

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. B.b.

Specialkartor med beskrifningar.

N:o 8.

BESKRIFNING

TILL

AGRONOMISKT GEOLOGISK KARTA

ÖFVER INEGORNA TILL

AAS HÖGRE LANDTBROKSSKOLA

I NORGE

AF

J. JÖNSSON.

Pris: 0.75 kr.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. B.b.

Specialkartor med beskrifningar.

N:o 8.

BESKRIFNING

TILL

AGRONOMISKT GEOLOGISK KARTA

ÖFVER INEGORNA TILL

AAS HÖGRE LANDTBROKSSKOLA

I NORGE

AF

J. JÖNSSON.

STOCKHOLM 1895

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

På anmodan af dåvarande direktören för Aas högre landtbruksskola, hr C. TH. F. KOLLER, och på denna skolas bekostnad utförde numera afidne extra geologen vid Sveriges Geologiska Undersökning J. JÖNSSON år 1892 en agronomiskt geologisk undersökning öfver skolans egoområde. Den der- vid upprättade kartan med åtföljande beskrifning publice- rades våren 1894 såsom bilaga till årsberättelsen öfver skolans verksamhet, sedan förut JÖNSSONS på svenska för- fattade manuskript blifvit till norska öfversatt af professorn vid Kristiania universitet N. WILLE. Då arbetet visade sig innehålla flera ur så väl geologisk som agronomisk syn- punkt beaktansvärda rön, som saknade motsvarigheter i de likartade undersökningar, hvilka förut blifvit utförda öfver flera områden i Sverige, och öfver hvilka redogörelser in- tagits bland Sv. Geol. Undersöknings publikationer, och då vidare genom kartan öfver Aas ett nytt bidrag lemnades till den ingalunda lättlösta frågan om lämpligaste sättet för upprättandet af agronomiskt geologiska egokartor, syn- tes det för utvecklingen af undersökningar af i fråga va-

rande art önskligt, att de vid Aas vunna resultaten blefve tillgängliga i samma publikationsserie som de likartade svenska. Från Sv. Geol. Und. gjordes därför till ofvan bemälda direktör för Aas framställning i sådant syfte. Denna framställning ledde till en öfverenskommelse, i följd af hvilken JÖNSSONS i fråga varande arbete nu erhållit en plats jemväl i Sv. Geol. Undersöknings publikationsserie och kartans gravyrkostnad lika fördelats mellan de båda för arbetets offentliggörande intresserade institutionerna.

*Chefen för
Sveriges Geologiska Undersökning.*

Aas högre Landbruksskola i Norge, belägen i Akerhus amt 32 kilom. sydost från Kristiania och vid jernvägsstationen Aas, omfattar en areal af 350,7 hektar, hvaraf 145,2 hektar odlad mark, 205,5 hektar skog, beteshagar, myrar, torfmossar och jord, som användes till plantskolor, parker och trädgårdar m. m.

Ungefär i midten af den odlade marken äro landbruksskolans hufvudbyggnader uppförda, omgifna af täta och lummiga parker och trädgårdar, som äfven omsluta en liten, täck damm. Vid östra sidan härom är på en mera öppen plats den ganska stora ladugården uppförd. Nordnordvest om och nära gården ligger kyrkan på en öppen höjd, samt spridda öfver egendomens hela område åtskilliga arbetarebostäder.

Höjdförhållandena hafva på den medföljande kartan¹⁾ blifvit åskådliggjorda genom nivåkurvor med 5 meters eqvidistans, grundade på afvägningar, hvilka utförts af landbruksingenjörssassistenten ALBERT TSCHUDY.

Såsom nämnda kurvor gifva vid handen, är föreliggande område ganska kuperadt, hvilket företrädesvis gör sig gällande genom en höjdsträckning i nordvest-sydostlig riktning.

På denna bergrygg träffas något NO. om hufvudbyggnaden egendomens största och mest imponerande höjd, belägen mera än 114 m. öfver hafvet och med en åslik förlängning mot N. till närheten af norra gränsen. Genom sistnämnda höjd äro äfven tvänne af områdets mera vidsträckta delar skarpt skilda från hvarandra, en vestlig, till större delen odlad, och en östlig, bildande den stora Aasmossen. Först vid egendomens norra gräns stå dessa båda bäcken i förening, och här framrinner den lilla

¹⁾ Vid rekognoskeringen användes en handritad karta i skalan 1 : 2,000, hvilken sedermera i och för tryckningen nedtransporterades till skalan 1 : 6,000.

bäck, som delvis utgör gräns mot gården Östby och afleder såväl mossens som den andra dalgångens vattensamlingar.

Sydvestsidan af den nämnda höjdsträckningen företer i allmänhet ganska vidsträckta sluttningar, hvilka längst i VSV. sänka sig till den lägsta punkten inom området nämligen mindre än 59 m. ö. h. Söder härom höjer sig marken åter ganska hastigt mot egendomens sydvestra gräns. Dessutom finnas tvänne andra dalsänkningar, hvilka dock ganska otydligt framträda, den ena V. och VNV. om och nära intill parkerna kring gården, den andra längst i OSO. vid områdets gränser. De tre sistnämnda bäckenena ega hvar sitt lilla vattendrag för bortledande af vattnet från omgifvande fält och sluttningar.

De betydliga höjdskillnaderna inom ett område af jämförelsevis ringa ytvidd förorsaka, att mycket branta sluttningar på flera ställen förekomma. En sådan bildar öfvergången mellan den stora höjden NO. om gården och Aasmossen, en annan mellan höjden vid norra sidan af Enerstueskiftet och dalgången N. härom, en tredje mellan höjden vid gränsen längst i SV. och dalen NO. härom o. s. v. På dessa ställen har marken stundom en lutning af nära 40° mot horisontalplanet, hvilken dock stundom uppgår endast till 15 à 20° , t. ex. vid östra och södra sidorna af Aasskiftet samt det fält som ända från kartgränsen i V. sträcker sig mot SO. och S. förbi kyrkan och gården. På sistnämnda stora sluttning mot S. äro alla till institutet hörande byggnader och trädgårdsanläggningar belägna, omgifna mot NO. och Ö. af vacker skog, mest af gran och tall. Sådan, ehuru af mycket underhållig beskaffenhet, bekläder delvis äfven Aasmossen. Vid torpet Kaya vidtaga åter öppna odlade fält, som fortsätta mot S. till gränsen för egendomen. Mellan vägen från gården till järnvägsstationen och egendomens södra gräns äro alla fält odlade med undantag af den inom områdets sydöstligaste del belägna Bjerkehagen, som är bevuxen med nästan uteslutande björkskog, äfvensom fyra mindre kullar VSV. från Bjerkehagen, V. om vägen mot S., hvilka kullar bära såväl barr- som löfskog. Äfven V. om gården förekommer en något större sådan

kulle, endast genom en väg skild från sydvestra delen af parken. Af beteshagar och odlade fält utgöras för öfrigt hela det på kartan upptagna området V. och NV. om gården, hvilket V. om kyrkan sammanhänger med de stora åkerfälten NV., N. och NO. härom. Längst i nordvestra hörnet af det kartlagda området afbrytas åter de odlade fälten af en bergig kulle, belägen invid vägen utmed vestra kartgränsen, och hvilken äfven är bevuxen med löf- och barrskog, samt af en såsom beteshage använd, till större delen brant sluttning mot norra gränsen och vägen, som leder från kyrkan mot N. Hela det öfriga fältet NO. och Ö. om kyrkan utgöres af sammanhängande åkrar ända fram till den stora, förut beskrifna höjden mellan gården och Frydenhaug.

