbringande af ett brädgolf på något afstånd från ortens botten, så som af bild 23 och 24 på sid. 106 angifves.

Från brännbara och explosiva gaser är Höganäs grufva fullkomligt fri, så att icke ens den Davy'ska gruflampan här behöfver användas, utan lampor med öppen låga äro i bruk.

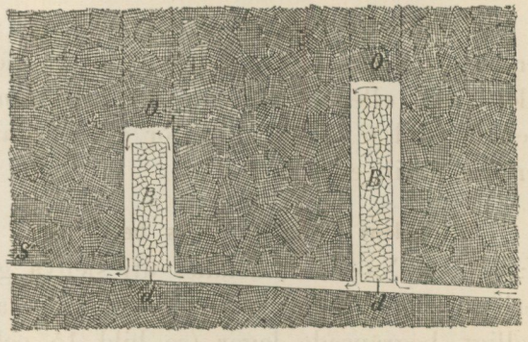


Bild 30. *Planteckning utvisande huru orter ventileras medan deras uthuggning i kolflötsen pågår. Höganäs grufva.*
S schaktort; — *O* tvenne under arbete varande orter med hvar sin vagnväg och lufttrumma. (Jemför profilen, bild 22). — *B* bergfyllning; — *d* ventildörrar. Pilarne angifva luftens rörelseriktning.

Transporten i grufvan och uppfordringen. Utfraktningen af kol och lera sker numera uti fyrhjuliga vagnar, löpande på spår af jern, och rymmande 12 kub.-fot (3,14 hektoliter) hvardera. I hufvudvägarne sammankopplas 10 à 12 sådana vagnar, hvarefter dessa utan svårighet dragas af *en* häst fram till schaktet.[1]) År 1885 var antalet af de till tjenstgöring i grufvan derstädes stationerade hästarne 28 stycken.

Inom östra delen af grufvan, hvarest flötsens lutning är störst, nemligen 5 à 6 grader, verkställes nedfraktningen till schaktet Jonas Ahlströmer på en år 1881 anlagd bromsbana. Vid dennas öfre ändpunkt införas 6 lastade kolvagnar på en s. k. *ställvagn*, hvilken derefter, af sin egen och belastningens tyngd, rullar ned utför den sluttande banan, och samtidigt uppdrager en liknande tom ställvagn från banans nedra ände. Ställvagnarne löpa på jernräler och stå i samband med hvarandra medelst en jerntrådslina, som vid bromsvägens öfre ände löper på horisontela spännskifvor och längs banan uppbäras af gjutjernsrullar vid hvar 20:de fot. Endast tre räler äro utlagda, men vid banans midt, der vagnarne mötas, finnes en 100 fot lång vexel. För signalering är i taket anbragt en hopsvetsad jernstång (af 0,5 tums diameter), och genom slag på denna, med en hammare eller

[1]) Ända till början af 1870-talet begagnades stora, tunga ställvagnar, på hvilka placerades med kol eller lera fylda korgar, flätade af vide, rymmande c:a 6 kub.-fot. Hvarje häst förmådde ej draga mera än *en* sådan vagn. — Vid »Besväret» begagnades icke hästar; der verkställes utfraktningen till schaktet ännu 1871 af större pojkar, s. k. *dragare*.

käpp, kan från hvilken punkt som helst utefter hela linien tecken gifvas. Bromsbanans längd är 1,200 fot (356 meter). Stigningen är endast 1 fot på 13, hvilket är ovanligt litet för en bromsbana. Hjul och räler måste derför noga putsas, för att så mycket som möjligt minska friktionen.

Uppfordringen verkställes genom schakten Kung Oscar II och Jonas Ahlströmer uti *hissar*, medelst tvillingsmaskiner [1]) af omkring 30 hästkrafter. Hissarne äro försedda med säkerhetsinrättning och löpa utefter ledare af jernvägsskenor, anbragta vid deras ena sida. I hvardera schaktet finnas två hissar, af hvilka den ena går ned då den andra drages upp. Uppfordringen är således dubbel. Uppfordringslinorna, fästade på dubbla, koniska linkorgar, som hålla 7,5 fot i medeldiameter, äro bandformiga och tillverkade af hampa. Vid Oscars schakt finnas 6 och vid Ahlströmers 2 ångpannor, alla af Dupuis system med vertikala tuber. — Att före anläggandet af schaktet Prins Carl, i början af 1850-talet, all uppfordring egde rum i fritt hängande kolkorgar af vide — vid flere schakt medelst hästvindar — är redan i det föregående, sid. 12 och 13, antydt.

Transporten i dagen. Uppkomna på schaktlafven föras de olika kolsorterna äfvensom leran, uti särskilda s. k. tippvagnar, på med spår försedda broar, till sina respektive kolhögar eller varp, eller stjelpas de utför sluttande plan omedelbart ned i öppna jernvägsvagnar (jemför bild 6 på sid. 79), för att i sådana, dragna af små lokomotiv, föras till tegelverk, lerkärlsfabrik eller hamn.

Stenkolens sortering; deras beskaffenhet. Sorteringen af de särskilda kolsorterna, N:o 1, N:o 2 och N:o 3, verkställes uti sjelfva grufvan. Egentligen är redan af naturen en sortering inom flötsen åstadkommen, i det att kol af olika qvalitet der bilda från hvarandra tydligt begränsade lager (se bild 15 och 16, sid. 99), och kolhuggaren har derför blott att vid lösbrytningen hålla materialet i de olikartade lagren åtskils. Hvarje kolsort lastas i grufvan på sina särskilda vagnar, och dessas innehåll granskas då de uppkomma på schaktlafven, hvarvid, om de bättre kolsorterna, N:o 1 och N:o 2, befinnas uppblandade med kol N:o 3, kolhuggaren icke får ersättning för huggningen af den kolqvantitet med hvilken detta är förhållandet. [2]) Härigenom uppstår, åtminstone på kolen N:o 2 och N:o 3, s. k. öfvermål, d. v. s. den vid försäljning eller till förbrukning uppmätta qvantiteten af ett visst förråd öfverstiger den såsom uppfordrad (och betald) bokförda.

Bästa kolsorten, kol N:o 1, är svart, icke affärgande, samt har tätt, glänsande brott. *Sekunda sort, kol N:o 2*, skiljer sig till utseendet från kol N:o 1 hufvudsakligen derigenom, att den i öfrigt täta, glänsande kolmassan innehåller tunna skikt, som äro matta och bestå af mindre rent kolämne. — *Kol N:o 3*, eller sämsta sorten stenkol, äfven kallad »flis», [3]) utgöres egentligen af en finstrimmig blandning af kol och kolhaltig, svart skiffer.

[1]) Från Bolinders mekaniska verkstad i Stockholm.

[2]) I 1839 års tryckta Bolagsstämmeberättelse uppgifves, att den under år 1838 sålunda förbrutna kolqvantiteten, för hvilken kolhuggarne gingo förlustige huggarelönen, utgjorde 6,744 kub.-fot kol N:o 1, 24,288 kub.-fot kol N:o 2 och 13,146 kub.-fot kol N:o 3. — Huru stor qvantitet som numera årligen af ifrågavarande orsak förverkas har förf. sig icke bekant.

[3]) Benämningen *»flis»* betecknar tydligen en viss sort stenkol, nemligen af den qvalitet och det utseende som kol N:o 3 vid Höganäs. *I annan bemärkelse*, såsom vid ett par andra grufvor på senare tiden skett, *bör namnet icke begagnas.*

Tvärbrottet visar sålunda antingen matt yta med blanka strimmar af kol, eller också omvexlande blanka och matta skikt (de senare i allmänhet öfvervägande), dels papperstunna, dels 1—3 linier tjocka. Denna kolsort företer således en ganska tydlig skiffrighet. Då en ökning, beträffande antal och tjocklek, af antingen de blanka eller de matta ränderna inträder, uppstå öfvergångar, i förra fallet till kol N:o 2, i det senare till kolhaltig skiffer. På skiktytorna, hvilka vid uthuggningen i grufvan ofta framträda, hafva kolsorterna N:o 2 och N:o 3, synnerligast den senare, en tunn beläggning af löst, vid beröring affärgande, trädkolsartadt kol. [1]) En ganska tydlig skifbarhet, eller benägenhet att klyfva sig efter sådana skiktytor, uppstår härigenom hos nämnda två kolslag.

I afseende på kemisk sammansättning skilja sig de tre kolsorterna vid Höganäs hufvudsakligen beträffande olika halt af askbildande beståndsdelar. Kolen N:o 1 innehålla nemligen merändels 1—5 proc., kolen N:o 2 mellan 10 och omkring 25 proc. samt kolen N:o 3 ända till 40 à 50 proc. *askbeståndsdelar*. Förhållandet mellan de, vid upphettning i slutet kärl bortgående, *flygtiga beståndsdelarne* (gaserna jemte en del kem. bundet vatten) å ena sidan och den *egentliga kolhalten* (kolåterstoden med askan frånräknad) å den andra, synes deremot vara ungefär detsamma, antingen stenkols-sorten innehåller litet eller mycket aska, enligt hvad af nedanstående sammanställning [2]) framgår.

	Vigtförhållandet mellan *Gaser* och *Kol*.
Kol N:o 1, generalprof af lika vigtsmängder från de fem schakten Prins Carl, Besväret, Kronan, Ruuth och Oscar II	1 : 1,51
Mellankol, kol N:o 2; profvet i likhet med föregående	1 : 1,43
Förskrämningskol » » » »	1 : 1,67
Öfre bottenkol » » » »	1 : 1,76
Nedre bottenkol » » » »	1 : 1,41
Kol N:o 1, från Prins Carl; stuffprof ur S. G. U:s Museum	1 : 1,95
Kol N:o 2, » » » ; » » »	1 : 2,19
Kol N:o 3, » » » ; » » »	1 : 2,25
Blanka ränderna i kol N:o 3; » » »	1 : 2,32
Matta » i kol N:o 3; » » »	1 : 2,23
Kol N:o 1; stuffprof ur Bergsskolans i Falun samlingar	1 : 2,13
Kol N:o 2; » » » »	1 : 1,84
Kol N:o 3; » » » »	1 : 1,59

Stenkolens askhalt vexlar icke allenast hos de olika lagren af en kolsort vid ett och samma schakt, utan äfven inom *samma* lager på olika platser inom grufvan, hvarvid *skilnaden i ask-innehåll* kan uppgå till mera än 10 proc. Efterföljande analysresultat [3])

---

[1]) Dessa skiktöfverdrag innehålla ofta små (1—2 linier), tunna, fyrkantiga eller rektangulära, skarpt begränsade partier af löst, fibröst kol, hvilka ligga utan ordning kringspridda, med fibrernas riktning vänd åt olika håll.

[2]) Denna är grundad på analytiska bestämningar utförda på de fem första profven af A. W. Cronquist 1876, på de tre sistnämnda af A. Tamm, E. Carlsson och A. Bagge 1867, de öfriga af Förf., i S. G. U:s laborat. 1870. De utvisa en askhalt vexlande mellan 2,98 och 53,33 proc. af det torkade profvets vigt. — Af *gaserna* äro större delen ($^3/_4$ à $^5/_6$) bränbara. Se analystabellerna, uti hvilka äfven finnas upptagna *elementaranalyser* på kol N:o 1, Förskrämningskol och Öfre bottenkol.

[3]) Utförda för Höganäsbolagets räkning genom A. W. Cronquist år 1876.

lemna en föreställning härom. För öfrigt hänvisas till analystabellerna vid slutet af här föreliggande arbete.

De särskilda kolbäddarnes askhalt, i vigt-proc. af torkadt prof, vid schakten

	Prins Carl.	*Besväret.*	*Kronan.*	*Ruuth.*	*Kung Oscar II.*
Takflis (Kol N:o 3)	11,10	53,59	10,30	—	35,50
Kol N:o 1	2,95[1]	4,15	4,91	3,80	3,63
Underflis (Kol N:o 3)	78,21	37,20	53,69	54,00	37,20
Mellankol (Kol N:o 2)	33,00	11,30	15,60	25,10[2]	—
Förskrämningskol (Kol N:o 2)	11,90	11,20	14,10	14,70	17,00
Öfre bottenkol (Kol N:o 2)	18,40	7,65	8,20	10,00	16,70
Nedre bottenkol (Kol N:o 2)	31,05	25,60	36,60	21,50	26,00

Af ofvanstående analysresultat finner man, att procenttalen för »takflisen» i schakten Prins Carl och Kronan äro onaturligt låga, siffran för »underflisen» i Prins Carl deremot onaturligt hög, antydande att hvardera analysprofvet måhända varit uppblandadt, det förra med någon del af kol N:o 1, det senare med skiffer ur »kilberget», eller att öfvergångar till nämnda kol- och skifferslag egt rum. Borttagas ifrågavarande abnorma siffror och sedan beräknas *medeltalet* af analyserna från samtliga schakt, så erhållas följande tal för *askhalten i de olika kolslagen vid Höganäs* nemligen: *a*) *Kol N:o 1* = 3,89; *b*) *Kol N:o 2*, i de olika lagren Mellankol, Förskrämningskol, Öfre bottenkol och Nedre bottenkol, respektive 21,25, 13,78, 12,19 och 28,15; *c*) *Kol N:o 3*, i Takflis och Underflis, respektive 44,53 och 45,52 proc.[3] — *Medel-askhalten* hos de fyra lagren kol N:o 2 tillsammans, beräknad *för hvarje särskildt schakt*, är: för Prins Carl 23,59, Besväret 13,94, Kronan 18,64, Ruuth 17,83 och Kung Oscar 19,90 proc. Enligt samma beräkningsgrund erhålles för kol N:o 3 i de förevarande schakten talen ?, 45,40, ?, ? och 36,35 respektive.

Askan är till färgen hvit, gråhvit eller gulhvit samt af lös och lucker beskaffenhet. Den är till sin kemiska sammansättning i viss mån eldfast (se analystabellerna) och smälter derför icke ihop eller slaggar sig i eldstäderna. Hos askan efter kol N:o 3, stundom också kol N:o 2, bibehålles delvis kolstyckenas ursprungliga form, men kol N:o 1 lemna i allmänhet blott ett lätt pulver i återstod. — Askans användning för tillverkning af tegel (s. k. asktegel) m. m. har omtalats på sid. 12. En redogörelse för denna tillverkning, af J. Frosell, finnes tryckt i Ingeniörs-Föreningens Förhandlingar för år 1876, sid. 238 och följande.

Stenkolens halt af hygroskopisk fuktighet — hvilken afgår först vid + 100 à 105 grader C. — vexlar mellan 2 och nära 10 proc. af det lufttorra profvets vigt,[4] och ej sällan synes fuktighetsgraden stå i ett visst samband med askhalten, så att de bättre

---

[1]) I ett annat prof af kol N:o 1 befanns askhalten vara 3,05 proc.

[2]) I ett annat prof af mellankol befanns askhalten vara 40,00 proc.

[3]) Askbestämningar, utförda af A. W. Cronquist, på generalprof *sammantagna från de nämnda fem kolschakten*, hafva gifvit till resultat för *a* = 4,20 proc., för *b* resp. 26,50, 14,10, 13,60 och 29,20 proc.

[4]) Sannolikt hålla kolen i sitt ursprungliga tillstånd, sådana de omedelbart uppkomma ur grufvan, en ännu större fuktighetsgrad; dock hafva några försök häröfver mig veterligen ännu ej utförts.

kolen innehålla mera vatten än de sämre, askrikare.[1]) Till en del torde det vara af denna anledning, som de bästa och minst askhaltiga stenkolen, vid liggande i öppen, torr luft, hastigare spricka och falla sönder, än kolen N:o 3 och delvis också N:o 2. Härför, äfvensom för några andra af kolens egenskaper, kommer redogörelse att meddelas längre fram i arbetet, hvarest, till undvikande af alltför många upprepningar, på ett ställe sammanföras uppgifter om de skånska stenkolens sammansättning, allmänna egenskaper och användbarhet.