Landtbruksskolans mest vidsträckta skogar finnas dock V., NV. och OSO. om föreliggande kartområde samt utgöras af blandad tall-, barr- och löfskog.

Dessutom äro de breda och präktiga vägarne åt snart sagdt alla håll i närheten af gården kantade med utmärkt vackra och tätta häckar af gran — en egendomlighet för Aas Landtbruksskola. Invid den genom Storskoven löpande vägen mot Ö., förut enda körvägen mellan gården och järnvägsstationen, äfvensom vid vägen från Arbejderboligen öfver den stora höjden mot N. förbi Frydenhaug finnas ovanligt behagliga och omvexlande skogspartier samt vidsträckta utsigter.

Af smärre vattensamlingar må framhållas utom den lilla täcka svandammen inom själfva gårdsplatsen en något större liknande damm i skogsbrynet OSO. härom.

Berggrunden.

Ehuru endast några små, enstaka hällar af berggrunden gå i dagen inom vestra hälften af egendomen och icke en enda inom den östra, kan man dock af dess läge inom samma bergarts område med visshet antaga, att den glimmer- och granatrika, grå gneis, som uppträder i de nämnda berghällarne och tillhör urberget, allestädes bildar underlagret för de lösa aflageringarne.

Utmärkande för dessa hållar är den väl afrundade formen samt deras läge i jämnhöjd med eller endast omkring en meter högre än jordtäcket.

Bland gneisens beståndsdelar är svart glimmer vanligen mycket öfvervägande den oftast mörkröda eller bruna fältspaten samt den likaledes mörka kvartsen. På de rundslipade ytorna framträda ofta granaterna såsom små, täta, mörka och framstående partier af flera kubikmillimeters storlek, hvilka på detta sätt visa sig bättre hafva emotstått förvittringen än öfriga i bergarten förekommande mineral.

I den vid vägen i kartgränsen NV. om kyrkan liggande kullen äro hållarne genomsatta af pegmatitgångar, som innehålla ljus eller nästan hvit fältspat och kvarts med inblandad svart glimmer. Bergarten är i följd af såväl sin beskaffenhet som sin alltför ringa mängd utan all praktisk betydelse.

De lösa jordarterna.

Den mot norr vända, oftast vackert afrundade formen hos hållarnes stötsida i motsats till deras läsida, som vanligen är mera ojämn och kantig, äfvensom reffornas riktning från N. 20° å 25° V. visa, åt hvilket håll moderklyften bör sökas för de nya och för orten främmande bergarter, hvarmed inlandsisen under istiden riktat det förut här befintliga lösa materialet. Sålunda härstamma de lösa block af granit, syenit, porfyr, sandsten, lerskiffer med eller utan kalkhalt, diorit, diabas m. fl. bergarter, hvilka allmänt träffas bland jordarterna, från ännu anstående bildningar längre mot NNV. af helt annan beskaffenhet och ålder än kartområdets gneis.

Den äldsta här iakttagna jordarten, som hvilat omedelbart på den fasta berggrunden, är *jökel*(morän-)gruset, hvilket förekommer i dagen endast på ett ställe i egendomens nordvestra hörn. Täckt af andra, yngre bildningar, anträffas det däremot ganska ofta i kullar och höjder. I östra slutningen af den stora höjden mellan Frydenhaug och Arbeiderboligen finnes det sålunda

mångenstädes öfverlagradt af endast ungefär 1 m. mäktigt svallgrus, genom hvilket till och med större lösa block tillhörande jökelgruset tätt sticka fram i dagen. Äfvenledes förekommer detsamma under ett föga mäktigt lager af svallgrus i sydvestra hörnet af Bjerkehagen, i kullen vid östra kanten af Kjärringjordskiftet, i kullen Ö. om torpet Aakebakken m. fl. ställen.

De profiler, som blifvit sammanställda i tabellen sid. 26—29 och delvis åskådliggjorda på kartan, gifva vid handen, att under jordborringarna jökelgrus mångenstädes anträffats. Enär de prof, som på denna väg erhållits, varit allt för små att medgifva närmare bestämning af grusets beskaffenhet, är det emellertid möjligt, att det sålunda funna gruset någon gång varit t. ex. svallgrus; men det har på goda grunder *antagits* allestädes vara jökelgrus.

Jökelgruset är vanligen hårdt packadt och i hög grad olikartadt både till beståndsdelarnes kornstorlek och till deras sammansättning. Sålunda kan det växla från block af flera kubikmeters storlek till fint lerstoft och, såsom förhållandet plägar vara med denna jordart, finnes det medelgrofva materialet eller det egentliga gruset ymnigast för handen, oftast kantigt och repadt, mera sällan rundadt.

Med afseende på materialets beskaffenhet må erinras, att gruset innehåller en stor mängd för kartområdet främmande mineralbeståndsdelar, samt att de vittringsprodukter, hvarmed dessa bidragit till växtnäringen, äro långt värderikare än de som härleda sig från det härstädes anstående urberget. Genom inlandsisens försorg hafva nämligen massor af kolsyrad kalk, kalifältspat och fosforsyrehaltiga mineral blifvit på det mest fullständiga sätt blandade med vittringsgrus af traktens egen berggrund.

Ehuru någon vid pågjutning af syra märkbar halt af kolsyrad kalk hos jökelgruset ingenstädes blifvit här påvisad, synes det dock sannolikt att sådan förekommer inom de djupare liggande lagren. Tillfälle har ej heller yppat sig att utröna detsammes mäktighet, men att döma af de framträdande berghällarnes få-

talighet, synes denna vara ganska stor, isynnerhet inom östra hälften af kartområdet, där hållar alldeles saknas.

Vid istidens slut utbreddes sig det glaciala hafvet öfver stora sträckor af nuvarande fastland samt åstadkom en omsortering af det öfre, nära ytan liggande jökелgruset. På detta sätt bildades de vanligen mäktiga lager af glacialsand och lera, som förekomma i alla dalar och backar omedelbart ofvanpå jökелgruset eller berghällarne, där dessa ännu lågo blottade.

Detta slags sand och lera, som ingenstädes går i dagen utan täckes af andra, yngre lager, utfyllde de stora och små ojämnheter, hvilka förefunnos hos berggrunden eller som moränbildningarne lämnat efter sig.

Horisontelt aflagrade påträffas de i alla dalsänkningar, och det är först uppför sluttningarne som leran och den härstädes med densamma omväxlande sanden visa ett mot dalen stupande läge. Sådan växling af vanligen ganska tunna (0,1 till 0,7 meter) lager har till större och mindre djup påvisats i närheten af samt omedelbart under svallgrus i Enerstueskiftet vid borrhålet n:o 1 och nära SV. om Frydenhaug vid borrhålet n:o 47. Längre ut i dalarne och sålunda på större djup i det forna glaciala hafvet träffas af dessa jordarter leran nästan uteslutande samt har i nordvestra hörnet af Amager vid borning befunnits äga en mäktighet af nära 9 m., den så vidt känt är största inom hela området.

Leran har ett något skiljaktigt utseende på olika djup, i botten närmast jökелgruset ofta af ljusgrå färg och med inneslutna hönsäggstora eller mindre, fastare stycken af samma slags lera. Ifrågavarande lager är endast 0,3 till 0,6 meter mäktigt, men ofvanpå detta vidtager en gråblå lera, stundom mera än 7,5 m. Denna åter öfverlagras af gul- eller brungrå lera, som i regeln uppnår endast några decimeters mäktighet.

Inom alla dessa lager har leran en mycket otydlig skiktning, som dock visar att dess afsättning försiggått under ständigt återkommande perioder med likartade förutsättningar för skiktens uppkomst, nämligen enligt all sannolikhet växlingar

mellan de olika årstiderna; och medelst räkning af skikten har man sökt bestämma den tid som åtgått för lerans afsättning.

Den glaciala sanden och leran, som i första hand ären utslammningsprodukt af jökelgruset och sålunda utgöres af i det närmaste samma förvittringsmaterial, har här och där, mest inom den gråblå zonen, befunnits innehålla en märkbar halt af kolsyrad kalk,¹⁾ än i form af kalkrika bergarter eller mineral och än i form af dylika jämte mussel- eller snäckskal. Sådana fynd hafva medelst borringar blifvit gjorda i nordvestra hörnet af Amager, i nordvestra delen af Aasskiftet, i mellersta delen af Aakebakkeskiftet, i nordvestligaste delen af Söraasskiftet samt i grustaget nära SV. om Frydenhaug. På sistnämnda stället förekomma inom ett mycket begränsadt område i ett sandlager af högst 0,9 meters mäktighet mussel- och snäckskalen särdeles ynnigt, medan de vid flera af de andra lokalerna äro mycket sparsamt spridda i lera med större både utbredning och mäktighet.

Professor J. H. L. VOGT i Kristiania har i Det Norske Geografiske Selskabs Årbog III, 1891—1892, Tillægg sid. 56 redogjort för skalen SV. om Frydenhaug, som af honom anses troligast tillhöra den glaciala faunan, och så torde enligt dr. G. DE GEER också vara fallet med de få skalfragment som af mig anträffades vid borringen i skiftet Amager.

Då det glaciala hafvet drog sig tillbaka inom gränser, som någorlunda motsvara det nuvarande hafvets, blefvo grus- och sandmassorna allestädes där de voro mera utsatta för verknin-garne af dess väldiga böljslag underkastade en ny sortering, hvarvid uppkom s. k. *svallgrus*. Detta är här allmänt på sluttningarne och närmast nedanför kullar och höjder samt har påtagligen urslammats och af böljorna förflyttats från det på högre nivå hopade jökelgruset.

Tydligast och mest omfattande framträder sättet för svallgrusets bildning längst mot nordvest i Storskoven. Denna den största af alla här förekommande höjder synes under tidrymden

¹⁾ Se tabellen öfver borringarne, sid. 26—29.

för det glaciala hafvets återgång hafva i högst betydlig mån omdanats till sin yttre form. Förut torde dess höjd hafva varit ännu ansevärdare mellan platserna för Arbeiderboligen och Frydenhaug samt möjligen i en eller ett par mindre kullar N. om Frydenhaug. Det glaciala hafvet bidrog först med sina sediment af lera och sand (se tabellen öfver borrhöjningarna, borrhålet n:o 47) att utjämna dalsänkorna härstädes, och dessas fyllning fullbordades under den därefter följande bildningen af svallgruset, hvilken företrädesvis måste ega rum på höjdsträckningens vestra och nordvestra sidor, emedan det största öppna hafvet mötte härstädes. Sålunda uppstod småningom den nuvarande åsformen. På östra sidan af höjden mellan Frydenhaug och Arbeiderboligen har däremot det glaciala hafvet icke förmått inverka så kraftigt, och här framsticka ännu i dagen genom det tunna lagret af svallgrus stora kantiga block, som visa att kullens inre utgöres af jökелgrus.

Vid torpet Kaya, i Bjerkehagen, i den stora sluttningen Ö. om torpet Grina, i kullen Ö. om torpet Aakebakken, vid kyrkogården och sluttningarna däromkring, med ett ord i alla höjder och sluttningar återfinnes denna bildning, vittnande om det väldiga arbete, ett långsamt tillbakaskridande haf förmår uträtta.

Då detta grus uteslutande består af sorteradt och ytterligare bearbetadt material ur jökелgruset, måste den kemiska sammansättningen följaktligen i hufvudsak vara öfverensstämmande.

Den största olikheten ligger däri att allt det finaste förvittringsmaterialet blifvit bortslammadt och såsom lera eller fin sand afsatt öfver lägre liggande fält.

Till följd af denna bearbetning utgöres svallgruset hufvudsakligen af rundadt material samt förekommer aldrig så hoppackadt som jökелgruset. Dess största mäktighet, 2,4 m., har iakttagits SV. om Frydenhaug.

Förekomsten af en finsorterad lera som innehåller fossila skallämningar från en yngre tid än den, hvarunder det glaciala hafvets djurverld lefde, påminner om hafvets s. k. postglaciala stigning, hvilken inom ifrågavarande trakt varit betydligt min-

dre än den glaciala, men dock nått åtminstone 65 m. öfver det nuvarande havets yta.

Af det föreliggande området är blott en liten del längst i VSV. belägen på lägre nivå än den nyssnämnda, och utbredningen af hithörande bildningar torde följaktligen vara mycket begränsad. Då tillförlitlig kännedom härom endast genom borrhningar kan vinnas, och medelst dessa under pågående fältarbeten ej upphämtats prof som på något sätt syntes skilja sig från den glaciala leran, skulle förhandenvaron af postglaciala bildningar härstädes hafva blifvit helt och hållet förbisedd, om icke vid en senare granskning af från borrhålet n:o 25 upphämtadt material skal däri anträffats.

Den sålunda påvisade *postglaciala leran* har en mäktighet af endast 0,7 m. men återfinnes betydligt mäktigare på något lägre nivå ett stycke längre i nordvest utanför kartgränsen vid torpet Loppehullet, på båda ställena tydligt kalkhaltig.

Såväl den glaciala som den postglaciala leran öfverlagras allestädes af en ofta i dagen liggande lera som blifvit benämnd *åkerlera* och vanligen utgör alfven i de flesta leriga åkerfälten. Denna har icke bildats vid någon viss tidpunkt utan är endast en förvittringsprodukt af ofvannämnda leror. Till sitt läge öfverensstämmer åkerleran med dessa och förekommer således i alla dalsänkningar och slätter, är till färgen grått gulbrun samt har ingenstädes inom ifrågavarande område visat någon tydlig begränsning nedtill, hvarigenom den skulle kunna skiljas från underliggande leror. Dess mäktighet är därför mycket svår om ens möjlig att med bestämda tal angifva, men torde icke öfverstiga 2 m.

Dessutom förekomma smärre bildningar af *svämmlera* och *svämsand*, hvilka under nyare tid blifvit afsatta i små sötvattenssamlingar och kärr. Leran har uppmärksamrats endast på ett ställe i Storskoven kring borrhålet n:o 44 och är ej särskildt utmärkt på kartan men väl i profilen n:o 44. Sanden intager två nära intill hvarandra belägna områden i Bjerkehagen.

Så ofta vattnet bortledts från de bäcken, där dessa bildningar uppkommit, hafva de en grågul, i annat fall en mörkt gråblå färg. Vanligen äro de 0,5 till 1 m. mäktiga samt hvilat omedelbart på åkerleran eller svallgruset. Inom de nu odlade fälten hafva sådan lera och sand säkerligen förefunnits på åtskilliga ställen i sänkor och smärre fördjupningar, men genom utdikning eller torrläggning samt genom förmultning af en yppig och långvarig växtlighet mer eller mindre öfvergått i mylljord (matjord) liknande lager och kunna därför svårligen skiljas från sådana. För att nämna endast ett exempel må hänvisas till sydöstra hörnet af Enerstueskiftet mellan borrhålet n:o 5 och kyrkogården, där i en knappt märkbar sänka under det ovanligt mäktiga myllagret vidtager en nästan svart humusrik sand till omkr. 0,7 m:s djup från ytan.