Med stigande askhalt ökas stenkolens egentliga vigt. Enligt uppgift af engelska ingeniören R. Bald, som år 1827 [2]) besökte Höganäs grufva, skall öfver hufvud taget, och om än mindre skiljaktigheter vid olika schakt förekomma, vigten af 1 tunna (= 6 kub.-fot = 1,57 hektoliter) kol N:o 1 vara 287 sv. skålpund, kol N:o 2 väga 340 och kol N:o 3 ungefär 400 skålpund, eller 170 kilogram.

Stenkolens halt af svafvel är i allmänhet ringa, och detta ämne ingår dels i form af svafvelsyrade salter, dels såsom svafvelmetall. Om än i mycket obetydlig mängd träffas nemligen här och der svafvelkis i kolen såsom anflog eller tunna sprickfyllnader. [3]) — I generalprof af lika vigtsmängder från de fem schakten Prins Carl, Besväret, Kronan, Ruuth och Kung Oscar har Cronquist funnit hos kol N:o 1 svaflet utgöra 0,176 proc. af det torkade kolprofvets vigt samt hos de fyra lagren kol N:o 2 vexlande mellan 0,165 och 0,282 proc. Hufvudparten bortgår med gaserna. (Uttryckta i proc. af askans vigt äro beloppen resp. 3,8 och 0,9—1,7). Äfven fosfor träffades i alla de nämnda profven, men blott såsom »spår», d. v. s. i mindre qvantitet än 0,01 proc. Se analystabellen.

En ganska stor olägenhet, hvilken man vid Höganäs iakttagit stundom vidlåda stenkolen, är, att de *sjelfantändas* då de någon längre tid få ligga orubbade uti större högar på öppen plats. År 1879 uppstod af denna anledning brand i ett på grufbacken befintligt större kolupplag. — Enligt grufingeniörens på platsen uppgift skola kolen N:o 2 från schakten Kung Oscar II och Jonas Ahlströmer vara mest utsatta för nämnda fara; dessa synas knappast kunna ligga orubbade så länge som 6 veckor utan att taga hetta och antändas, hvarför desammas omskottning emellanåt är nödvändig.

Förmågan att, vid upphettning i slutet kärl, *bilda sammanhängande kåks* tyckes egentligen vara inskränkt till de renare sorterna kol, hvilkas askhalt är mindre än c:a 8 proc. De öfrige lemna i allmänhet en kornig eller pulverformig kolåterstod. Dock bör anmärkas, att värmegraden, äfvensom den större eller mindre hastighet hvarmed denna uppnås, är af stort inflytande på slutprodukten. Att stenkol N:o 1 från Höganäs vid början af 1800-talet användes för framställning af kåks, vid ett i Helsingborg anlagdt gjuteri med mekanisk verkstad, är på sid. 10, not 4 påpekadt.

Vid Höganäs storartade fabriker för tillverkning af eldfast tegel och lerkärl m. m. sker all bränning i ugnarne uteslutande med kolsorten N:o 2. Till eldning under ångmaskins-pannorna begagnas samma kolsort, äfvensom någon del kol N:o 3.

---

[1]) De vid Bergsskolan utförda analyserne på stuffprof af kolsorterna N:o 1, N:o 2 och N:o 3 visa, vid en askhalt af respektive 7,61, 11,77 och 33,89 proc., en fuktighetsgrad af respektive 8,0, 7,4 och 3,5 proc. — Jemför analystabellerna.

[2]) »Betänkande angående Stenkolsfältet uti Skåne etc.»

[3]) Ulffers uppgifver, att man en gång äfven funnit i kolen en svafvelkiskörtel af en knuten hands storlek.

Svart kolhaltig skiffer och eldfast lera; deras beskaffenhet och användning. Den uti Fru Bagges flöts såsom fyra särskilda lager förekommande svarta skiffern eller brandskiffern saknar i allmänhet märkbar hvarfvighet eller randning, men har temligen tydligt utbildad skiffrighet, hvilken alltid motsvarar skiktningen; på skiffringsytorna synas stundom ytterst små fjäll af hvit glimmer. Bergarten ger svart pulver och svartbrunt till svart, glänsande streck, samt är ofta ej hårdare, än att den t. o. m. kan repas med nageln. Brottet visar fullkomligt matt yta. I vatten uppmjukas skiffern icke det ringaste. Vid försök i smått hafva tunna skärfvor bibehållit äfven sina skarpaste kanter efter flere dygns liggande i vatten.

Upphettad till glödningstemperatur fortfar brandskiffern att glöda och bränna sig. Den innehåller nemligen i allmänhet 20—40 proc. organiska ämnen, kol och bitumen. Procenthalten är icke allenast olika inom de särskilda lagren »kilberg», »mellanberg», »öfre» och »nedre bottenberg», utan vexlar äfven inom ett och samma lager, såväl i vertikal som horisontal riktning, enligt hvad en mängd, för Höganäsbolagets räkning af A. W. Cronquist utförda, analytiska bestämningar gifva vid handen (se analystabellerna). Ifrågavarande skilnad kan hos ett och samma lager vid olika schakt uppgå till flere tiotal proc. Här och der synes brandskiffern hafva uppnått en kolhalt jemförlig med den hos kol N:o 3. Så t. ex. innehåller lagret »mellanberg» i schaktet Kung Oscar 50 proc. organiska ämnen och i Besväret 55 proc., »öfre bottenberget» i sistnämnda schakt 50 och i schaktet Ruuth 67 proc. [Till jemförelse må meddelas, att den alunskiffer, från Nygårdsbrotten i Hunneberg i Vestergötland, som derstädes användes för bränning af kalk, innehåller 21 proc. flygtiga och brännbara beståndsdelar.] — Återstoden efter skifferns glödgning eller förbränning, d. v. s. qvantiteten af de oorganiska ämnena, i allmänhet uppgående till 60 à 80 proc. af skifferns vigt, har ljusgul och svagt rödbrun färg, bibehåller ofta de ursprungliga skifferstyckenas form och eger en ganska hög grad af eldhärdighet, enligt hvad såväl beräkningar på grund af sammansättningen (se analystabellerna), som omedelbara profbränningar i Schloessings ugn [1]) utvisat. I följd af sin nyssnämnda egenskap utgör den brända skiffern ett mycket värdefullt material vid tillverkning af eldfast tegel.

Redan före medlet af 1800-talet hade man vid Höganäs gjort försök i stor skala, att använda brandskiffer för framställning af lysolja. Dessa medförde dock icke önskadt resultat. Emellertid lär frågan om att tillgodogöra sig ifrågavarande bergart vara på senaste tiden ånyo upptagen. I gasgeneratorer skulle af densamma framställas gas, hvilken kunde tjena till brännmaterial i tegelugnarne.

Den vid stenkolsflötsens botten befintliga eldfasta leran, s. k. bottenleran, är, såsom förut nämnts, af svart till gråsvart färg. Hon förklyftar sig i oregelbundet mångkantiga stycken, hvilkas ojemna, knöliga brottytor ofta visa glatta flammor och fläckar, liksom om de skulle varit utsatta för glidning. Leran repas delvis lätt med nageln och visar dervid mörkgrått till svartbrunt, glänsande streck. — Vid liggande i fria luften faller leran småningom sönder till mindre smulor. Med vatten blöter den upp sig och bildar en plastisk massa.

---

[1]) Utförda af A. W. Cronquist. »De eldfasta råämnena i Skånes kolförande formation». Ingeniörs-Föreningens Förhandlingar. 1877. Stockholm.

Eldfasta leran innehåller i allmänhet 12—20 proc. organiska ämnen (kem. bundet vatten i summan inräknad), hvilken halt är tillräcklig för att den skall kunna, såsom vid Höganäs skett, sjelfbrännas i öppna, murade ugnar. Leran försäljes nemligen dels bränd, dels obränd. Inom lerbäddens lägre afdelning, der bergarten är mera mager och nästan liknar en svart kolhaltig skifferlera eller skiffer, såsom redan i not 3, sid. 94 påpekats, uppgår kolhalten (glödgn.-förlusten) stundom till mera än 30 proc., enligt hvad de för bolagets räkning af A. W. Cronquist utförda analyserna [1]) visa. Hvad beträffar *lerans kemiska sammansättning* i öfrigt hänvisas till de vid slutet fogade analystabellerna, bland hvilka äfven äldre bestämningar, af Sefström, Stael von Holstein och C. Bischof äro intagna. — Någon gång har i eldfasta leran träffats svafvelkis, dels såsom anflog, dels såsom små knölar och konkretioner samt såsom dertill omvandlade växtrötter.

Lerans vigt har uppgifvits [2]) vara, per tunna om 6 kub.-fot, för lera i klumpar 405 skålpund (172 kilogr.), för malen lera 430 skålp. (183 kilo) och för bränd och malen lera 444 skålp. (189 kilo).

Utom ifrågavarande eldfasta lera, under bottnen af Fru Bagges flöts, användes, vid tillverkning af rör och salt- samt blyglaserade lerkärl, äfven leror från andra nivåer i vissa proportioner, nemligen dels en ljus lera (lera N:o 4) belägen c:a 12 à 18 fot under nämnda flöts, dels en grå lera 42 à 48 fot under densamma. Dessa båda leror hafva till hufvudsaklig del brutits i schaktet Besväret. Äfven en lera som hemtats vid Pålsjö, norr vid Helsingborg, har inblandats i Höganäslerorna vid lerkärlsfabrikationen. All härvid använd lera underkastas slamning.

Att här redogöra för lerornas behandlingssätt och de vid Höganäs använda tillverkningsmetoderna m. m. torde icke vara lämpligt. Rörande de gjorda fabriksanläggningarne hafva åtskilliga meddelanden redan lemnats i kapitlet om stenkolsindustriens utveckling, sid. 10 och 11. Tillverkningsbeloppen, jemte försäljningsmängd, äro angifna å sid. 41.

Det qvantitativa förhållandet mellan de ur grufvan uppfordrade ämnena. — Enligt uppgift [3]) skulle under 1820-talet hafva erhållits hälften så stor qvantitet af kolsorten N:o 1 som af N:o 2, men dubbelt så stor som af N:o 3, d. v. s. de olika sorternas volym förhölle sig till hvarandra som 2 : 4 : 1. Förhållandet synes emellertid sedan dess hafva i viss mån undergått förändring, ty vid sammanslagning femårsvis af de årliga uppfordringstalen [4]) för hvarje särskildt kolslag visa sig följande proportioner dem emellan:

	Kol N:o 1.		*Kol N:o 2.*		*Kol N:o 3.*
För femårsperioden 1830—34	2	:	3,7	:	1,4
» » 1850—54	2	:	3,1	:	1,8
» » 1870—74	2	:	3,5	:	1,7
» » 1880—84	2	:	3,6	:	1,5

Beräknad i proc. af koluppfordringen i sin helhet utgör qvantiteten af de särskilda kolslagen, under sistnämnda fem år, respektive 28,34, 51,26 och 20,39 proc., och man kan

[1]) Anförda arbete.
[2]) Af R. Bald: Betänkande etc. sid. 55.
[3]) I R. Bald's betänkande etc. 1827, sid. 29.
[4]) Sådana dessa tal finnas uppgifna i Bergmäst.-Relationerna, eller från grufvan omedelbart erhållits.

således säga, att under såväl denna tid, som under de närmast föregående årtiondena, *kolflötsen i allmänhet lemnat* omkring *30 proc.* kol N:o 1, *50 proc.* kol N:o 2 och *20 proc.* kol N:o 3.

Af eldfast lera har i allmänhet icke brutits mera än hälften eller $^2/_3$ emot kol N:o 1, men under femårsperioden 1880—1884 upptogs ett större belopp, motsvarande ungefär 36 proc. af den qvantitet, som samtliga stenkol utgjorde.

Skiffern, brandskiffern, har hittills nästan helt och hållet qvarlemnats i grufvan, såsom redan förut omnämnts. Den intager emellertid en större volym af flötsen än de tre kolslagen tillsammans. [Jemför den tabellariska sammanställningen på sid. 100].

Volymsförhållandet mellan stenkolen i fast massa och i lösbrutet tillstånd är ungefär som 1 : 2, d. v. s. för hvarje kubikfot kol i flötsen erhållas omkring 1,8 à 2 kub.-fot lösbrutna stenkol. [1])

Stenkols- och lerbrytningens årliga storlek åskådliggöres af den grafiska framställningen på tafl. 9 [2]) — från 1797 till 1884 — samt af tabellen, bilaga 1, för tiden 1865—1884, hvarförutom åtskilliga jemförande sammanställningar återfinnas på sid. 36 och 37.

Under år 1885 bröts och uppfordrades nedanstående antal kub.-fot:

Kol N:o 1.	Kol N:o 2.	Kol N:o 3.	*Summa kol.*	Eldf. lera.	*Summa kol och lera.*
756,860	1,349,211	526,570	2,632,641	1,112,832	3,745,473.

Enär under de senare åren endast två schakt varit i gång för uppfordring, blir produktionen per schakt under sistnämnda år 1,316,320 kub.-fot kol och 556,416 kub.-fot lera, eller tillsammans 1,872,736 kub.-fot.

Beräknas året till 300 arbetsdagar erhålles som medeltal för den dagliga uppfordringen per schakt under år 1885 c:a 4,400 kub.-fot kol och 1,855 kub.-fot lera, eller för båda schakten tillsammans omkring 8,800 och 3,710 kub.-fot respektive. [3])

Antal arbetare m. m. Under de senaste årtiondena har antalet af de för sjelfva grufdriften och för transporten öfver och under jord m. m. anställda arbetarne hållit sig omkring 250 à 300, hvaraf 90 à 120 kolhuggare. Vid tegel och lerkärlsfabrikerna hafva dessutom tjenstgjort 300—400. [För jemförelse med öfriga grufvor hänvisas till sid. 42.]

Rörande arbetarnes fördelning innehålla Bergmästare-Relationerna för ett stort antal år detaljerade uppgifter, sista gången för 1866. Det intresse dessa uppgifter i viss mån ega, åtminstone från historisk synpunkt, torde berättiga att de för ett par år här anföras. År 1830 funnos vid Höganäs, förutom 17 personer »öfver- och underbefäl», anställda »85

---

[1]) Committerades Berättelse, 1818.

[2]) De källor, som användts för upprättande af densamma, äro på annat ställe, före texten, här angifna.

[3]) För tiden omkring 1827 angifves (af BALD) uppfordringen per dag hafva varit ungefär »660 korgar» à 6 kub.-fot, d. v. s. c:a 4,000 kub.-fot. Tre schakt voro då i verksamhet, och således kom på hvarje schakt c:a 1,333 kub.-fot.

kolhuggare, 67 drag- och körgossar, 26 diverse arbetare vid kolupptagningen, 16 maskinkarlar med två gossar, 9 smeder, 9 timmermän, 5 murmästare, 1 tunnbindare, 1 repslagare, 8 kolkörare, 1 korgmakare, 4 jordborrare, 4 väktare och vaktkarlar, 4 stalldrängar och en gosse, 23 diverse arbetare, 59 tegelbruksarbetare och 8 gossar samt 4 invalider», tillsammans 337 personer. För 1886 upptagas, såsom vid *grufvan* tjenstgörande, 2 gruffogdar, 70 ständiga arbetare (kolhuggare), 60 män samt 116 qvinnor och barn för uppfordringen, 4 »malmsofrare», 2 murare, 5 timmermän, 7 smeder och 55 tillfälliga arbetare, tillsammans 321.

Betalningsvilkoren, förmåner, arbets-effekt. Kolhuggarne åligger att löshugga, sortera och i kolvagnarne lasta de olika slagen kol och lera, samt att i grufvan till fyllning eller s. k. packning upplägga det ofyndiga »berget», eller skiffern, så vidt utrymmet det medgifver. De hafva verktyg fritt, men skola hålla sig sjelfva med olja för belysningen. Arbetet utföres på beting och beräknas per kub.-fot, eller per tunna om 6 kub.-fot,[1]) sålunda, att till kolhuggaren betalas [2]):

för Kol N:o 1	22—25 öre per tunna	(3,7—4,2 öre per kub.-fot)
» Kol N:o 2, stora kol	16 » » »	(2,7 öre per kub.-fot)
» » » små kol	11 » » »	(1,8 » » »)
» Kol N:o 3	6 » » »	(1,0 » » »)
» Lera	8 » » »	(1,3 » » »)

Dessutom lemnas, för att uppmuntra till arbets-effektens ökande, extra ersättning, eller s. k. *premier*, då den inom en gifven tid huggna kolqvantiteten öfverstiger ett visst minimibelopp, och dervid tages antalet tunnor kol N:o 1 till utgångspunkt för beräkningen. Uppgår t. ex. den af en kolhuggare under 14 dagars tid [3]) brutna qvantiteten af sistnämnda kolslag till

27 tunnor, så utbetalas som premie	kronor 0,50
33 » » » »	» 1,00
39 » » » »	» 2,00
45 » » » »	» 3,00
51 » » » »	» 4,00

Kolhuggarne och de andra fast anställda arbetarne åtnjuta för öfrigt, utom en del ytterligare förmåner, fri bostad jemte jordland samt fria kol (N:o 3) till eget behof.