Samtidigt med svämbildningarne hafva äfven *torfdy* och *mosstorf* uppkommit. Den förra träffas på en mängd ställen med en mäktighet af 0,5 till 0,9 m., såsom i Bjerkehagen, östligaste hörnet af Vollebækskiftet, nordöstligaste hörnet af Aasskiftet m. fl. st. På ett ställe i beteshagen SV. om skiftet Amager hvilat densamma ofvanpå ett obetydligt lager af *gyttja*, den enda lokal inom kartområdet, där någon sådan uppmärksammas.

Största mäktigheten, öfver 2 m., uppnår torfdyn i den stora Aasmossen, men möter först på ganska stort djup under moss-torfven. Här såväl som på öfriga ställen är torfdyn ganska väl förmultnad samt af mörkbrun eller nästan svart färg.

I nämnda mosse, det enda fyndstället för *mosstorf*, förekommer denna i så mycket större mängd samt af ända till 5,6 m:s mäktighet. Öfverst består den af ett 1,2 till 2,7 m. mäktigt, alldeles oförmultadt, ljusbrunt lager och därunder ett mörkbrunt ganska mycket förmultadt af 1,5 till 3 m:s mäktighet, hvilket senare snarare bör anses såsom röd- än hvitmossa. Mosstorfvens mäktighet är störst i mossens vestra del och af-tager hastigt inom det östra intill jernvägen liggande området.

Kulturområden.

De olika fälten under denna egendom äro indelade i sex gården eller skiften, hvilka med afseende på matjordens och alfvens beskaffenhet visa ganska stora olikheter, hufvudsakligen beroende på beskaffenheten af den närmast under alfven liggande jordarten och af höjdförhållandena.

Längst i NV. ligger *Enerstueskiftet*, till hvilket räknas äfven Amager, tillsammans 19 hektar.

Såsom höjdkurvorna på kartan gifva vid handen, omfattar Enerstueskiftet tvänne dalgångar, den ena i dess nordvestra, den andra i dess sydöstra del, skilda från hvarandra genom en låg, åsformig upphöjning. Den förra sänker sig mot N. och fortsätter utom gränsen för kartområdet, den senare har däremot sin lutning mot NO och inmyunnar i en djup sänka mellan Enerstueskiftet och Amager, hvilken för närvarande användes såsom beteshage, men är afsedd för odling, hvarigenom dessa skiftets delar skulle blifva sammanhängande. Amager utgöres till större delen af en plåtå med ganska branta sluttningar mot V. och N.

Alla Enerstueskiftets omgifningar äro skogbevuxna med undantag af de delar som ligga närmast kyrkogården; Amager däremot ligger öppet såväl mot S. som mot Ö., och sedan beteshagen blifvit odlad blir detta förhållandet äfven med den mot V. liggande sidan.

Alfven är till följd af de stora höjdskillnaderna inom detta område mycket växlande. I de båda sänkorna utgöres den hufvudsakligen af åkerlera, men i den nordvestra dalgångens vestliga sluttning af sand, som i allt tunnare och tunnare lager täcker angränsande lermarker; på samma sätt förekommer i dalens östra sidosluttning ett mycket tunnt sandlager ofvanpå leran, hvilken däremot inom de högre belägna områdena Ö. och SO. härom öfverlagras af svallgrus. I dalgången inom skiftets sydöstra del upprepas samma förhållanden mellan lera och grus. Detta senare förtunnas mer och mer utåt dalen samt upphör slutligen alldeles, så att leran blir allenarådande. Mellan borrhålet n:o 5 och

kyrkogården har alfven dels genom stagnerande vatten och förmultnande organiska ämnen, dels genom sand, som utslammats från sidorna, erhållit ett mera än eljest sandigt och mörkt utseende samt liknar därigenom själfva matjorden.

På Amager synas de olika slagen af alf icke så strängt följa terrängförhållandena. Här förekomma nämligen vid ungefär samma höjd i sydöstra hörnet svallgrus samt V. och N. härom lera. På samma höjd träffas längre mot V. och N. än en gång grus, hvilket sedermera fortsätter ända till den lilla dalgången längst i NV., där leran åter vidtager. Det är emellertid antagligt att dessa lerlager äfven här varit täckta af grus eller sand som bortederats af vatten från den lilla bäcken i östra kanten af skiftet.

Gruset öfverlagrar här liksom i Enerstueskiftet ofta leran, men aftager mer och mer i mäktighet till dess den senare träffas omedelbart under mylljorden.

Såsom en egendomlighet hos den leriga alfven i östra och mellersta delarne må framhållas, att denna är tätt genomsett af långa hål, såsom efter dagmaskar, hvarigenom ett pipigt utseende hos densamma uppkommit, en egenskap som måste underlätta cirkulationen af luft och vatten.

I den nämnda beteshagen mellan Enerstueskiftet och Amager består alfven nästan uteslutande af lera. Endast i en liten brant sluttning nära nordvestra hörnet träffas grus, som omgifver ett par mindre berghällar, samt nära sydöstra hörnet ett litet fält af torfdy.

Med den olika beskaffenheten af alfven öfverensstämmer äfven den häröfver utbredda matjorden. Denna är sålunda i sluttningarne grusig och sandig samt föga rik på humus, hvilken däremot tilltager i lägre liggande delar på samma gång som grushalten minskas och ersättes af lera. Stundom kunna dock äfven sluttningar med sand- eller grus-alf vara rika på humus. t. ex. sydöstligaste delen af Enerstueskiftet mellan borrhålet n:o 5 och kyrkogården.

På omkring 75 ställen inom Enerstueskiftet har mylljordens mäktighet undersökts och befunnits växla mellan 0,12 och 0,74 m. samt i medeltal uppgå till 0,31 m. Af 29 inom Amager gjorda iakttagelser i samma syfte visa sig gränsvärdena härstädes vara 0,20 och 0,72 m. samt medelmäktigheten 0,34 m.

Det SO. härom belägna *Aasskiftet*, något mera i areal än 22 hektar, utgöres af en enda ganska vidsträckt dal, som upptager hela norra och de centrala delarne af detsamma. Något utanför dessa senare höjer det sig halvcirkelformigt mot V., S. och Ö. med ganska branta sluttningar, hvilka fortsätta ända till gränserna och utom ett skogbeväxt område i SO. och Ö. äro öppna och fritt tillgängliga för luft- och temperaturväxlingar.

I större delen af det lägst liggande fältet består alfven af lera, som enligt utförda borrhningar fortsätter in under det i sluttningarne vidtagande gruset eller sanden. I nordöstra hörnet öfverlagras däremot leran af ett omkring 0,5 m. mäktigt lager af torfdy.

Leran har inom de centrala delarne fläckvis samma pipiga utseende som i Enerstueskiftet och växlar ganska mycket till färgen, från brun till ljusgrå och nästan svart. Sanden är företrädesvis herrskande inom de lägre fälten, men stiger på ett ställe i södra kanten af skiftet upp till dettas gräns. Gruset utmärker sig för sin rikedom på stora block i öfversta delen af sydvestra sluttningen nedanför kyrkogården och plantskolan.

I öfverensstämmelse med alfvens olikartade beskaffenhet är mylljorden än lerig, än sandig och än bemängd med gröfre material. Dessutom förtjenar anmärkas, att de mera leriga fälten visa sig rikare på humus än de mera sandiga eller grusiga.

Mäktigheten hos myllagret växlar från 0,12 till 0,78 m. samt utgör, att döma af 136 gräfningar, som inom olika delar af skiftet verkstälts, i medeltal 0,32 m.