I medeltal bryter hvarje kolhuggare härstädes omkring 70 kub.-fot kol och 25 kub.-fot lera per dag,[4]) således tillsammans omkring 95 kub.-fot, eller 25 hektoliter,

---

[1]) Enligt uppgift, erhållen vid Höganäs 1871, räknas vid uppfordringen och betalningen 6 kub.-fot på en tunna, men vid försäljning endast 5 kub.-fot. I Bergmäst.-Relat. för 1884 uppgifves deremot 1 tunna = 6,3 kub.-fot.

[2]) Enligt Bergmäst.-Relat. för åren 1881, 1882 och 1883. — Vid början af 1870-talet var betingspriset något lägre.

[3]) På 14 dagar räknas i allmänhet endast 11 arbetsdagar.

[4]) Till grund för beräkningen häraf är lagd 1883 och 1884 års totala uppfordringssiffror och kolhuggareantal (120 st.) samt antagandet af 300 arbetsdagar på ett år. Nattarbete utföres ej. — Enligt Bald utgjorde den qvantitet kol, som en flitig och skicklig kolhuggare på 1820-talet (Gamla brytningsmetoden) dagligen kunde upptaga, 50 à 58 kub.-fot.

hvilket är en större arbets-effekt än som i öfriga svenska kolgrufvor uppnåtts. Skickliga och arbetssamma kolhuggare bryta naturligtvis mera, andra mindre än nämnda belopp. — Arbets-effekten i *kol* per kolhuggare och dag är emellertid mindre än den, som erhålles vid en del utländska kolgrufvor. [1]) Orsaken härtill är att söka i flötsens hårdare beskaffenhet och ringare kolmäktighet samt i det drygare sorteringsarbete, som måste af de svenska kolhuggarne utföras nere i grufvan. För en opartisk jemförelse mellan effekten (dugligheten) af de svenska och de utländska arbetarne bör derför ej endast effekten i *kol* tagas i betraktande, utan de volymer af *kol* + *lera* + *berg* sammanliknas, som arbetarne på de respektive ställena lösbryta. En sådan jemförelse synes t. o. m. lemna ett för de svenska kolhuggarne ganska fördelaktigt vitsord, i det effekten för dem, under åren 1883 och 1884, uppgått till 95 kub.-fot kol + lera och 92 kub.-fot berg, [2]) summa 187 kub.-fot, eller 49 hektoliter, ett belopp som öfverstiger ett af de i not [1] från utlandet anförda. — Det inträffar stundom (Bergmäst.-Relat. 1884), att en kolhuggare på en dag uttager ända till 216 kub.-fot (nära 57 hektoliter) fast massa, kol, lera och berg, d. v. s. att han vid »brottet» — c:a 12 fot i längd och 6 fot i höjd — framgår 3 fot.

Efter medeleffekten beräknad, och oafsedt premien, skulle kolhuggarnes kontanta *förtjenst per dag* uppgå till ungefär 2 kronor. — Äfven för de i grufvan tjenstgörande gossarne, de s. k. dragarne eller gamsarne, bestämmes dagaflöningen på grund af volymsberäkning; de förtjena i allmänhet 370 à 380 kronor per år.

Brytningskostnad och försäljningspris. Stenkolens brytnings- eller produktionskostnad är svår att bestämma vid sådana grufvor, hvarest eldfast lera eller skiffer derjemte brytes och uppfordras, emedan denna beror på huru stor del af de totala kostnaderna lägges på kolen och huru stor på leran. Rättast torde vara att — såsom ULFFERS gjort — belasta såväl de särskilda kolsorterna som den eldfasta leran med lika stor andel, per kub.-fot, af de allmänna omkostnaderna för grufdriften, sjelfva uppfordringen inräknad, förutom de på hvar och en kommande särskilda kolhuggare-afgifterna. Enligt en dylik beräkning uppgick för år 1870 totala *produktionskostnaden* för kol och lera till följande belopp per kub.-fot. [3])

		Kolhuggare-aflöning.	Allmänna kostnader.	Summa.
		Öre.	Öre.	Öre.
Kol N:o 1 2,54				
» » premier 0,77	per kub.-fot	3,31	11,26	14,57
Kol N:o 2	»	1,43	11,26	12,69
Kol N:o 3	»	0,64	11,26	11,90
Eldfast lera	»	0,79	11,26	12,05

[1]) I Dep. *Nord & Pas de Calais* är effekten per kolhuggare och dag, kol = 45 hekt. (172 kub.-fot), kol + berg = 55 hekt. (210 kub.-fot), i *Belgien* kol = 30 hekt. (115 kub.-fot) och kol + berg = 45 hekt. (172 kub.-fot), enligt uppgift i HANS VON POST: »Reseberättelse öfver en med statsunderstöd företagen resa till Belgien, Frankrike och Tyskland för studerandet af stenkolsbrytning, 1881». Manuskript, förvaradt i Jernkontoret.

[2]) Medeleffekten i kol [mäktighet 2,08 fot] är på föreg. sida angifven vara 70 kub.-fot, hvaraf följer, att af de i flötsen befintliga skifferlagren (»berg»), hvilkas sammanlagda mäktighet är 2,75 fot, — se sid. 100 — måste samtidigt uttagas en massa motsvarande omkring 92 kub.-fot lös volym.

[3]) Enligt vid besök på Höganäs år 1871 erhållen uppgift.

För närvarande utgöra de allmänna omkostnaderna för hvarje kub.-fot kol och lera som uppfordras c:a 10 öre,[1]) och om dertill läggas de redan i det föregående (sid. 121) anförda speciella kolhuggare-afgifterna, så erhållas följande brytnings- eller produktionskostnad, nemligen för kol N:o 1 omkring 13,7 à 14,2 öre utom flit-premier, för kol N:o 2 i medeltal 12,3 öre, för kol N:o 3 c:a 11 öre och för eldfast lera c:a 11,3 öre, allt per kub.-fot. — Till jemförelse må här meddelas, att, under år 1826, produktionspriset per kub.-fot utgjorde,[2]) sedan alla kostnader blifvit påförda, för kol N:o 1 = 29 öre, för kol N:o 2 = 13,5 och för kol N:o 3 = 3,5 öre.

Vid försäljning rättade sig, för längre tid tillbaka, prisen på de särskilda kolslagen efter sorten N:o 1 som måttstock, så att N:o 2 såldes för halfva priset af N:o 1, och N:o 3 för $^1/_8$ deraf. Omkring år 1827 var[3]) försäljningspriset per kub.-fot, fritt ombord i Höganäs hamn, för kol N:o 1 = 40 öre, för kol N:o 2 = 20 öre och för kol N:o 3 = 5 öre, hvilken sistnämnda kolsort dock snart höjdes till 10 öre. Vid slutet af 1830-talet förändrades prisen till respektive 30, 15 och 10 öre per kub.-fot och dessa hafva i det närmaste, med blott jemförelsevis obetydliga vexlingar, sedermera bibehållits. Frånd rages från dessa tal den ofvan angifna brytnings- eller produktionskostnaden, så erhålles såsom vinst per kub.-fot af kol N:o 1 omkring 15 öre, af N:o 2 c:a 3 öre och af N:o 3 = 0. I Stockholm, der Höganäs-kol N:o 1 från medlet eller slutet af 1870-talet under flere år funnits att tillgå, betingade dessa ett pris af omkring 40 öre pr kub.-fot.

Försäljningspriset på eldfast lera har i allmänhet hållit sig omkring 15 à 20 öre för rå, omalen, 30 öre för rå, malen samt 45 à 50 öre för bränd och malen, per kub.-fot. I Stockholm är priset för de sistnämnda två sorterna respektive 60 och 70 öre.

Försäljningsbeloppet af stenkol för hvarje år af Höganäsgrufvans verksamhet åskådliggöres på tafl. 9. I allmänhet har af kolsorten N:o 1 försålts den största, af N:o 3 den minsta qvantiteten. För öfrigt förekommer försäljning af N:o 2 och N:o 3 endast till på nära håll belägna platser. Af malen eldfast lera såldes år 1884 omkring 133,600 kub.-fot. (Jfr sid. 41).

Kol-åtgången för stenkolsverkets eget behof, till ångmaskiner, tegel- och lerkärlsfabriker, lönekol m. m., är mycket betydlig och uppgick under år 1884 till omkring 70 proc. af hela uppfordringsqvantiteten och till ungefär tre gånger större belopp än försäljningen samma år. Då uppfordrades nemligen 2,488,695 kub.-fot,[4]) förbrukades 1,780,000 och försåldes 567,218 kub.-fot (jfr sid. 38). Härvid bör dock anmärkas, att till förbrukning och tillgodogörande på platsen tagas hufvudsakligast de sämre och mindre värdefulla kolsorterna N:o 2 och N:o 3, hvaremot i försäljningsqvantiteten till betydlig del ingår det mera vinstgifvande kolslaget N:o 1.

Förbrukningens årliga storlek under tiden 1797—1884 är, jemte uppfordrings- och försäljningsbeloppen, grafiskt framställd på tafl. 9, till hvilken härmed hänvisas. [I de der

---

[1]) Enligt uppgift af E. Ulffers 1884.
[2]) Enligt R. Bald: »Betänkande etc.» 1827.
[3]) » » » » . Prisen reducerade från tunna à 5 kub.-fot.
[4]) Häraf utgjordes 679,416 kub.-fot af N:o 1, 1,308,364 kub.-fot af N:o 2 och 500,915 kub.-fot af N:o 3.

angifna beloppen för förbrukningen på platsen ingår en för somliga år, till 1835, företagen »afskrifning» af vissa procent af kolförrådet.]

Ensamt för drifvande af de två ångmaskiner, som ombesörja vattenuppfordringen vid pumpschakten Gamla och Nya Ryd, lärer fordras den betydliga kolqvantiteten af 1,000 kub.-fot per dygn.

Rörande åtgången af de särskilda kolsorterna *hvar för sig* kan ingen upplysning meddelas för senare tid än början af 1870-talet. Enligt en i afskrift från grufkontoret välvilligt lemnad »tablå öfver Höganäs stenkolsverks ställning vid 1873 års slut» förbrukades under sistnämnda år 170,005 kub.-fot N:o 1-stenkol, 716,808 kub.-fot kol N:o 2 och 164,510 kub.-fot kol N:o 3. Samma år såldes, enligt förenämnda tablå, 298,150 kub.-fot kol N:o 1, 189,540 kub.-fot kol N:o 2 och 164,820 kub.-fot kol N:o 3.

Olycksfall med dödlig utgång hafva i Höganäs grufva mycket sällan inträffat, under detta årtionde endast tvenne gånger, hvarvid två kolhuggare träffats af i arbetsrummet lossnande och nedfallande skifferstycken.

Sättningar i marken, i följd af gruftakets sjunkande, förekomma *icke*, och detta fastän kolflötsen utbrytes äfven *under* alla byggnader, endast med undantag för kyrkan. Inom ett område, hvars yta jordegaren för några år sedan påstod hafva sänkts, och på grund hvaraf åtal väcktes mot Höganäsbolaget, blef genom afvägningar sedermera konstateradt, att någon sättning icke inträffat. [Uppgift af E. Ulffers 1884.]

Emellertid synas sänkningar af jordytan fordom icke hafva helt och hållet uteblifvit, ty från år 1843 omförmäles, [»Berättelse om 1844 års Ord. Bolagsstämma». Stockholm 1844. 4:o.], hurusom vid pelarhygge i närheten af schaktet Tillflykten, 180 à 200 fot under jordytan, »tryckningen på flera ställen var så betydlig, att jordytan å den öfverliggande marken blifvit sänkt 1 $^1/_2$ à 2 fot», och att i följd deraf vagnvägen, som gick öfver ifrågavarande fält, »på åtskilliga ställen måst omläggas och höjas».

Billesholms kolfält och grufva samt omgifvande trakt.

(Härtill tafl. 1, 3 och 12.)

Inom östra delen af Skånes norra rät-liasområde, nedanför vestra sluttningen af Söderåsen, på 1,5 à 2 mils afstånd från Helsingborg, är det kolfält beläget, som rätteligen bör betecknas med ofvanstående namn. Det innehafves af Vallåkra stenkols-aktiebolag, hvilket för öfrigt äfven inom andra trakter eger rättigheten till stenkols eftersökande och bearbetande, nemligen dels i sammanhang med Billesholmsfältet, vester om Bosarps grufva, dels vid Vallåkra, mellan Helsingborg och Landskrona. Kolfältet, som omfattar delar af hufvudsakligen N. Vrams, Risekattslösa och Bjufs socknar, sträcker sig i norr till Vegeån, gränsar i nordvest till Bjufs kolfält och i sydvest till grufområdena vid Bosarp och

Bil. 1.

Tabell utvisande stenkols- och ler-uppfordringens storlek vid de Svenska kolgrufvorna

under åren

1865—1884.

(*Bilaga 1.*)

Ta-

utvisande stenkols- och ler-uppfordringens storlek vid

Grundad på uppgifter i de officiella bergmästare-relationerna och de tryckta

[Se äfven den grafiska

År.	*Höganäs.* (Höganäs stenkolsverk.)		*Vallåkra bolags grufvor.*		*Bosarp.*	
	Stenkol.	Lera.	Stenkol.	Lera.	Stenkol.	Lera.
	Kub.-fot.	Kub.-fot.	Kub.-fot.	Kub.-fot.	Kub.-fot.	Kub.-fot.
1865	1,511,038	374,499	146,353	48,150	—	—
1866	1,646,982	354,135	118,135	68,015	9,853	—
1867	1,803,456	412,064	1,650	500	24,153	—
1868	1,775,593	327,098	218,835	—	22,370	—
1869	1,410,191	289,174	312,570	94,890	31,904	—
1870	1,419,776	247,257	182,892	—	41,000	—
1871	1,345,962	276,033	482,814	—	43,000	—
1872	1,847,684	184,977	381,876	—	48,000	—
1873	1,499,423	213,318	397,284	—	58,000	—
1874	1,650,544	222,762	615,468	—	87,040	—
1875	1,765,754	398,897	844,603	—	89,500	—
1876	2,188,172	396,937	1,045,914	76,908	61,000	—
1877	2,179,144	390,685	1,253,100	148,885	54,000	—
1878	2,205,257	572,716	1,294,254	187,602	55,046	—
1879	2,274,816	624,206	1,555,530	263,706	71,078	—
1880	1,930,098	713,975	1,600,560	310,902	76,446	—
1881	1,939,635	704,214	1,807,755	287,691	91,374	—
1882	2,253,638	805,050	1,983,288	153,507	87,219	—
1883	2,418,180	907,600	2,181,636	314,355	69,519	—
1884	2,488,695	948,940	2,307,618	710,031	83,998	—
Summa	**37,554,038**	—	**18,732,135**	—	**1,104,500**	—

bell

de Svenska kolgrufvorna under åren 1865—1884.

bolagsberättelserna samt på från grufvorna erhållna särskilda meddelanden.

framställningen, tafl. 9.]