Skildt från *Aasskiftet* genom en del af trädskolan och kyrkogården ligger SV. om detsamma *Aakebakkeskiftet*, som omfattar något öfver 24 hektar, hvaraf likväl nära 6 hektar ännu

äro odlade och användas till betesmarker. Afsigten är emellertid att odla äfven dessa.

Höjdförhållandena här äro så till vida mera gynsamma än inom förut beskrifna skiften, som sluttningarne, i all synnerhet den nordligaste och största, äro utsatta för det direkta solljusets och värmets verkningar.

Denna längst i N. liggande starka och ganska vidsträckt sluttning räcker nästan ända till den tvära inskärning som ett framskjutande hörn af skogen bildar något mer än 200 m. vester om själfva gården. För öfrigt begränsas denna dalgång mot S. endast till en del af den skogbeväxta kullen mellan torpet Aakebakken och parken SV. om gården; dennas fortsättning mot V. är däremot öppen och odlad samt höjer sig endast en eller två meter öfver dalbotten, söder om torpet sänker sig fältet sakta ända till gränserna för skiftet.

Utmed nästan hela östra sidan af Aakebakkeskiftet finnas planteringar och skog, endast sydligaste delen ligger fri och öppen. Tät skog träffas dessutom framförallt längs vestra gränsen af skiftet, hvilket sålunda, med undantag af mindre sträckor längst i N. och S., kan sägas vara omgärdadt af skog.

Inom alla lågt och någorlunda horisontelt liggande delar af skiftet är alfven vanlig lera, i alla sluttningar däremot sand och grus. Leran har i allmänhet sin vanliga gråbruna färg, men kan äfven här förete växlande utseende, såsom nästan svart vid borrhålet n:o 18, mörk och sandig ungefär 75 m. S. om borrhålet n:o 20, på senare stället afsatt i ett litet bäcken och möjligen tillhörande sötvattensbildningarne. I sluttningar öfverlagras leran såsom vanligt af grus, hvilket ofta innehåller större block i sådana massor, att dess genomgräfning är förenad med ganska stora svårigheter, så t. ex. i den höga sluttningen SV. och S. om kyrkan samt i sluttningen S. om torpet Aakebakken.

Myllagrets mäktighet har här blifvit uppmätt på 147 ställen och befunnits i medeltal utgöra 0,38 m., växlande mellan 0,07 och 0,85 m.

Vid sydligaste hörnet af Aakebakkeskiftet vidtager *Vollebækskiftet* med en areal af något öfver 20 hektar.

Detta skifte innehåller en mindre, ännu oodlad del, belägen V. om den här framdragna vägen från Aas, samt Ö. och SO. om densamma en större, helt och hållet odlad. Den förra består af ett mot N. sakta sluttande, jämnt fält, som endast Ö. invid vägen är afbrutet af några kullar, till formen påminnande om ättehögar. Den senare, större delen af skiftet bildar en sluttning mot NO. med en mindre höjdplåtå i sydligaste hörnet, samt utmed vägen mot NO. ett ganska lågt liggande fält, hvilket når till hörnet af parken SV. om gården och lutar mot SO. från vägen.

Detta skifte är på alla sidor fritt och öppet samt erbjuder inga andra hinder för solens direkta verkningar än den skarpa lutningen mot N. och NO.

I den vestligaste, afskilda delen af skiftet utgöres alfven hufvudsakligen af lera och endast utmed vägen samt i nordvestra hörnet af grus och sand. De båda senare jordarterna fortsätta Ö. om vägen och äro där alfbildande inom nästan hela området. Endast på mindre fläckar, såsom V. om borrhålet n:o 27, fältet omkring borrhålet n:o 25 och östra hörnet af skiftet, förekomma lera och torfdy, hvilken senare intager en liten del af sistnämnda hörn. Gruset eller sanden hvila såsom vanligt ofta på lera, och sådan ligger därjämte under torfdyn. Grusets mäktighet aftager mer och mer mot de delar af skiftet, där alfven helt och hållet utgöres af lera, och är hos torfdyn, som på samma sätt småningom minskas mot kanterna, högst 0,9 m.

Vid borrhålet n:o 25, den lägsta delen af skiftet, påträffades grundvatten vid 0,9 m:s djup från ytan.

Mylljorden har här blifvit medelst gräfningar uppmätt på 122 olika ställen och visat sig vara i medeltal 0,34 m. mäktig, växlande mellan 0,08 och 0,97 m.

Ö. om detta skifte ligger *Kjærringjordskiftet*, hvars ytvidd är något mer än 23,8 hektar. I den vestra delen bildar ungefär två tredjedelar af området en större slätt med omkring 70 m:s

höjd öfver hafvet. Inom östra tredjedelen sluttar däremot marken ganska tvärt mot V. och når i östra kanten en höjd af omkring 100 m. öfver hafvet.

Längs åt hela den södra samt mellersta delen af norra gränsen är skiftet omgifvet af skog, men ligger för öfrigt åt alla håll öppet.

En större omväxling mellan sand eller grus och lera visar äfven här än i något annat till egendomen hörande skifte. Mot nordöstra och norra kanten är leran öfvervägande och slingrar sig därifrån på två ställen, det ena i vestra och det andra i östra delarne af skiftet, mellan sandiga fält ända till södra gränsen. Äfven här bilda sanden och gruset ofta ett tunnt täcke öfver leran.

Skiftets sydöstra hörn upptages till stor del af 5 små skog-beväxta kullar, i hvilka flera mindre berghällar framträda omgifna af sand och grus, hvilket här är mera stenigt än annorstädes inom skiftet.

Mylljordens mäktighet har blifvit utränt på 153 skilda ställen och uppgår i medeltal till 0,32 m. med växlingar från 0,11 till 1,08 m.

Ö. härom ligger *Söraasskiftet*, hvilket intager egendomens sydostligaste område och har en areal af nära 26,5 hektar.

Den i östra delen af närmast förut beskrifna skifte framträdande höjden fortsätter inom det nu ifrågavarande och når in i Bjerkehagen, men sänker sig mot såväl N. som SO. till jämna slättland, hvilka i båda de nämnda riktningarne sträcka sig jämväl utom skiftets gränser. Den östra af dessa slätter följer egendomens östra gräns samt utbreder sig på andra sidan vägen mellan järnvägsstationen och gården till närheten af torpet Kaya, där en i O.—V. förlöpande höjdsträckning möter, och först mot skiftets nordöstra gräns vidtager åter en jämn slätt.

Af alla under Aas hörande skiften är det ifrågavarande minst regelbundet till formen. Hela dess mellersta och nära nog äfven dess norra del upptages nämligen af Bjerkehagen och den lilla dammen V. härinvid. Södra gränsen samt den vestra S.

om vägen till järnvägsstationen äro likväl regelbundna och öppna, men i östra kanten N. om denna väg framträda de ojämna konturerna och fortfara både mot Ö. och N. samt N. om vägen äfven mot V. Åt alla dessa håll omgifves skiftet af skog ända ned till sydostligaste hörnet.

Inom nästan hela södra samt östra kanten af Söraasskiftet äfvensom i allmänhet inom dess inre delar består alfven af lera; på högre områden mer eller mindre sandig och stenig i ytan, men inom de lägsta delarne mot SO. nästan ren och ansedd för mycket styf. Sandig eller grusig är alfven hufvudsakligen inom sydvestra hörnet af Bjerkehagen och i höjdsträckningen vid torpet Kaya. Vid skiftets östra gräns finnes midtför Bjerkehagen en liten fläck med torfdy, hvilken dock eger så ringa mäktighet och är så väl förmultnad, att den numera nästan alldeles öfvergått till mylla.

Myllagret, som ofta är ganska sandigt och grusigt äfven på alf af lera, utmärker sig i sydöstra delen för en ovanlig lerighet, som gör detsamma i hög grad styft och svårt att bearbeta. Vid 157 undersökta ställen inom skiftet har dess mäktighet befunnits vara i medeltal 0,33 m. eller lägst 0,16 och högst 0,88 m.

Bland skogbärande kulturområden, afsedda till odling, må nämnas *Bjerkehagen* och sydöstra delen af Storskoven, belägna midt emot hvarandra på hvar sin sida om vägen till järnvägsstationen. Den förra omfattar något öfver 8,7 hektar och består af tvänne mindre höjder i sydvestra och nordvestra hörnen samt mindre men tydligt framträdande sänkor i mellersta och nordöstra delarne. Storskoven är en större slätt N. invid Bjerkehagen med omkring 25 hektars vidd samt jämn och sakta lutning mot S. Blott i sydöstra hörnet förekommer en mindre upphöjning.

I Bjerkehagens mellersta och nordöstra delar är alfven ganska omväxlande, nämligen lera, sand och torfdy. Den sistnämnda träffas endast inom ett litet område och uppnår omkring 0,4 m:s mäktighet. Södra och nordvestra delarne bestå till större delen af grus och sand.

Vid borrhålet n:o 42 mötte grundvattnet redan på 0,5 m:s djup från ytan, och såväl det lilla bäckenet med torfdy som det östra med svämsand utgöra vanligen kärr med mindre vattensamlingar.

På 40 olika ställen härinom har mylljordens mäktighet blivit bestämd och visat sig växla mellan 0,07 och 0,42 m. samt kan i medeltal uppskattas till åtminstone 0,21 m.

I den ifrågavarande delen af *Storskoven* är alfven vanligen lera, endast i själfva utkanterna mot Ö. och V. sand. Vid midten af lerbältet finnas mindre områden hvarest leralfven har olika färg, vanligen ljusgul eller mörkgrå, äfvensom en något skiljaktig sammansättning. Undantagsvis möta några till såväl ytvidd som mäktighet obetydliga lager af torfdy, hvilken dock alltid är mörk och väl förmultnad.

Vid borrhålet n:o 44 träffades grundvattnet på 0,5 m:s djup från ytan.

På 73 ställen härstädes är mylljordens mäktighet uppmätt, växlande mellan 0,06 och 0,38 m., med ett sannolikt medelvärde af 0,18 m.

Ett kulturområde återstår ännu att beskrifva nämligen det som upptages af parker, trädgårdar, plantskolor, experimentalfält m. m., tillsammans ungefär 20,5 hektar.

Från den högsta delen S. om och bredvid vägen mellan Arbeiderboligen och kyrkan sluttar detta fält mot S., i början ganska skarpt, till närheten af gårdsbyggnaderna, men sedan endast obetydligt ned till sydvestra spetsen af parken.

Alfven är inom södra och mellersta delarne hufvudsakligen vanlig lera, N. om dammen oftast dock grus och sand samt längst i NV. åter lera, som i kanterna af fältet omgifves af grus, bemängdt med en massa block af mycket växlande storlek. Jordarterna ega emellertid här sannolikt en helt ringa mäktighet, emedan berggrunden på ett par ställen träffats mycket nära ytan, knappast täckt af myllagret.

Mylljorden inom detta kulturområde har på de 65 ställen, som i sådant hänseende undersökts, visat sig vara från 0,18

till 0,77 m. mäktig, och torde dess medelmäktighet vara nära 0,38 m.

Beträffande de lösa aflagringarnes praktiska användbarhet såsom jordförbättringsmedel må framhållas, att mindre försök blifvit utförda med den kalkhaltiga leran vid borrhålet n:o 6 i skiftet Amager och från en mindre lergraf vid torpet Loppehullet utanför och SV. om kartområdet, i ändamål att erhålla ökad afkastning från några af sand och grus bestående höjder, t. ex. Vollebækhaugene, samt att gynnsamma resultat ernåtts, oaktadt halten af kolsyrad kalk och talk, såsom framgår af tabellen (sid. 30, 31) öfver de kemiska analyserna, vid förra stället utgör endast 4,597 % på 4 m:s djup från ytan.

Att man hittills i ganska stor utsträckning använt torfdyn såsom brännmaterial och mosstorfven till strö, ådagalägga de många och rätt stora grafvarne längsåt vestra kanten af Aasmossen (se kartan).

Egendomens behof af grus fylles genom de ymniga förråd af välsorteradt och rensköljdt svallgrus, som äro aflagrade på nordvestsidan af höjden mellan Arbeiderboligen och Frydenhaug vid borrhålet n:o 47. Härifrån äro redan stora massor bortförda, och de grafvar som under tidernas lopp blifvit öppnade i lager med både gröfre och finare material äro rätt ansefliga.

Af jordarterna inom föreliggande egoområde har likväl den i ytan befintliga myllan största betydelsen. På de odlade fälten öfverträffar dess mäktighet allt hvad som från andra orter är mig i sådant hänseende bekant och kan uppskattas till i medeltal 33,5 centimeter. Genom sin rikedom på humus- och näringsämnen bildar ifrågavarande lager ett utomordentligt värderikt underlag för växtkultur och torde med fog förtjena anses såsom mönstergilt för ett lands jordbruk.

Då mäktigheten mycket ofta öfverstiger 40 cm., och mylla sällan bearbetas till större djup än 30 cm. — det vanligaste är 20 cm. — kan dennas nedersta delar här anses

utgöra alf af allra bästa slag, hvilken emottager och åt de växter som förmå dit nedtränga bevarar alla de lösta näringsämnen, som till större eller mindre del eljest skulle hafva med vattnet sipprat ned i ler- och gruslagren.

Orsakerna till myllans oerhörda mäktighet torde vara många-handa. Det lider emellertid knappast något tvifvel, att en af de förnämsta bör sökas däruti att de branta sluttningarne, medelst så ofullständiga redskap som stodo våra åkerbruksidkande förfäder till buds, sekel efter sekel plöjdes uteslutande i riktning från höjden nedåt, samt att mylljorden i följd häraf mer och mer samlades i nedre kanten af åkern. Äfven låter det tänka sig, att håligheter eller mindre sänkor här och där funnits, hvilka småningom igenslammats på samma gång som den antagligen rika växtligheten härstädes förmultnat, eller också att dessa sänkor af forna tiders åkerbrukare blifvit fyllda med mylla från de närmaste omgifningarne. Därjemte torde samma jordart här och där hafva hopats i form af ätthögar, som sedermera blifvit mer och mer jämnade med det öfriga fältet.

För en närmare undersökning af myllans mekaniska och kemiska sammansättning togos inom alla kulturområdena generalprof af ungefär 3 liters storlek från dess öfversta delar och in till det djup som de med åkerbruksredskap bearbetats.

Landtbruksskolans kemist, Docenten JOHN SEBELIEN, har utfört de analytiska bestämningarna och i tabellen sid. 30—31 meddelat en öfversigt af härvid vunna resultat.

De genom den mekaniska undersökningen erhållna produkterna af kornstorleken mindre än (<) 3 mm. och större än (>) 1 mm. hafva sedermera med hänsyn till halten af för växtligheten gagnande mineralbeståndsdelar blifvit särskildt undersökta af Dr WALFR. PETERSSON, Kemiskt Tekniska Byrån, Stockholm, och har han däröfver lämnat följande redogörelse:

»Vid mikroskopisk granskning befunnos sandprofven i öfvervägande mängd bestå af grofkristallinska, kvartsrika bergarter samt växlande mängder af porfyr, sandsten, lerskiffer m. m. och

vanligen smärre mängder af växtrester. Kalksten har icke i något prof anträffats.