Helsingborg. »Helsingborgs stenkolsverk» hufvudsakligen.		*Stabbarp.* (Nya Skånska, Eslöfs- och Stabbarpsbolagen.)		*Bjuf.* (Kropps aktiebolag.)		*Skromberga.*		Summa stenkol.
Stenkol.	Lera.	Stenkol.	Lera.	Stenkol.	Lera.	Stenkol.	Lera.	
Kub.-fot.	Kub.-fot.	Kub.-fot.	Kub.-fot.	Kub.-fot.	Kub.-fot.	Kub.-fot.	Kub.-fot.	Kub.-fot.
——	——	——	——	——	——	——	——	1,657,391
21,160	20,000	——	——	——	——	——	——	1,796,130
10,810	10,000	19,011	3,500	——	——	——	——	1,859,080
8,503	6,000	75,960	?	——	——	——	——	2,101,261
122,692	?	——	——	——	——	——	——	1,877,357
120,000	?	——	——	——	——	——	——	1,763,668
47,000	?	——	——	——	——	——	——	1,918,776
64,422	?	——	——	——	——	——	——	2,341,982
22,320	15,000	32,800	69,552	48,398	45,687	——	——	2,058,225
10,500	?	40,730	92,678	476,449	442,544	——	——	2,880,731
7,143	?	47,406	82,123	427,785	343,565	——	——	3,182,191
1,250	?	13,153	75,813	632,325	167,005	174,678	?	4,116,492
——	——	16,800	240,474	783,285	169,090	201,954	?	4,488,283
——	——	5,820	166,650	701,440	115,865	170,094	?	4,431,911
——	——	2,270	148,110	799,779	125,655	189,624	?	4,893,097
——	——	2,944	240,161	1,037,799	257,785	159,316	?	4,807,163
——	——	3,444	247,257	1,599,186	278,355	192,000	?	5,633,394
——	——	4,025	103,720	2,006,418	258,285	508,836	?	6,843,424
——	——	2,375	?	1,972,494	167,380	660,600	?	7,304,804
——	——	——	——	2,200,811	357,545	792,115	259,610	7,873,237
435,800	——	**266,738**	——	**12,686,169**	——	**3,049,217**	——	**73,828,597**

Se anm. på följ. sida.

Anmärkningar

rörande uppfordringstalen i tabellen på föreg. sida.

Höganäs. Koluppfordringstalen för åren 1865, 67 och 68, 1872 och 73 samt 1877—84, äfvensom alla leruppfordringstal, med undantag af åren 1866, 74 och 82, hafva meddelats från Höganäs, genom Grufingeniören E. Ulffers. För de öfriga åren hafva talen hemtats ur Bergmästare-Relationerna, hvarvid iakttagits, att uppfordringsmängderna af kol och lera under åren resp. 1865—76 äro i dessa relationer orätt angifna för åren resp. 1866—77. Detta misstag har i tabellen rättats. — Från 1878 äro relationernas uppgifter i nämnda afseende riktiga.

Vallåkra bolags grufvor. Ehuru bolaget bildades först år 1866 [se sid. 17 och 18] har i tabellen medtagits uppfordringen äfven under 1865; grufarbete bedrefs då, genom enskilda personer, inom de samma områden, som bolaget sedermera förvärfvade. Den först verkställda, obetydliga kolbrytningen, år 1864, är i tabellen icke intagen.

Kol- och lerqvantiteterna åren 1865 och 66 äro efter uppgifter i A. Erdmanns »Betänkande rörande Vallåkra, Bosarps och Vrams kolfält. Sthlm 1866». — Det eldfasta materialet har sedan 1876 utgjorts hufvudsakligast af eldfast skiffer. Uppgifterna om 1879—84 års skifferbrytning hafva erhållits från Billesholms grufva genom Grufingeniören V. Berg 1885. Alla öfriga siffror äro hemtade ur Bergmäst.-Relationerna. — Uppfordringstalet 148,885 för 1877 angifver skifferuppfordringen under endast 1 Jan.—1 Dec., enligt hvad genom Grufingeniören H. Halberstadt samma år meddelats.

Bosarp. Alla uppfordringsmängder äro hemtade ur Bergmäst.-Relationerna.

Helsingborg. Alla uppgifter äro hemtade ur Bergmäst.-Relationerna. — Uppfordringstalen för 1868 angifva summan af de qvantiteter, som enligt Relat. för samma år skulle hafva brutits af såväl Helsingborgs stenkolsverk som Helsingborgs stenkolsbolag; något bolag med sistanförde namn har nemligen aldrig trädt i verksamhet, hvarom för öfrigt upplysning lemnats i andra noten på sid. 22.

Uti lerbrottet till ett vid södra delen af staden Helsingborg beläget större tegelverk har under de senare åren vunnits, jemte leran, en icke obetydlig qvantitet brukbara stenkol, år 1880 uppgående till omkring 15,000 kub.-fot. Brytningen härstädes är icke intagen i tabellen; den är för öfrigt ej nogare känd.

Stabbarp. Eslöfsbolaget (Eslöfs stenkolsgrufveaktiebolag) började bearbeta grufvan vid Stabbarp år 1873. — Koluppfordringstalen äro hemtade ur Bergmäst.-Relationerna, utom de för åren 1877 och 1878 (kol och naturlig stybb), hvilka äro enligt uppgifter i de tryckta styrelseberättelserna för samma år. [Relationerna uppgifva neml. resp. 7,926 och 3,798 kub.-fot, stybben oberäknad. För åren 1879—83 äro uppgifterna från båda hållen lika.]

Af leruppfordringstalen äro de för åren 1873, 74, 75, 79, 80 och 82 hemtade ur bolagens styrelseberättelser (1873 och 82 års otryckta, de öfriga tryckta). För 1867, 76, 77, 78 och 81 års uppgifter hafva Bergmäst.-Relationerna legat till grund. — Under år 1878 uppfordrades, förutom 166,650 kub.-fot eldfast lera, äfven 1,590 kub.-fot »prima och sekunda sand». — Uti Bergmäst.-Relationernas uppgift om 1879 års leruppfordring (148,862 i stället för 148,110 kub.-fot) ingår äfven beloppet samtidigt uppfordrad sand (enl. styrelseberätt. tryckt 1882). Så är troligen också händelsen med uppgiften för år 1875 (87,464 i stället för 82,123 kub.-fot); för andra år är »sand» *ej* medräknad i Relationernas uppgifter.

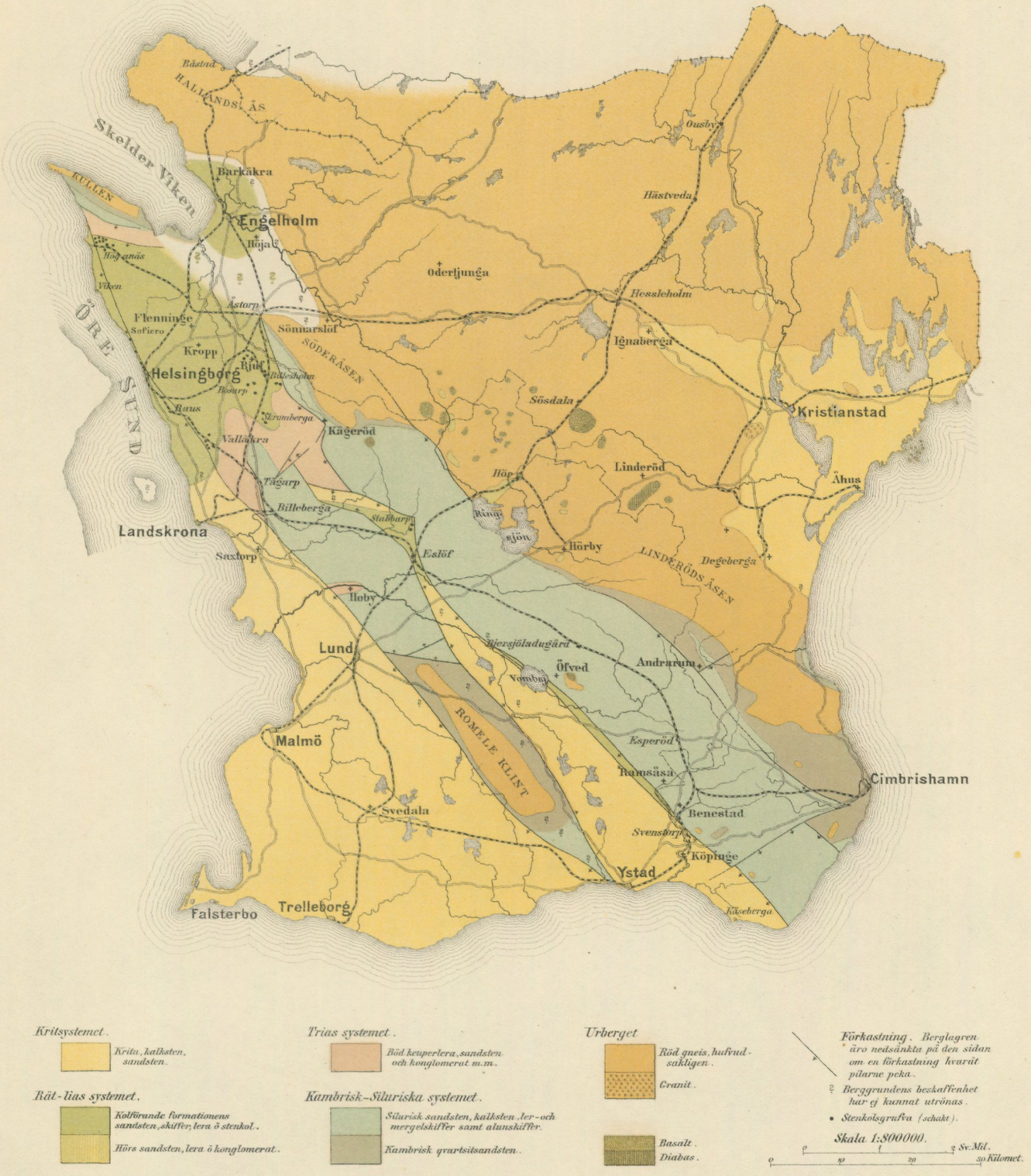
Bjuf. Samtliga uppfordringstal äro ur Bergmäst.-Relationerna och stämma öfverens med uppgifterna i Kropps Bolags till de ordin. bolagsstämmorna tryckta berättelser. För år 1880 uppgifves i Kommersekollegii Berättelser koluppfordringen till 1,048,395 kub.-fot, men i Bergmäst.-Relationerna och i Kropps Aktiebolags styrelseberättelse, vid 1884 års ordin. bolagsstämma, till 1,037,799 kub.-fot.

Skromberga. Samtliga tal äro hemtade ur Bergmäst.-Relationerna, utom det för år 1880, som tagits ur Kommersekollegii Berättelse, emedan uppgift i Relationen saknades. — För åren 1876 och 77 uppgifves leruppfordringen till resp. 366,000 och 198,000 kub.-fot, men dessa tal hafva icke intagits i tabellen, emedan de (enligt Grufingeniören Hans von Post) omfatta hela den uppfordrade qvantiteten »berg» i allmänhet, d. v. s. skiffer, lera och sandsten sammantagna.

Obs. Uti förestående tabell har någon summering af de uppfordrade qvantiteterna lera icke utförts, enär uppgifter härom saknas för flere grufvor och år.

GEOLOGISK ÖFVERSIGTSKARTA ÖFVER SKÅNE

1884.



Kritsystemet.
Krita, kalksten, sandsten.

Trias systemet.
Röd keuperlera, sandsten och konglomerat m.m.

Urberget
Röd gneis, hufvudsakligen.
Granit.

Förkastning. Berglagren äro nedsänkta på den sidan om en förkastning kvarät pilarne peka.

Berggrundens beskaffenhet har ej kunnat utrönas.

• Stenkolsgrufva (schakt).

Rät-lias systemet.
Kolförande formationens sandsten, skiffer, lera o stenkol.
Hörs sandsten, lera o konglomerat.

Kambrisk-Siluriska systemet.
Silurisk sandsten, kalksten, ler- och mergelskiffer samt alunskiffer.
Kambrisk qvartsitsandsten.

Basalt.
Diabas.

Skala 1:800000.
0 1 2 Sv. Mil.
0 10 20 30 Kilomet.

Gen. Stab. Lit. Anst.

GRUFKARTA

utvisande arbetet

på

undre kolflötsen **Fru Bagges flöts**

vid

HÖGANÄS

Skala 1:9000

50 100 200 300 400 500 600 met.

500 1000 2000 fot

GAMLA GRUFVAN

NYA ASSOCIATION

FÖRENINGEN

PRINS OSCAR

FÖRSÖKET

HAZARD

ÅSA

RESTAURATION

MASKINSCHAKTET

UNION

ASSOCIATION

BESVÄRET

HJELPEN

KRONAN

TILLFLYKTEN

BRORS BACKE

PRINS CARL

GAMLA RYDS PUMPSCHAKT

KUNG OSCAR II

JONAS AHLSTRÖMER

RUUTH

Västra stora förkastningen

Schaktort

Pelarort

Diagonalort

Pelarorter

Blooms band

Uthrutna delar af kolflötsen till 1 Juli 1884.

Orter

Stenorter

Schakt, nu begagnade

„ senast nedlagda

„ igenfylda

f.d. schakt till endast öfre flötsen.

Borrhål (från jordytan) och deras nummer.

Grufvattnets lopp.

Vattensamlare (-dunt.)

Hufvudort.

Kolflötsens djup under jordytan (i fot).

Nivåkurvor Djupet i fot under nollpunkt i dagen.

Flötsens strykning ô stupning.

Förkastning. Lagren äro nedsänkta på den sidan om en förkastning hvaråt pilarne peka.

Kolflötsen "förtryckt." (Kol N:o 1 nästan frånvarande).

Tablå utvisande under hvilka år grufschakt antagts samt stenkol och lera ur dem uppfordrats.

Höganäs — **Höganäs**

Grufschaktens namn: — *År* 1797 98 99 1800 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1810 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1820 21 22 23 24 25 26 27 28 29 1830 31 32 33 34 35 36 37 38 39 1840 41 42 43 44 45 46 47 48 49 1850 51 52 53 54 55 56 57 58 59 1860 61 62 63 64 65 66 67 68 69 1870 71 72 73 74 75 76 77 78 79 1880 81 82 83 84 85

Schakt A		25
„ B	12	
„ C	15	
Maskinschaktet D	50	120
Schakt E		50
„ F	30	
Åsa schaktet		50
Qvarnschaktet	30	
Gamla Ryds schakt	190	260
Schakt N:o 1		20
„ N:o 2		30
„ N:o 3		40
„ N:o 4		50
Brors Backe		130
Schakt N:o 5		60
„ N:o 6		80
„ N:o 7	60	
„ N:o 8		50
„ N:o 9		110
„ N:o 10		90
„ N:o 11	9	
„ N:o 12	15	
„ N:o 13		70
„ N:o 14		110
„ N:o 15	30	
„ N:o 16		105
„ N:o 17		150
Union (N:o 18)		140
Association (N:o 19)		150
Restoration (N:o 20)		140
Besväret	90	160
Hjelpen	110	
Försöket		
Hazard		130
Prins Oscar		120
Nya Association		80
Föreningen		90
Nya Ryds schakt		265
Tillflykten		190
Kronan		220
Ruuth		235
Prins Carl		280
Kung Oscar		340
Ahlströmer		265

1797 1800 1805 1810 1815 1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885

Gamla Ryd. Brors Backe. Schakt N:o 6. Schakt N:o 9. Besväret. Kronan. Ruuth. Prins Carl. Kung Oscar. Ahlströmer.

Valläkra bolags grufvor:

År 1867 65 66 67 68 69 1870 71 72 73 74 75 76 77 78 79 1880 81 82 83 84 85

	Dalschaktet N:o 1	20	
	„ N:o 2	30	
Vid Valläkra	*Carl XV*	80	
	Adolf Rosen	100	
	Schakt vid jernvägs st.	35	
	N.O. om Bosarp	20	
Vid Bosarp	*Teodor*	65	
	Mattis	50	
	Kristoffer	90	
Vid Billesholm	*Schakt N:o 6*	35	
	Kapten Berg	80	110
	Sonnadam	90	

Helsingborg:

Vinkarps schakt N:o 1	40	
„ „ N:o 2	30	
Pålsjö schakt N:o 1	20	
„ „ N:o 2	40	
Schakt S. om Pålsjö N:o 1	35	
„ Ö. om Tågaborg	15	
„ vid Grafvarne	50	
Piltack	20	
Kristian	25	
Gustaf	35	

År 1867 65 66 67 68 69 1870 71 72 73 74 75 76 77 78 79 1880 81 82 83 84 85

Bosarp:

Drottn. Lovisas dagorter		
Schakt vid desamma		20

Stabbarp:

John Ericsson	60	
Jean Molin	60	68
Schakt N:o II	52	60
„ N:o III		

Bjuf:

(Kropps Bolags schakt)	120	150

Skromberga:

Carl I	30	45
Carl II		
Kristina		50
Maria		65

Diverse schakt *(oförädlade):*

Vid Mörarp	160	
„ Fleninge		
„ Djuramossa	65	
„ Engelholm		
„ Eslöf		

FÖRKLARING

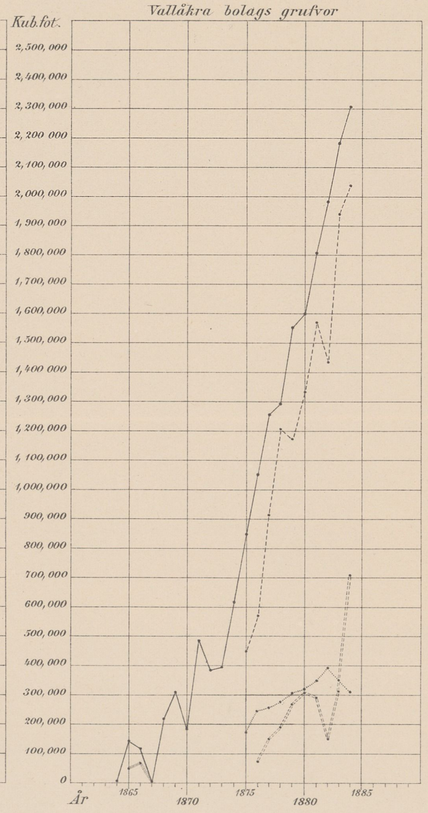
- *Schaktens anläggande eller fördjupande.*
- *Koluppfordring från öfre flötsen.*
- *Koluppfordring från undre flötsen.*
- *Uppfordring af eldfast lera.*
- *Uppfordring af eldfast skiffer.*
- \+ *Kolbrytningen fortfar.*

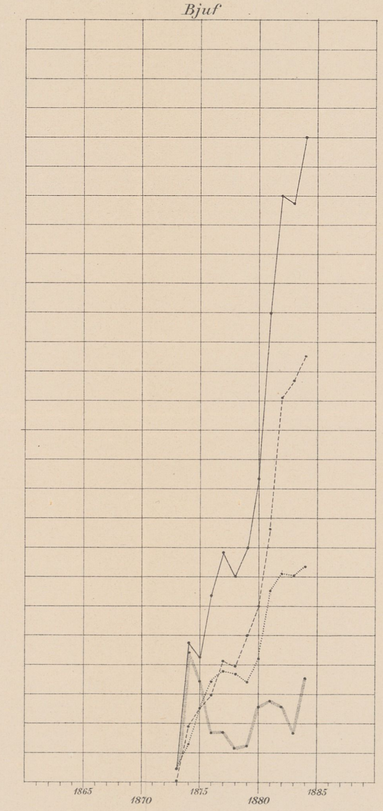
Siffrorna i första kolumnen angifva öfre (20) och undre (50) kolflötsens ungefärliga djup under jordytan vid de särskilda schakten.

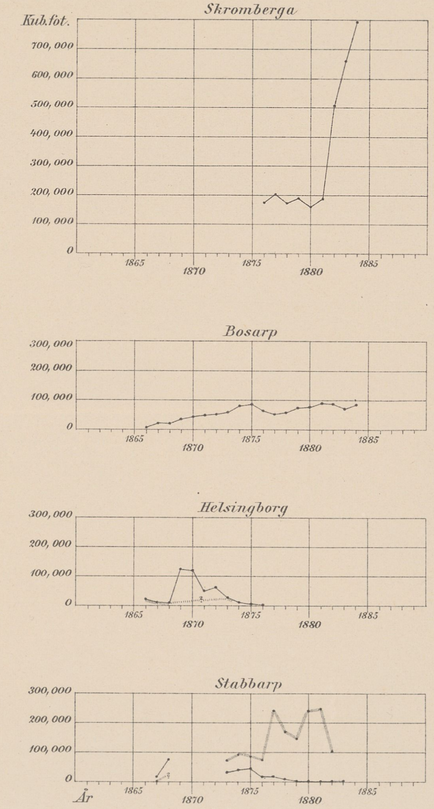
Gen. Stab. Lit. Anst.

A. Stenkols- och Lerbrytningens m. m. storlek vid de särskilda grufvorna åren 1797–1884.

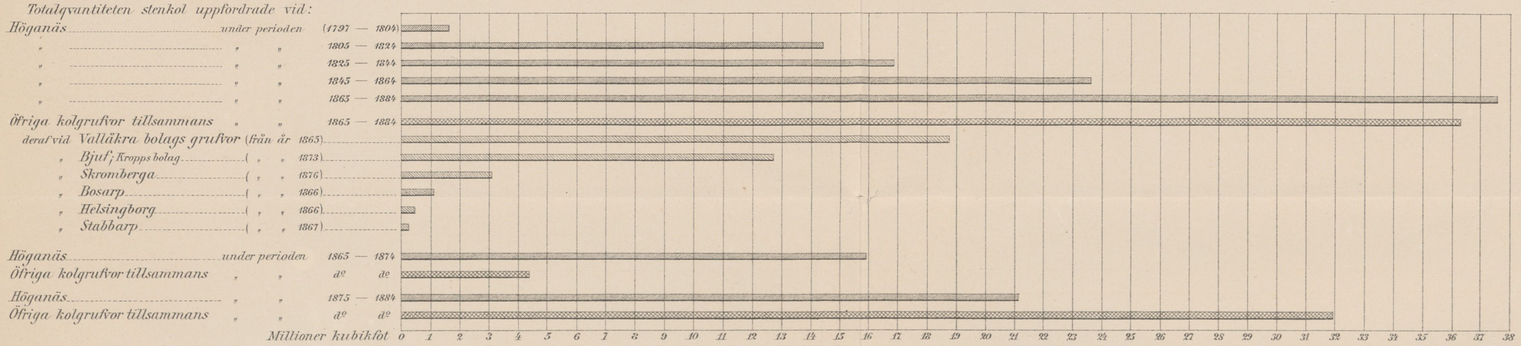




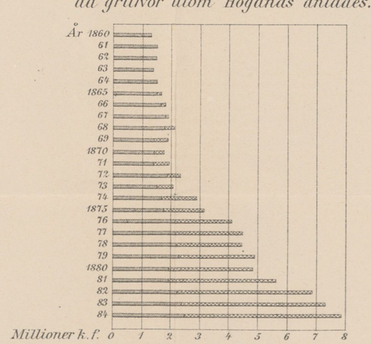




B. Kolproduktionens storlek under tjugo- och tio-års perioder.



C. Årsproduktionen före och efter 1865 då grufvor utom Höganäs anlades.



FÖRKLARING

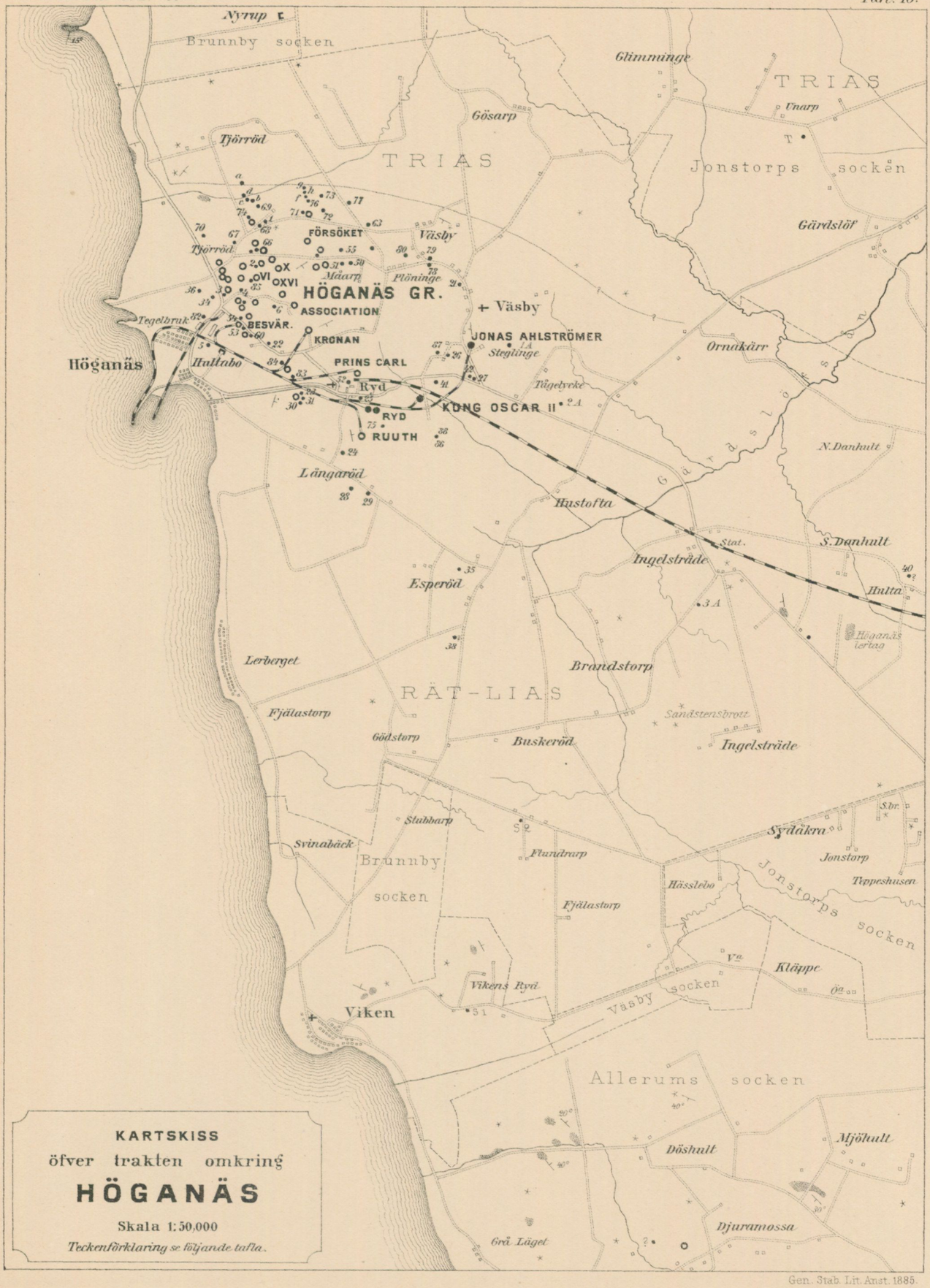
- Brytning och uppfördring af stenkol.
- dº dº af eldfast lera.
- dº dº „ „ skiffer.
- Försäljning af stenkol.
- Förbrukning af stenkol på platsen för grufdriftens och tegelverkens behof.

Obs: Punkterna angifva år och qvantitet.

Kolproduktionens storlek:

- Vid Höganäs ensamt.
- Vid öfriga grufvor tillsammans.
- Vid dessa grufvor hvar för sig.

Gen. Stab. Lit. Anst.



KARTSKISS

öfver trakten omkring

HÖGANÄS

Skala 1:50,000

Teckenförklaring se följande tafla.

Gen. Stab. Lit. Anst. 1885.



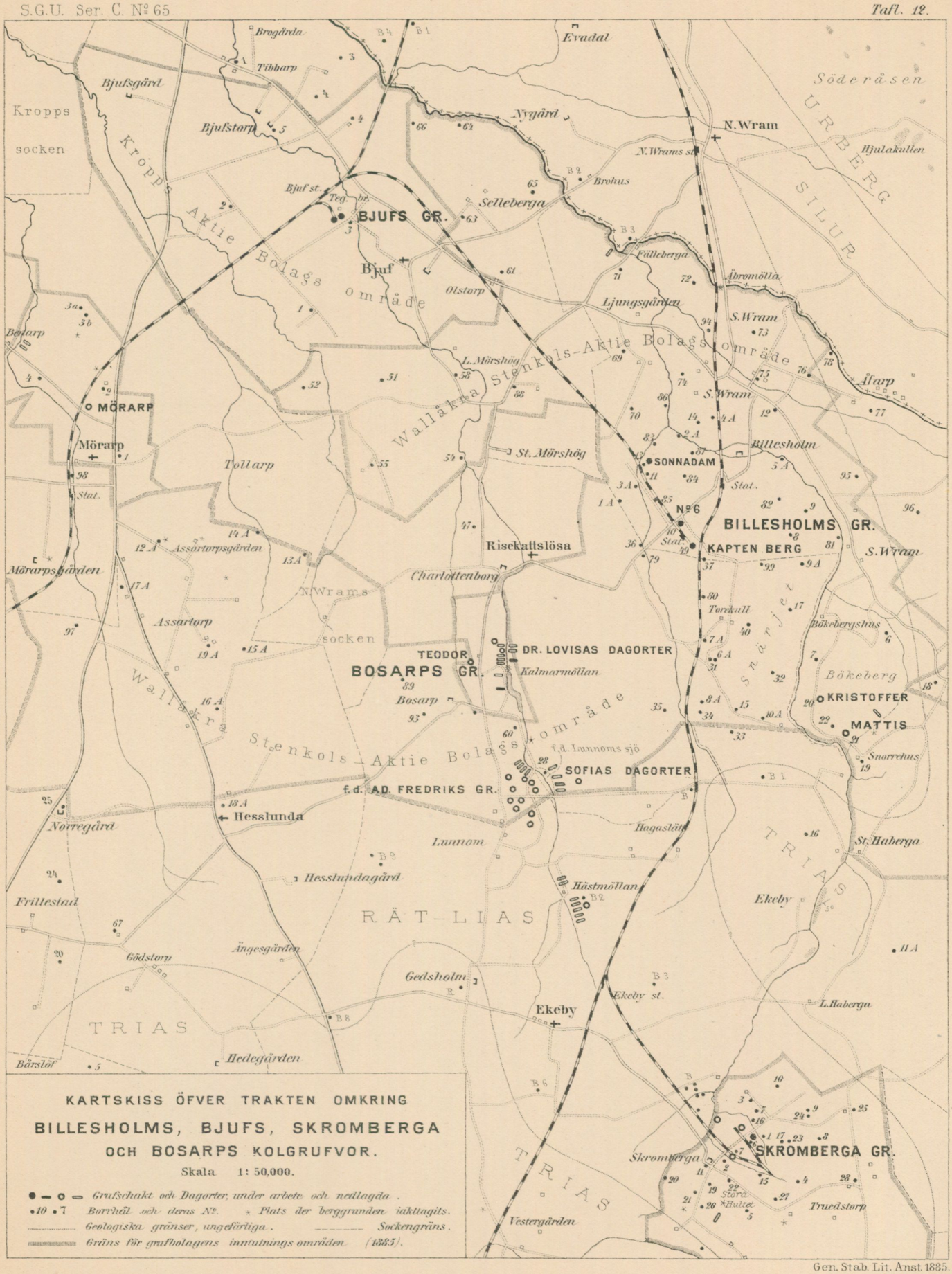
KARTSKISS ÖFVER TRAKTEN OMKRING
HELSINGBORG

utvisande läget af befintliga grufschakt och borrhål m.m.

Skala 1: 50,000.

- Grufschakt och dagorter, nedlagda.
- Borrhål och deras nummer.
- Stenkolsflöts iakttagen och bruten på strandbottnen.
- Berggrunden (Rät-lias) blottad i dagen.
- Plats der berggrunden dessutom iakttagits.
- Gräns för grufbolagens inmutningsområden.
- Sockengräns. 5° Berglagrens strykning och stupning.

Gen. Stab. Lit. Anst. 1885.