Den vidare undersökningen utfördes på följande sätt:

Profven sönderstöttes till en kornstorlek < 1 mm. och separerades därpå med THOULETS lösning af eg. v. 2,60. Därigenom erhöles tvänne produkter. Den ena, lättare, till öfvervägande del bestående af kalifältspat, innehöll därjämte större eller mindre mängder förmultnade växtämnen, hvilka utplockades för hand och vägdes särskildt. Den andra, tyngre, produkten utgjordes af öfvervägande kvarts och plagioklas, porfyr, sandsten, skiffer etc. samt, underordnad, mörka mineral, såsom amfibol, biotit, etc. Alla de olika produkterna torkades vid 120° före deras vägning. — I särskilda prof bestämdes vattenhalten genom profvens torkning vid 120° .

Undersökningen gaf följande resultat:

Plats där det ursprungliga profvet tagits.	Slammprofvet's märke.	Kalifältspat.	Kvarts, plagioklas, sandsten, porfyr m. m.	Växtrester tork. vid 120° .	Vatten.	Summa.
Aasskiftet	1 b	28,7	68,5	1,8	1,1	100,1
Amager (Nordbyengen) . . .	2 b	36,7	62,4	0,0	0,9	100,0
Enerstueskiftet	3 b	24,9	73,1	0,3	1,1	99,4
Nordvestliga delen af Aakebakkesskiftet (Kirkejorden).	4 b	38,5	60,1	0,5	0,5	99,6
Aakebakkesskiftet (Aakebakkeengen)	5 b	39,2	60,1	0,5	0,4	100,2
Vestliga delen af Vollebækskiftet (Huslökken) . . .	6 b	30,0	68,8	0,1	0,8	99,7
Vollebækskiftet	7 b	24,3	74,4	0,3	0,9	99,9
Kjærringjordskiftet	8 b	36,6	62,0	0,2	0,4	99,2
Söraasskiftet	9 b	30,3	67,7	0,3	1,5	99,8
Bjerkehagen	10 b	30,7	68,3	0,4	0,7	100,1
Storskoven (Kayaskoven) . .	11 b	19,5	78,9	0,1	1,1	99,6
Svämsand mellan borrhålet n:o 5 och kyrkogården . . .	12 b	41,7	57,7	0,1	0,4	99,9

De ofvan anförda analyserna bekräfta ytterligare den redan vid undersökningen på fältet vunna erfarenheten, att mera lätt-

lösliga mineral, såsom kalkspat och andra kolsyrade eller fosforsyrade föreningar, här äro mycket sällsynta; de påträffades nämligen endast såsom beståndsdelar i det fint fördelade lermaterialet eller undantagsvis såsom stenar och mindre block. Bland skälen härtill hafva redan i den geologiska beskrifningen framhållits de väldiga utslamningar, som de glaciala och postglaciala hafven åstadkommit, och hvarigenom alla partiklar af nämnda mineral i såväl sanden och gruset som leran blifvit frigjorda af vattnet och tillika med det fina slammet bortförda, hvilket, intimt blandadt med dessa partiklar, sedermera vid första gynsamma tillfälle åter afsatt sig. En annan bidragande omständighet till ofvan antydda brist är möjligen att söka i behandlingen vid den mekaniska analysen. Endast de mest svårösliga kiselsyrade salterna finnas följaktligen ännu kvar bland den rena kvartsen i sanden och gruset. Hit höra särskildt åtskilliga slag af fältspat, som dock icke äro absolut olöslig i kolsyrehaltigt vatten utan kan lämna viktiga bidrag till växternas näring, hvilket framför allt är fallet med kalifältspaten.

Rikt försedda med detta mineral äro i synnerhet Amager, Aakebakkeskiftet, Kjærringjordskiftet och en svämsand invid kyrkogårdens nordvestsida.

Medelst kemisk analys har utrönts halten af alla viktigare näringsämnen som ingå i finjorden med en kornstorlek mindre än 1 mm. Hos mylljordsprofven hafva sålunda bestämts utom glödgningsförlusten, kol och kväfve, tvänne särskilda serier fosforsyra, svafvelsyra, kalk, talk och kali. I den ena serien an gifvas de mängder af nämnda ämnen som med en utspädd (4 %-tig) saltsyra direkt utlösts ur profven utan förutgången glödgning af desamma. Ändamålet härmed är att så vidt möjligt kunna besvara den för jordbrukaren så ytterst viktiga frågan, huru stor del af förhandenvarande näringsämnen som finnes i nog löttlöslig form för att kunna af växterna genast tillgodogöras.

I den andra serien har däremot koncentrerad saltsyra användts för att lära känna totalhalten af samma beståndsdelar, kali dock undantaget, emedan detta ämne, bundet vid kiselsyra, icke i nämnvärd mängd låter efter glödgning lösa sig ens af koncentrerad saltsyra.

Detta senare behandlingssätt medelst glödning och konc. saltsyra har tillämpats äfven vid undersökningen af en del andra jordarter som i tabellen sid. 30—31 äro upptagna såsom borrrprof.

Dessutom har halten af kolsyra blifvit särskildt bestämd hos ett par leror, som vid pågjutning af syra visade den för mergel karakteristiska utvecklingen af sådan gas.

Det stora flertalet jordarter innehåller med hänsyn till icke blott mera lättlösliga utan äfven svårlösliga beståndsdelar så stora tillgångar på näringsämnen, att dessa, så vidt de kemiska undersökningarne hittills gifvit vid handen, öfverträffa allt hvad i den vägen är från annat håll känt. Så t. ex. torde en kväfvhalt af 0,683 %, som finnes i myllagret i Storskoven, få anses såsom någonting alldeles exceptionellt. Mästadels förete båda serierna siffror som snarare hålla sig omkring maximum än närma sig minimum för tidigare fastställda värden af detta slag.

Minst lyckligt lottadt är området Bjerkehagen, där myllan dock innehåller 0,42 % kväfve. Anmärkningsvärd är den höga halten af talk och kali dels hos mylljorden från Kjærringjordskiftet och Söraasskiftet dels hos lerorna, hvilka senare ensamt härigenom förtjena anses såsom förträffliga jordförbättringsmedel; och en mylljord sådan som Aasskiftets torde svårligen kunna annorstädes uppletas.

Sedan fältarbetena vid Aas blifvit afslutade och författaren återvänt till Stockholm, erhöles från professor WILLE ett meddelande om gräfningar efter mergel i närheten af den lilla bäcken öster om Loppehullet (strax utanför kartområdets sydvestra del) vid omkring 40 meters höjd öfver hafvet. Öfverst påträffades ett omkring 0,7 m. mäktigt lager af s. k. grålera, som innesluter förmultnade växtdelar och sannolikt är en sväm- lera. Under denna finnes en mäktig blålera, innehållande såväl rester af *Zostera marina* som några skallämningar, hvilka af professor G. O. SARS blifvit bestämda såsom *Ostrea* och *Nucula nucleus*. Denna lera måste således betraktas såsom postglacial.