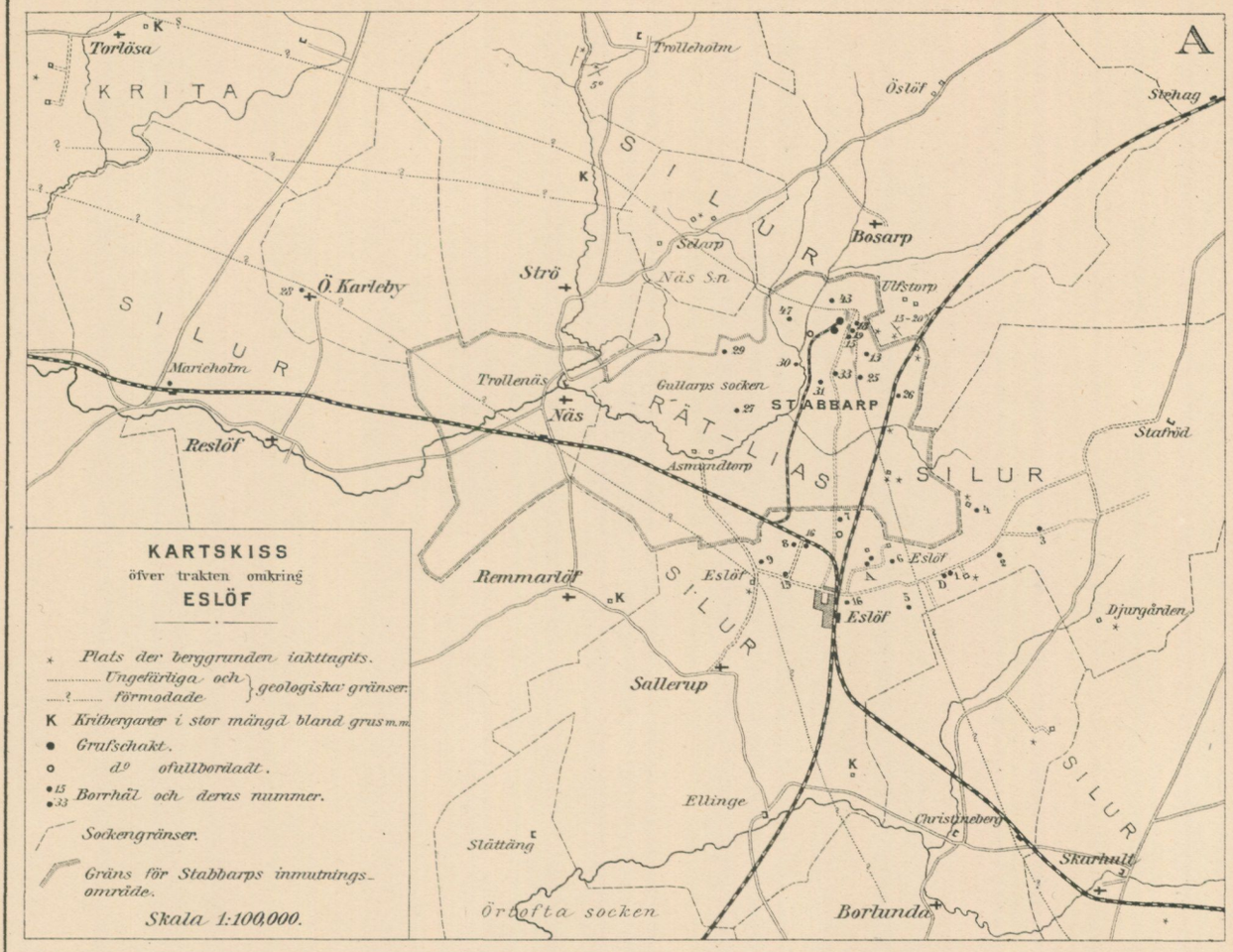
KARTSKISS ÖFVER TRAKTEN OMKRING

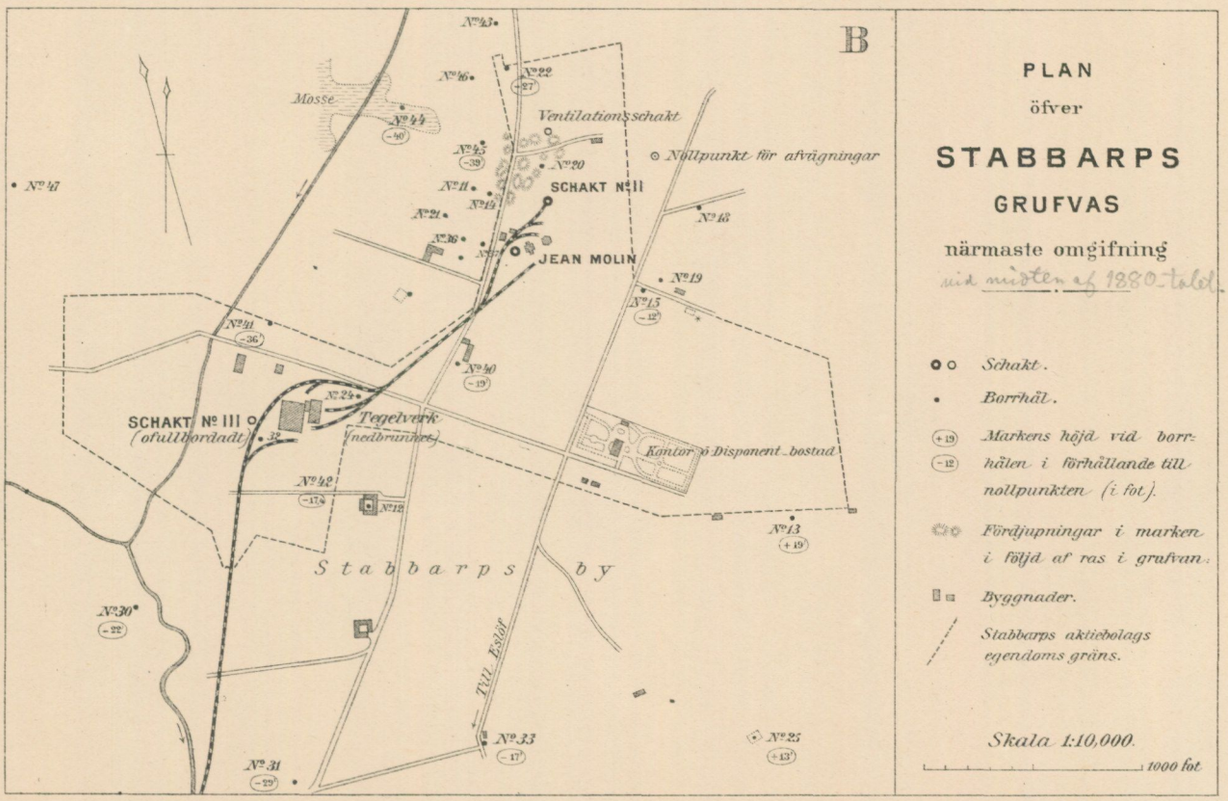
BILLESHOLMS, BJUFS, SKROMBERGA OCH BOSARPS KOLGRUFVOR.

Skala 1: 50,000.

- Grufschakt och Dagorter, under arbete och nedlagda.
- Borrhål och deras Nº. * Plats der berggrunden iakttagits.
- Geologiska gränser, ungefärliga. Sockengräns.
- Gräns för grufbolagens innehafningsområden (1885).

Gen. Stab. Lit. Anst. 1885.

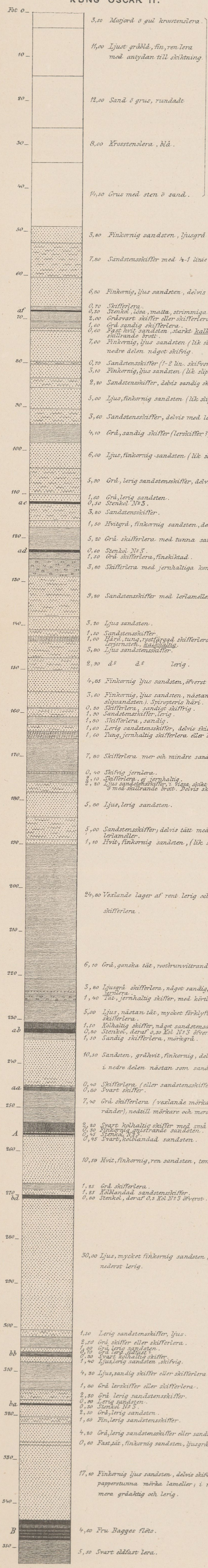

A
Torlösa
KRITA
Trolleholm
Östlöf
Stehag
SILUR
Bosarp
Selarp
Näs S:n
Ö. Karleby
Strö
Ulfstorp
Marieholm
Trollenäs
Näs
Gullarps socken
STABBARP
RÄT-LIAS
Reslöf
Asmundtorp
Stafröd
Remmarlöf
Eslöf
Djurgården
Sallerup
Ellinge
Christineberg
Skärhult
Slättäng
Örkelfta socken
Borlunda
KARTSKISS
öfver trakten omkring
ESLÖF
Plats der berggrunden iakttagits.
Ungefärliga och förmodade geologiska gränser.
K Kritbergarter i stor mängd bland grus m.m.
Grufschakt.
d:o ofullbordadt.
Borrhål och deras nummer.
Sockengränser.
Gräns för Stabbarps inmutningsområde.
Skala 1:100,000.


B
Mosse
Ventilationsschakt
Nollpunkt för afvägningar
SCHAKT Nº II
JEAN MOLIN
SCHAKT Nº III
(ofullbordadt)
Tegelverk
(nedbrunnet)
Kontor o. Disponent-bostad
Stabbarps by
Till Eslöf
PLAN
öfver
STABBARPS
GRUFVAS
närmaste omgifning
vid midten af 1880-talet.
Schakt.
Borrhål.
Markens höjd vid borrhålen i förhållande till nollpunkten (i fot).
Fördjupningar i marken i följd af ras i grafvan.
Byggnader.
Stabbarps aktiebolags egendoms gräns.
Skala 1:10,000.
1000 fot

Djupprofiler genom schakten Kung Oscar II och Jonas Ahlströmer vid Höganäs.

Upprättade på grund af schaktprofvens bestämmande och från Höganäs erhållna uppgifter.

KUNG OSCAR II.



3,50 *Matjord ö gul krosstenslera.*
11,00 *Ljust gråblå, fin, ren lera med antydan till skiktning.*
12,00 *Sand ö grus, rundadt*
8,00 *Krosstenslera, blå.*
14,50 *Grus med sten ö sand.*

Lösa jord-lager (Qvartär)

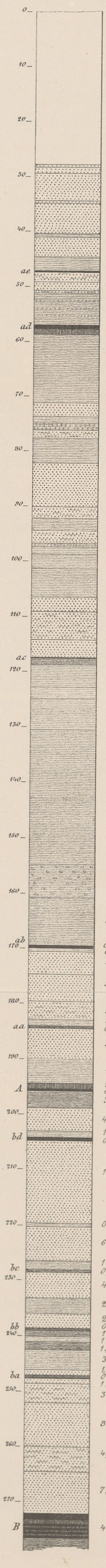
3,80 *Finkornig sandsten, ljusgrå.*
7,80 *Sandstensskiffer med ½-1 linie tjocka lerskikt.*
6,80 *Finkornig, ljus sandsten, delvis skifvig.*
0,70 *Skifferlera.*
0,50 *Stenkol, lösa, matta, strimmiga.*
2,00 *Gråsvart skiffer eller skifferlera.*
1,60 *Grå sandig skifferlera.*
0,60 *Fast hvit sandsten, starkt kalkhaltig, med skillrande brott.*
7,00 *Finkornig, ljus sandsten (lik slipsandsten) nedre delen något skifvig.*
0,70 *Sandstensskiffer (1-2 lin. skifver).*
3,10 *Finkornig, ljus sandsten (lik slipsandsten).*
2,20 *Sandstensskiffer, delvis sandig skifferlera.*
5,00 *Ljus, finkornig sandsten (lik slipsandsten).*
3,60 *Sandstensskiffer, delvis med lerlameller.*
4,10 *Grå, sandig skiffer (lerskiffer?)*
6,00 *Ljus, finkornig sandsten (lik slipsandsten).*
5,90 *Grå, lerig sandstensskiffer, delvis skifferlera.*
1,60 *Grå, lerig sandsten.*
0,50 *Stenkol N:o 3.*
3,80 *Sandstensskiffer.*
1,50 *Hvitgrå, finkornig sandsten, delvis skiffrig.*
5,20 *Grå skifferlera med tunna sandstensskikt.*
0,60 *Stenkol N:o 3.*
1,50 *Grå skifferlera, finskiktad.*
3,80 *Skifferlera med jernhaltiga konkretioner.*
9,20 *Sandstensskiffer med lerlameller.*
3,20 *Ljus sandsten.*
1,50 *Sandstensskiffer.*
1,00 *Hård, tung, rostfärgad skifferlera eller lerig lerjernsten, kalkhaltig.*
3,80 *Ljus sandstensskiffer.*
2,90 *d:o d:o lerig.*
4,85 *Finkornig ljus sandsten, öfverst skifvig.*
3,60 *Finkornig, ljus sandsten, nästan hvit, (lik slipsandsten). Spiropteris häri.*
0,30 *Skifferlera, sandigt skiffrig.*
1,90 *Sandstensskiffer, lerig.*
1,80 *Skifferlera, sandig.*
1,60 *Lerig sandstensskiffer, delvis skifferlera.*
1,60 *Tung, jernhaltig skifferlera eller lerjernsten.*
7,80 *Skifferlera mer och mindre sandig.*
0,40 *Skifvig jernlera.*
2,10 *Skifferlera, ej jernhaltig.*
2,20 *Ljus sandstensskiffer, i vissa skikt starkt kalkhaltig o med skillrande brott. Delvis skifferlera.*
5,80 *Ljus, lerig sandsten.*
5,00 *Sandstensskiffer; delvis tätt med papperstunna lerlameller.*
1,10 *Hvit, finkornig sandsten, (lik slipsandsten).*
24,80 *Vexlande lager af rent lerig och mera sandig skifferlera.*
6,10 *Grå, ganska tät, rostbrunvittrande skiffer (Jernlera?)*
3,80 *Ljusgrå skifferlera, något sandig, med ½ fots lager jernlera.*
1,40 *Tät, jernhaltig skiffer, med körtlar af jernlera.*
5,00 *Ljus, nästan tät, mycket förklyftad skiffer eller skifferlera.*
1,50 *Kolhaltig skiffer, något sandstensartad, gråsvart.*
0,80 *Stenkol, deraf 0,50 Kol N:o 3 öfverst.*
1,50 *Sandig skifferlera, mörkgrå.*
10,50 *Sandsten, gråhvit, finkornig, delvis skifvig, i nedre delen nästan som sandig skifferlera.*
0,40 *Skifferlera (eller sandstensskiffer).*
0,80 *Svart skiffer.*
7,40 *Grå skifferlera (vexlande mörkare och ljusare ränder), nedtill mörkare och mera lerig.*
2,20 *Svart kolhaltig skiffer med små sandstensränder.*
0,50 *Finkornig, gnistrande sandsten.*
0,45 *Stenkol, N:o 3.*
0,45 *Svart, kolblandad sandsten.*
10,50 *Hvit, finkornig, ren sandsten, teml. lös.*
1,25 *Grå skifferlera.*
1,25 *Kolblandad sandstensskiffer.*
0,80 *Stenkol, deraf 0,3 Kol N:o 3 öfverst.*
30,00 *Ljus, mycket finkornig sandsten, delvis skifvig; nederst lerig.*
1,50 *Lerig sandstensskiffer, ljus.*
2,50 *Grå skiffer eller skifferlera.*
1,00 *Grå lerig sandsten.*
0,70 *Grå lerig, delvist?*
0,30 *Svart kolhaltig skiffer.*
1,40 *Ljus, lerig sandsten, skifvig.*
4,30 *Ljus, sandig skiffer eller skifferlera.*
1,80 *Grå lerskiffer eller skifferlera.*
2,30 *Grå lerig sandstensskiffer.*
0,90 *Lerig sandsten.*
0,30 *Stenkol N:o 3.*
2,50 *Grå, lerig sandsten.*
1,80 *Fin, lerig sandstensskiffer.*
4,20 *Grå, lerig sandstensskiffer eller sandig skifferlera.*
0,60 *Fast, tät, finkornig sandsten, ljusgrå, starkt kalkhaltig.*
17,10 *Finkornig ljus sandsten, delvis skifvig genom papperstunna mörka lameller; i nedra delen mera gråaktig och lerig.*
4,60 *Fru Bagges flöts.*
5,50 *Svart eldfast lera.*

Teckenförklaring.

- *Lösa jordlager (Qvartär).*
- *Sandsten.*
- *Sandstensskiffer.*
- *Skifferlera, lersten och lerskiffer.*
- *Lera och eldfast lera.*
- *Svart, kolhaltig skiffer.*
- *Stenkol.*
- *Lager och körtlar af lerjernsten.*

Rät - Lias.

JONAS AHLSTRÖMER.



27,83 *Lösa jordlager. (Qvartär).*
0,60 *Ljusgrå sandsten.*
1,00 *Sandstensskiffer.*
5,00 *Finkorn. hvit sandsten (i ½-1 fots bankar).*
0,50 *Gråhvit sandsten, starkt kalkhaltig.*
5,50 *Finkorn. hvit sandsten (i ½ 1 fots bankar).*
0,80 *Mörkgrå skifferlera, mycket skifvig.*
3,50 *Ljusgrå, finkorn. sandsten, delvis skifvig.*
2,50 *Grå skifferlera.*
0,20 *Stenkol N:o 3.*
1,83 *Sandstensskiffer.*
2,00 *Finkorn. grå sandsten, något rostfärgad.*
0,25 *Sandstensskiffer.*
5,67 *Skifferlera, vissa skikt bestående af lerjernsten.*
0,75 *Stenkol, lösa, trådkolsartade.*
1,00 *Svart skiffer eller skifferlera.*
12,50 *Grå skifferlera, skiktad.*
2,50 *Hvit, ren, finkornig sandsten.*
1,33 *Skifferlera, skiffrig.*
1,17 *Rostbrun lerjernsten, skiktad.*
1,50 *Sandstensskiffer, ljusgrå.*
4,50 *Grå skifferlera, med några smålager af sandsten.*
8,00 *Finkornig, ljust hvit sandsten, delvis skifvig. Häri mycket växtfragment, mest ormbunkar.*
2,08 *Lerig, grå sandstensskiffer.*
2,20 *Grå, oblandad skiffer eller skifferlera.*
2,42 *Lerig sandstensskiffer.*
0,67 *Lerjernsten, skiktad (eller skifferlera?)*
1,35 *Grå, sandig skifferlera.*
2,67 *Grå, oblandad skiffer eller skifferlera, mycket sönderfallande.*
5,33 *Grå, sandig skifferlera.*
2,67 *Finkornig, hvit sandsten.*
5,00 *Lerig sandstensskiffer.*
3,25 *Finkornig, hvit, ren sandsten.*
0,17 *Stenkol N:o 2.*
1,25 *Grå lera med kolstrimmor.*
4,00 *Ljusgrå, ren skifferlera eller lersten, (växtaftryck).*
2,00 *d:o d:o d:o kalkhaltig.*
5,50 *d:o d:o d:o eller lersten, jernhaltig tung, kalkhaltig.*
24,40 *Ljusgrå skifferlera, mestadels brunoxiderad, jernhaltig, tung och kalkhaltig. Somliga lager nästan utbildade som lerig sandsten, en del som mera mörkgrå lera eller skiffer med växtaftryck.*
6,00 *Grå, ren skifferlera eller lersten med körtlar af lerjernsten.*
8,50 *Tung, jernhaltig, ren skifferlera eller lersten.*
0,60 *Stenkol, nästan matta, feta.*
0,60 *Grå skifferlera.*
4,00 *Ljus, finkornig sandsten, delvis gnistrig.*
5,00 *d:o d:o d:o, delvis skifvig, mot slutet gråaktig.*
3,20 *Lerig sandsten eller sandstensskiffer, delvis jernhaltig.*
1,10 *Mörkgrå, sandig skifferlera.*
0,50 *Svart, kolhaltig skiffer.*
5,67 *Finkornig, ljus, ren sandsten, gnistrig.*
4,42 *Grå, sandig skifferlera med två ½-1 tums lager svart skiffer.*
1,25 *Svart, kolhaltig skiffer (glänsande strecк.)*
0,30 *Stenkol.*
3,00 *Grå, sandig lera eller skifferlera.*
4,20 *Ljusgrå något lerig sandsten, delvis sandig skifferlera.*
1,15 *Kolhaltig, sandig skifferlera, nästan svart.*
0,75 *Stenkol, strimmiga.*
14,17 *Ljus, nästan gulhvit, finkornig sandsten, delvis något skifvig.*
0,60 *Sandig skifferlera, grå och gråbrun.*
6,50 *Hvit, finkornig sandsten i 3-5 tums bankar.*
1,68 *Skifferlera, mörkgrå, sandig.*
0,50 *Svart lera med kolstrimmor. (Tröligen flöts.)*
4,50 *Sandsten.*
2,67 *Grå skifferlera.*
2,83 *Grå sandsten, kalkhaltig.*
0,50 *Svart, kolhaltig skiffer.*
1,00 *Grå lera, temligen mörk, ren.*
1,00 *Grå skifferlera, ren.*
1,50 *Grå lera.*
3,58 *Skifferlera, ren, mörkare ö ljusare.*
1,00 *Sandsten, gråaktig.*
0,50 *Svart skiffer med kollameller och ett kollager.*
1,00 *Grå sandsten.*
3,42 *Sandstensskiffer, vexlande ler- och sandstensskikt.*
8,00 *Ren, finkornig, ljus sandsten. (Ej olik slipsandsten.)*
4,50 *Finkornig, mera grå sandsten, skiffrig af papperstunna lerskikt.*
7,50 *Finkornig sandsten, gråaktig, ej skifvig.*
4,60 *Fru Bagges flöts.*

Fotolitografi, Generalstabens Litografiska Anstalt 1886.

Mars 1890.

Af **Sveriges Geologiska Undersökning** äro hittills utgifna:

Ser. A. Kartblad med beskrifningar.

a) i skalan 1 : 50000:

1. Westerås, 2. Arboga, 3. Skultuna, 4. Södertelge, 5. Eskilstuna, 6. Stockholm, 7. Enköping, 8. Fånö, 9. Säfstaholm, 10. Ängsö, 11. Köping, 12. Hellefors, 13. Lindholm, 14. Lindsbro, 15. Skattmansö, 16. Sigtuna, 17. Malmköping, 18. Strengnäs, 19. Ramnäs, 20. Wårgårda, 21. Ulricehamn, 22. Eriksberg, 23. Nyköping, 24. Tärna, 25. Sämsholm, 26. Sala, 27. Rånäs, 28. Borås, 29. Leufsta, 30. Eggegrund, 31. Upsala, 32. Örbyhus, 33. Svenljunga, 34. Åmål, 35. Baldersnäs, 36. Wingershamn, 37. Upperud, 38. Degeberg, 39. Rådanefors, 40. Wenersborg, 41. Wiskafors, 42. Engelsberg, 43. Salsta, 44. Rydboholm, 45. Hörningsholm, 46. Riddarhyttan, 47. Linde, 48. Örebro, 49. Segersjö, 50. Årsta, 51. Nynäs, 52. Trosa, 53. Björksund, 54. Riseberga, 55. Latorp, 56. Nora, 57. Stafsjö, 58 & 59. Sandhamn och Tärnskär, 60. Båstad, 61. Hessleholm, 62. Claestorp, 63. Brefven, 64. Gottenvik, 65 & 66. Landsort och Källskären, 67. Herrevadskloster, 68. Linderöd, 69. Hjulsjö, 70. Tjällmo, 71. Norrköping, 72. Möja, 73. Gustafsberg, 74. Helsingborg, 75. Landskrona, 76. Engelholm, 77 & 78. Kullen och Höganäs, 79. Norsholm, 80 & 81. Dalarö och Utö, 82. Finspång, 83. Vretakloster, 84. Askersund, 85. Kristianstad, 86. Övedskloster, 87. Trolleholm, 88. Vaxholm, 89 & 90. Svenska Stenarne och Svenska Högarne, 91. Malmö, 92. Lund, 93. Furusund, 94. Norrtelge, 95. Rådmansö, 96. Grundkallegrundet, 97. Svartklubben, 98 & 99. Forsmark och Björn, 100. Penningby, 101. Öregrund, 102. Motala, 103. Bäckaskog, 104. Alunda, 105, 106 & 107. Vidtsköfle samt Skånedelen af Karlshamn och Sölvesborg.

Pris för kartbladen N:o 30, 36, 65 & 66, 72 samt 89 & 90 med beskrifningar ..... 1,00 kr.
» » » 34, 38, 51, 53, 58 & 59, 77 & 78, 91, 96, 98 & 99 samt 102 » » ..... 1,50 kr.
» alla öfriga blad » » ..... 2,00 kr.

b) i skalan 1 : 200000:

1. Huseby, 2. Ljungby, 3. Vexiö, 4. Lessebo, 5. Ölmestad, 6. Nissafors, 7. Borås, 8. Hvetlanda, 9. Särö, 10. Kungsbacka, 11. Venersborg och 12. Halmstad.

Pris för hvarje kartblad med beskrifning 1,50 kr.

Ser. B.

a) Öfversigtskartor.

1. Bladindelning för det geologiska kartverket, jemte teckenskema. Pris 0,50 kr.
2. Erdmann, A. Karta öfver glaciallerans utbredning inom södra delen af Sverige. Skala 1 : 1000000. 1863. Pris 2 kr.
3. Karta öfver bergarterna på östra Dal. Skala 1 : 200000. 1870. Pris 1,50 kr.
4. Geologisk öfversigtskarta öfver Sverige. Skala 1 : 1000000. Södra bladet. 1884. Pris med beskrifning 2 kr.

b) Specialkartor med beskrifningar.

1. Geologisk alf- och höjdkarta öfver Skottorps och Dömmestorps inegor. Skala 1 : 20000. 1873.
2. Matjords- och alfkarta öfver Skottorps inegor. Skala 1 : 4000. 1873.

Pris för 1 & 2. 2 kr.

3. Karta öfver berggrunden inom de malmförande trakterna i norra delen af Örebro län. 2 blad. Skala 1 : 100 000. 1883. Pris med beskrifning I. 4:o 2,50 kr.
4. Beskrifning (till N:o 3) II. Geognostiska kartor och beskrifningar öfver de vigtigare grufvefälten, med 13 kartor. 1889. Pris 5 kr.
5. Agronomiskt geologisk karta öfver egendomen Svalnäs i Roslagen. Skala 1 : 10000. 1887. Pris med beskrifning, 8:o, 1 kr.
6. Praktiskt geologisk karta öfver Farsta och Gustafsberg i Stockholms län. Skalan 1 : 10000. 1890. Pris med beskrifning, 8:o, 1,25 kr.

Ser. C. Afhandlingar och uppsatser.

1. Erdmann, A. Bidrag till kännedomen om Sveriges qvartära bildningar, text och atlas med 14 kartor. 1868. Stor 8:o. Pris 8 kr.
2. Erdmann, A. Exposé des formations quaternaires de la Suède, texte accompagné d'un atlas. Edition abrégée pour l'étranger. 1868. Stor 8:o. Pris 8 kr.
3. Erdmann, E. Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation, med karta och 4 taflor. 1872. 4:o. Pris 4 kr.
4. Erdmann, E. Samma arbete åtföljdt af en fransk résumé. Pris 5 kr.
5. Börtzell, A. Beskrifning öfver Besier-Ecksteins kromolitografi och litotypografi, med 1 tafla. 1872. 4:o. Pris 1,50 kr.
6. Törnebohm, A. E. Geognostisk profil öfver den skandinaviska fjellryggen mellan Östersund och Levanger, med 1 tafla. 1872. 8:o. Pris 0,50 kr.
7. Gumælius, O. Bidrag till kännedomen om Sveriges erratiska bildningar, samlade å geol. kartbladet Örebro, med 4 taflor. 1871. 8:o. Pris 0,75 kr.
8. Hummel, D. Öfversigt af de geologiska förhållandena vid Hallandsås, med 2 taflor. 1872. 8:o. Pris 0,75 kr.
9. Törnebohm, A. E. Ueber die Geognosie der Schwedischen Hochgebirge, mit einer Karte. 1873. 8:o. Pris 1,50 kr.
10. Linnarsson, J. G. O. Om några försteningar från Sveriges och Norges primordialzon, med 1 tafla. 1873. 8:o. Pris 0,25 kr.
11. Gumælius, O. Om mellersta Sveriges glaciala bildningar. I. Om krosstensgrus, med 3 taflor. 1874. 8:o. Pris 0,75. kr. (Se N:o 16.)
12. Hummel, D. Om rullstensbildningar, med 2 taflor. 1874. 8:o. Pris 0,75 kr.
13. Gumælius, O. Om malmlagrens åldersföljd och deras användande såsom ledlager, med 1 karta. 1873. 8:o. Pris 1,50 kr.
14. Törnebohm, A. E. Geognostisk beskrifning öfver Persbergets grufvefält, med 1 karta. 1875. 4:o. Pris 3 kr.
15. Hummel, D. Om Sveriges lagrade urberg, jemförda med sydvestra Europas, med 1 karta. 1875. 8:o. Pris 1,50 kr.
16. Gumælius, O. Om mellersta Sveriges glaciala bildningar. II. Om rullstensgrus, med 1 karta. 1876. 8:o. Pris 0,75 kr. (Se N:o 11.)

17. SANTESSON, H. Kemiska bergartsanalyser, sammanstälda och bearbetade. I. Gneis, hälleflintgneis ("eurit") och hälleflinta. 1877. 8:o. Pris 1 kr.
18. TORELL, O. Undersökningar öfver istiden. 1873. 8:o. (Ej i bokhandeln.)
19. NATHORST, A. G. Om en cykadékotte från den rätiska formationens lager vid Tinkarp i Skåne, med 1 tafla. 1875. 8:o. Pris 0,50 kr.
20. NATHORST, A. G. Nya fyndorter för arktiska växtlemningar i Skåne. 1877. 8:o. Pris 0,50 kr.
21. LINNARSSON, G. Öfversigt af Nerikes öfvergångsbildningar, med 1 karta. 1875. 8:o. Pris 0,75 kr.
22. LINNARSSON, G. Om faunan i lagren med Paradoxides ölandicus, med 2 taflor. 1877. 8:o. Pris 0,75 kr.
23. Underd. berättelse om malmfyndigheter inom Norrbottens län, med bilagor och 5 kartor. 1877. 4:o. Pris 5 kr.
24. Samma berättelse med fransk résumé. Pris 5,50 kr.
25. SVEDMARK, E. Halle- och Hunnebergs trapp. 1878. 8:o. Pris 0,75 kr.
26. TORELL, O. On the causes of the glacial phenomena in the north eastern portion of North America, with a map. 1878. 8:o. Pris 0,50 kr.
27. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. I. Floran vid Bjuf. Första häftet, med 10 taflor. 1878. 4:o. Pris 5 kr. (Se N:is 29, 33 och 85.)
28. LINNARSSON, G. Om de palæozoiska bildningarne vid Humlenäs, med 1 karta. 1878. 8:o. Pris 0,50 kr.
29. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. II. Floran vid Höganäs och Helsingborg, med 8 taflor. 1879. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:is 27, 33 och 85.)
30. TORELL, O. Sur les traces les plus anciennes de l'existence de l'homme en Suède. 1876. 8:o. Pris 0,50 kr.
31. LINNARSSON, G. Iakttagelser öfver de graptolitförande skiffrarne i Skåne, med 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 0,75 kr.
32. BLOMBERG, ALB. och LINDSTRÖM, A. Praktiskt geologiska undersökningar inom Herjedalen och Jemtland, med 2 kartor. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
33. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. I. Floran vid Bjuf. Andra häftet, med 8 taflor. 1879. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:is 27, 29 och 85.)
34. LINDSTRÖM, A. Praktiskt geologiska iakttagelser under resor på Gotland, med 1 karta och 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
35. LINNARSSON, G. Om faunan i kalken med Conocoryphe exsulans, med 3 taflor. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
36. NATHORST, A. G Om Spirangium och dess förekomst i Skånes kolförande bildningar, med 2 taflor. 1879. 8:o. Pris 0,75 kr.
37. LINNARSSON, G. Om Gotlands graptoliter, med 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 0,50 kr.
38. NATHORST, A. G. Om de svenska urbergens sekulära förvittring. 1880. 8:o. Pris 0,50 kr.
39. NATHORST, A. G Om de äldre sandstens- och skifferbildningarne vid Vettern, med 1 karta. 1880. 8:o. Pris 0,75 kr.
40. TÖRNQUIST, S. L. Några iakttagelser öfver Dalarnes graptolitskiffrar. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
41. TULLBERG, S. A. Om lagerföljden i de kambriska och siluriska aflagringarne vid Röstånga, med 1 karta. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
42. TULLBERG, S. A. Om Agnostus-arterna i de kambriska aflagringarne vid Andrarum, med 1 karta och 2 taflor. 1880. 4:o. Pris 2,50 kr.
43. LINNARSSON, G. Om försteningarne i de svenska lagren med Peltura och Sphærophthalmus, med 2 taflor. 1880. 8:o. Pris 0,75 kr.
44. NATHORST, A. G. Om de växtförande lagren i Skånes kolförande bildningar och deras plats i lagerföljden. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
45. SVENONIUS, F. Om »Sevegruppen» i nordligaste Jemtland och Ångermanland samt dess förhållande till fossilförande lager, med 2 kartor. 1880. 8:o. Pris 0,50 kr.
46. LINNARSSON, G. Graptolitskiffrar med Monograptus turriculatus vid Klubbudden nära Motala, med 2 taflor. 1881. 8:o. Pris 0,75 kr.
47. LUNDGREN, B. Undersökningar öfver molluskfaunan i Sveriges äldre mesozoiska bildningar, med 6 taflor. 1881. 4:o. Pris 2,50 kr.
48. TORELL, O. Om Sveriges vigtigaste kristalliniska bergslag och deras förhållande till hvarandra. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
49. SVENONIUS, F. Till frågan om förhållandet mellan »Wemdalsqvartsiten» och siluriska formationen inom södra delen af Jemtlands län, med en karta. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
50. TULLBERG, S. A. Skånes graptoliter. I. Allmän öfversigt öfver de siluriska bildningarne i Skåne och jemförelse med öfriga kända samtidiga aflagringar. 1882. 4:o. Pris 1 kr. (Se N:o 55.)
51. EICHSTÄDT, F. Skånes basalter mikroskopiskt undersökta och beskrifna, med 1 karta och 2 taflor. 1882. 8:o. Pris 1 kr.
52. DE GEER, G. Om en postglacial landsänkning i södra och mellersta Sverige. 1882. 8:o. Pris 0,25 kr.
53. TULLBERG, S. A. Förelöpande redogörelse för geologiska resor på Öland. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
54. LINNARSSON, G. De undre Paradoxideslagren vid Andrarum, med 4 taflor. 1883. 4:o. Pris 3 kr.
55. TULLBERG, S. A. Skånes graptoliter. II. Graptolitfaunorna i Cardiolaskiffern och Cyrtograptusskiffrarne, med 4 taflor. 1883. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:o 50.)
56. SVENONIUS, F. Om olivinstens- och serpentinförekomster i Norrland, med 1 tafla. 1883. 8:o. Pris 0,75 kr.
57. TÖRNQUIST, S. L. Öfversigt öfver bergbygnaden inom Siljansområdet i Dalarne, med 1 öfversigtskarta och 1 tafla 1883. 4:o. Pris 2,50 kr.
58. EICHSTÄDT, F. Om basalttuffen vid Djupadal i Skåne. 1883. 8:o. Pris 0,25 kr.
59. EICHSTÄDT, F. Erratiska basaltblock ur N. Tysklands och Danmarks diluvium. 1883. 8:o. Pris 0,25 kr.
60. SVEDMARK, E. Mikr. undersökning af de vid Djupadal i Skåne förekommande basaltbergarterna, med 2 taflor. 1883. 8:o. Pris 0,50 kr.
61. SVENONIUS, F. Studier vid svenska jöklar, med 3 taflor. 1884. 8:o. Pris 0,75 kr.
62. STOLPE, M. Om Siljanstraktens sandstenar. 1884. 8:o. Pris 0,25 kr.
63. MOBERG, J. C. Cephalopoderna i Sveriges kritsystem. I. Sveriges kritsystem systematiskt framställdt, med 2 kartor. 1884. 4:o. Pris 2 kr. (Se N:o 73.)
64. Praktiskt geologiska undersökningar inom norra delen af Kalmar län, med 2 kartor. 1884. 4:o. Pris 3 kr.
65. (H. 1) ERDMANN, E. Beskrifning öfver Skånes stenkolsfält och -grufvor, jemte redogörelse för derur vunna ämnens beskaffenhet och användning. Förra häftet, med 10 kartor o. taflor. 1887. 4:o. Pris 6 kr.
66. TÖRNQUIST, S. L. Undersökningar öfver Siljansområdets trilobitfauna, med 3 taflor. 1884. 4:o. Pris 4 kr.
67. EICHSTÄDT, F. Mikrosk. undersökning af olivinstenar och serpentiner från Norrland, med 1 tafla. 1884. 8:o. Pris 0,75 kr.
68. DE GEER, G. Om den skandinaviska landisens andra utbredning, med 2 taflor. 1885. 8:o. Pris 0,50 kr.
69. LUNDGREN, B. Anmärkningar om Spondylusarterna i Sveriges kritsystem, med 2 taflor. 1885. 4:o. Pris 1,50 kr.
70. Praktiskt geologiska undersökningar inom Jemtlands län. I. HÖGBOM, A. G. Glaciala och petrografiska iakttagelser i Jemtlands län, med 1 tafla och 1 karta. 1885. 4:o. Pris 1,50 kr. (Se N:o 89.)
71. NATHORST, A. G. Några ord om slipsandstenen i Dalarne. 1885. 8:o. Pris 0,50 kr.

72. Praktiskt geologiska undersökningar inom norra delen af Elfsborgs län och Dalsland, med 4 kartor. 1885. 4:o. Pris 4 kr.
73. MOBERG, J. C. Cephalopoderna i Sveriges kritsystem. II. Artbeskrifning, med 6 taflor. 1885. 4:o. Pris 4 kr. (Se N:o 63.)
74. EICHSTÄDT, F. Om qvartsit-diabaskonglomeratet i Småland och Skåne. 1885. 8:o. Pris 0,50 kr.
75. SVENONIUS, F. Några profiler inom mellersta Skandinaviens skifferområde, med 1 tafla. 1885. 8:o. Pris 0,75 kr.
76. SVEDMARK, E. Proterobas i södra och mellersta Sverige. 1885. 8:o. Pris 0,25 kr.
77. SVEDMARK, E. Om granitens och gneisens förhållande till hvarandra i trakten mellan Stockholm och Norrtelge. 1885. 8:o. Pris 0,25 kr.
78. SVEDMARK, E. Gabbron på Rådmansö och angränsande trakter af Roslagen, med 4 taflor och 2 kartor. 1886. 8:o. Pris 2,50 kr.
79. NATHORST, A. G. Några ord om Visingsöserien. 1886. 8:o. Pris 0,50 kr.
80. TÖRNQUIST, S. L. Några iakttagelser öfver omtvistade delar af lagföljden inom Dalarnes silurområde. 1886. 8:o. Pris 0,50 kr.
81. HOLST, N. O. Berättelse om en år 1880 i geologiskt syfte företagen resa till Grönland, med 1 karta. 1886. 8:o. Pris 0,75 kr.
82. BRÖGGER, W. C. Ueber die Ausbildung des Hypostomes bei einigen skandinavischen Asaphiden, mit 3 Tafeln. 1886. 8:o. Pris 1,50 kr.
83. FREDHOLM, K. A. Öfversigt af Norrbottens geologi inom Pajala, Muonionalusta och Tärändö socknar, med 2 kartor. 1886. 8:o. Pris 0,75 kr.
84. DE GEER, G. Om ett konglomerat inom urberget vid Vestanå i Skåne, med 1 tafla. 1886. 8:o. Pris 0,50 kr.
85. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. I. Floran vid Bjuf. Tredje (sista) häftet, med 8 taflor. 1886. 4:o. Pris 4 kr. (Se N:is 27, 29 och 33.)
86. DE GEER, G. Om vindnötta stenar. 1886. 8:o. Pris 0,25 kr.
87. DE GEER, G. Om Kaolin och andra vittringsrester...; HÖGBOM, A. G. Förkastningsbreccior...., med 1 karta; MOBERG, J. C. Kritsystem i fast klyft i Halland; SANTESSON, B. Nickelmalmfyndigheten vid Klefva, med 2 kartor; v. POST, H. Ytterligare om nickelmalmfyndigheten vid Klefva. 1887. 8:o. Pris 1 kr.
88. SVEDMARK, E. Orografiska studier inom Roslagen, med 1 karta. 1887. 8:o. Pris 0,50 kr.
89. Praktiskt geologiska undersökningar inom Jemtlands län. II. VOGT, J. H. L. Om malmförekomster i Jemtland och Herjedalen. 1887. 4:o. Pris 0,75 kr. (Se N:o 70.)
90. DE GEER, G. Om Barnakällegrottan, en ny kritlokal i Skåne, med 1 tafla. 1887. 8:o. Pris 0,50 kr.
91. TORELL, O. Undersökningar öfver istiden. III. 1887. 8:o. (Se N:o 18). Pris 0,50 kr.
92. Praktiskt geologiska undersökningar inom Vesternorrlands län. I. LINDSTRÖM, A. Jordslagen inom Vesternorrlands län i geologiskt och agronomiskt hänseende beskrifna. 1888. 4:o. Pris 2 kr.
93. HOLM, G. Om thoraxledernas antal hos Paradoxides Tessini. — Om förekomsten af en Cruziana i öfversta olenidskiffern vid Knifvinge i Östergötland, med 1 tafla. — Om Olenellus Kjerulfi, med taflor. 1887. 8:o. Pris 1 kr.
94. SVEDMARK, E. Om uralitporfyrn och hälleflintan vid Vaksala. 1888. 8:o. Pris 0,25 kr.
95. LUNDBOHM, H. Om den äldre baltiska isströmmen i södra Sverige, med 1 tafla. 1888. 8:o. Pris 0,50 kr.
96. TORELL, O. Aflagringarna å ömse sidor om riksgränsen uti Skandinaviens sydligare fjälltrakter. 1888. 8:o. Pris 0,25 kr.
97. SVEDMARK, E. Pyroxen- och amfibolförande bergarter inom sydvestra Sveriges urberg. 1888. 8:o. Pris 0,25 kr.
98. Ännu icke utgifven.
99. MOBERG, J. C. Om Lias i sydöstra Skåne, med 1 karta och 3 taflor. 1888. 4:o. Pris 4 kr.
100. HOLST, N. O. Om ett fynd af uroxe i Råkneby, Ryssby s:n, Kalmar län. 1889. 8:o. Pris 0,50 kr.
101. DE GEER, G. Om isdelarens läge under Skandinaviens begge nedisningar, samt Om förekomsten af Rissoa parva DA COSTA på Åland. 1889. 8:o. Pris 0,50 kr.
102. Praktiskt geologiska undersökningar inom Jemtlands län. III. 4:o. a) JÖNSSON, J. Agronomiskt-geologiska studier i Jemtland. 1889. b) HENNING, E. Agronomiskt-växtfysiognomiska studier i Jemtland. 1889. Pris 1 kr. (Se N:is 70 och 89.)
103. LUNDBOHM, H. Om granitindustrien i utlandet, särskildt Storbritannien, med 3 taflor. 1889. 8:o. Pris 1 kr.
104. HOLST, N. O. Om en mäktig qvartsit yngre än Olenusskiffern; HÖGBOM, A. G. Om kvartsit-sparagmitområdet mellan Storsjön i Jemtland och riksgränsen söder om Rogen, med 1 tafla. 1889. 8:o. Pris 0,75 kr.
105. LUNDBOHM, H. Engelska byggnadsmaterial och byggnadssätt samt de senares tillämplighet i Sverige, med 2 taflor. 1890. 8:o. Pris 1 kr.
106. LUNDBOHM, H. Om bearbetning af sandsten, kalksten och takskiffer i Storbritannien m. fl. st. Pris 0,50 kr.
107. SVEDMARK, E. Meddelanden om jordstötar i Sverige. 1890. 8:o. Pris 0,25 kr.
108. JOHANSSON, C. J. (och K. F. Dusén). Iakttagelser rörande några sydsvenska torfmossar; STOLPE, M. Om orsakerna till rullstensåsars uppkomst. 1890. 8:o. Pris 0,25 kr.
109. MOBERG, J. C. Om Ölands Dictyonemaskiffer motsvarande Ceratopygeskiffer i Norge. — Anteckningar om Ölands Ortocerkalk. 1890. 8:o. Pris 0,50 kr.
110. HOLST, N. O. Ryoliten vid Sjön Mien. 1890. 8:o. Pris 0,50 kr.

Tillhör Ser. C N:o 65 (Skånes stenkolsfält och grufvor.)

ÖFVERSIGTSKARTA

utvisande

storleken och belägenheten af

INMUTNINGS-OMRÅDEN FÖR STENKOL I NORDVESTRA SKÅNE

sammanfattad

af

EDVARD ERDMANN.

1884.

FÖRKLARING:

Inmutnings-områden, som för närvarande innehafvas af bolag m. fl. hvilka idka verklig grufdrift.

A	Höganäs stenkolsverk. (Privilegier) (Begränsning oviss.)	D	Skromberga grufva.
B	Vallåkra stenkolsaktiebolag.	E	Bosarps grufva.
C	Kropps aktiebolag.		Obs: Stabbarps grufva ligger utom kartans område.

Inmutnings-områden tillhörande under 1870-talet och senare tid, nedanstående bolag och enskilda personer. (Flere nu öfvergifna).

B, B1	Vallåkra stenkolsaktiebolag.	O	Vrams Gunnarstorp.
C, C1	Kropps aktiebolag.	P	Kattarp (Fn. Hr. Gottf. Berg.)
F	Helsingborgs stenkolsverk.	Q	Löjtnant R. Rhedin.
G	Mörarp (Herr Svanberg och Molin.)	R	Löjtnant Klint.
H	Grosshandl. H. Stegeman.	S	Tillämnade akt. bol. Kungsgrufvan.
I	Grefve H. A. Taube och af honom till andra personer öfverlåtna.	T	Grosshandl. F. V. Fiedler, m. fl.
J	Engelholms Vestra aktiebolag.	U	Engelskt bolag eller konsortium.
K	Grosshandl. A. Gödecke.	V	Belgiskt bolag eller konsortium.
L	Herr. J. C. Billow o. A. Pettersson.	W	Fleninge Kulselskab (danskt).
M	Grefve A. E. von Rosen.	X	Herr C. J. Sasse o. J. C. Billow.
N	Herr Gottfrid Berg.	Y	Hyllinge (Engelskt konsortium).
		Z	Grosshandl. J. C. Billow; största delen af icke färglagdt område.

Schakt / Dagort } Under arbete. Schakt / Dagort } Nedlagd. Borrhål.

Ungefärlig gräns utom hvilken kolför. formationen (Rät-Lias) ej anträffats.

Begränsning mellan öfriga formationer.

R Kolförande Formationen. (Rät-Lias). U Urberg. S Silur. T Trias. K Kritsystemet.

Storleken af 100 tunnland i kartans skala.

" " 1/10 qvadratkilometer i " "

Skala 1:100,000.

10 kilomet.

1 Svensk mil

Geogr. längden är räknad från Stockholms Observatorium beläget 35°49'12"5 ost fr. Ferrö.

Siffrorna angifva höjd öfver hafvet i fot (×120), samt hafvets djup i famnar ö fot (36).

Underlag: Topografiska Corpsens Karta öfver Sverige, med revidering af Sveriges Geol. Undersökning till 1879, delvis till 1881.

Rörande för kartans upprättande i öfrigt begagnade källor se texten, sid. 92, not 2.

GEN. STAB. LIT. ANST.