Tabell öfver

Borrhållets nummer 3 kartan.	Skiftets namn.	Mylljord. meter.	Torfjord. meter.	Sväm- sand. meter.	Åkerlera. meter.	Postglacial lera. meter.
1	Enerstueskiftet	0,2	—	—	—	—
2		0,3	—	—	0,5	—
3		0,3	—	—	—	—
4		0,2	—	—	0,5	—
5		0,3	—	—	—	—
6	Amager	—	—	—	—	—
7		0,4	—	—	—	—
8		—	0,7	—	0,5	—
9	Aasskiftet	0,3	—	—	0,6	—
10		0,4	—	—	—	—
11		0,1	—	—	0,6	—
12		0,4	—	—	—	—
13		0,3	—	—	—	—
14		0,3	—	—	—	—
15	Aakebækkeskiftet	0,5	—	—	—	—
16		0,4	—	—	—	—
17		0,4	—	0,2	0,6	—
18		0,3	—	—	0,6	—
19		0,4	—	—	—	—
20		0,4	—	—	—	—
21		0,3	—	—	0,5	2,8
22	Vollebækkeskiftet	0,3	—	—	0,5	—
23		0,5	—	—	—	—
24		0,4	—	—	—	—
25		0,3	—	—	1,6	0,8 ¹⁾
26		0,4	—	—	—	—
27		0,7	—	—	—	—

¹⁾ Det är antagligt att den postglaciala leran vidtager närmare dagytan, ehuru den

borrningarne.

Svall- grus.	Glacial lera.	Jökel- grus.	Grund- vattenyta.	Anmärkingar.
meter.	meter.	meter.	meter från jordytan.	
0,9	1,8	—	—	Glacial lera och sand växlande i tunna lager.
—	0,7	—	—	{ Vanligen anträffades sten, som afbröt borrhningen, utom i de fall då ett + utmärker, att lagret fortsätter till större djup.
0,1	1,1 +	—	—	
—	1,0 +	—	—	{ Talen 0,5 och i några följande borrhningar 0,6 för åkerleran äro godtyckligt valda, emedan ingen gräns kunnat iakttagas emellan densamma och underliggande lera.
0,7	0,9	—	—	
0,9	10,0	—	2,4	{ Leran från början blåaktig 1,5 m., sedan mera mörk och kalkhaltig 6,5 m., nederst mera ljus och sandhaltig 1,9 m.
0,9	0,9	0,15	—	
—	0,7	—	—	
—	2,7 +	—	—	Leran på 3,2 m:s djup svagt kalkhaltig.
0,6	0,9	—	—	
—	2,8 +	—	—	
0,2	4,7 +	—	2,1	{ På 1,8 m:s djup kalkhaltig lera, som fortsätter nedåt.
0,3	1,5 +	—	—	
0,3	1,2	—	—	
0,2	1,5 +	—	—	
0,2	1,9 +	—	—	
—	1,2 +	—	—	
—	1,5	—	—	Leran på 1,8 m:s djup kalkhaltig.
1,0	—	—	—	
1,8	—	—	—	
—	—	—	—	
—	1,4 +	—	—	
0,6	1,5 +	—	—	
0,6	—	—	—	
—	—	—	0,9	Leran på 1,9 m:s djup kalkhaltig och med skal.
0,6	3,6	0,7	—	Leran mörk till 4 m:s djup, därefter brun.
0,3	0,9 +	—	—	

först på 1,9 m:s djup kunnat skiljas från åkerleran.

Borrhålets nummer på kartan.	Skiftets namn.	Mylljord.	Torfjord.	Sväm- sand.	Åkerlera.	Postglacial lera.
		meter.	meter.	meter.	meter.	meter.
28	Vollebækskiftet	0,3	—	—	—	—
29		—	0,9	—	0,5	—
30	Kjærringjordskiftet	0,3	—	—	—	—
31		0,3	—	—	0,6	—
32		0,3	—	—	0,5	—
33		0,5	—	—	0,7	—
34	Söraasskiftet	0,4	—	—	—	—
35		0,4	—	—	0,5	—
36		0,3	—	—	—	—
37		0,3	—	—	0,5	—
38		0,4	—	—	—	—
39		0,3	—	—	0,5	—

Borrhålets nummer på kartan.	Skiftets namn.	Mylljord.	Mosstorf.	Torfdy.	Sväm- sand.	Sväm- lera.
		meter.	meter.	meter.	meter.	meter.
40	Söraasskiftet	0,3	—	—	—	—
41	Bjerkehagen	0,3	—	—	—	—
42		0,3	—	—	1,0	—
43		0,2	—	—	—	—
44	Storskoven	0,3	—	—	—	0,7
45		0,1	—	—	—	—
46		0,2	—	—	—	—
47		—	—	—	—	—
48	Aasmossen	—	5,6	1,5	—	—
49		—	5,8	1,6 +	—	—
50		—	5,4	2,0 +	—	—
51		—	5,9	0,7	—	—
52	Parken	—	—	—	—	—

Svallgrus.	Glacial lera.	Jökलगrus.	Grundvattenyta.	Anmärkningar.
meter.	meter.	meter.	meter från jordytan.	
0,7	—	—	—	Leran på 2,4 m:s djup svagt kalkhaltig.
—	2,0 +	—	—	
0,9	1,5	—	—	
—	2,1 +	—	—	
—	1,6 +	—	—	
—	1,2 +	—	—	Leran på 2,4 m:s djup kalkhaltig.
0,2	3,2 +	—	—	
—	1,4 +	—	—	
0,6	1,2 +	—	—	Styf lera.
—	1,4 +	—	—	
0,2	0,8	—	—	
—	0,7 +	—	—	

Åkerlera.	Svallgrus.	Glacial lera.	Glacial sand.	Glacial lera.	Anmärkningar.
meter.	meter.	meter.	meter.	meter.	
0,5	—	0,7 +	—	—	{ Åkerleran är här till färgen olika med glaciala leran.
—	0,7	0,2 +	—	—	
0,7	—	0,2 +	—	—	
—	0,7	0,6 +	—	—	
—	—	0,3 +	—	—	
0,5	—	1,0 +	—	—	{ De öfre lagren af denna nedersta lera omväxla med tunna gruslager.
0,5	—	1,1 +	—	—	
—	2,4	0,2	0,9	2,7	
—	—	0,5 +	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	0,5 +	—	—	
0,5	—	1,4 +	—	—	

Tabell öfver mekaniska och

Lokaler m. m.	Mekaniska analyser.					
	> 3 mm.	3—1 mm.	Enligt TSCHAPLOWITZ.			
			»Sediment».		»Lera».	
			1—0,17 mm.	< 0,17 mm.		
Aasskiftet	Generalprof. på mylljorden.	1,2	3,4	14,73	28,37	47,41
Amager (Nordbyengen)		3,8	4,8	9,82	32,00	48,33
Enerstueskiftet		5,6	8,3	21,89	28,18	41,66
Nordvestligaste delen af Aaebakkeskiftet (Kirkejordet)		6,9	7,3	24,56	23,39	44,23
Aaebakkeskiftet (Aaebakkeengen)		2,1	4,8	39,09	25,81	26,29
Vestligaste delen af Vollebækskiftet (Hus- lykken)		4,9	6,9	22,71	36,58	31,45
Vollebækskiftet		5,6	8,7	27,81	31,24	33,98
Kjærringjordskiftet		5,4	4,9	18,30	28,07	49,26
Söraasskiftet		1,4	4,3	11,95	43,23	35,79
Bjerkehagen		5,1	6,8	26,16	54,20	10,88
Storskoven (Kayaskoven)		2,2	1,6	16,85	25,03	42,79
Svämsand mellan borrhålet n:o 5 och kyrko- gården		3,5	4,8	30,49	32,99	—
Svämsand från borrhålet n:o 42 i Bjerkehagen		—	—	—	—	—
Åkerlera från Storskoven (Kayaskoven) . . .		—	—	—	—	—
Glacial lera från borrhålet n:o 16 på 1,8 m:s djup	Borrprof.	—	—	—	—	—
Glacial lera från borrhålet n:o 34 på 2,4 m:s djup		—	—	—	—	—
Mergel från borrhålet n:o 6 på 2,4—4 m:s djup		—	—	—	—	—
Mergel från borrhålet n:o 6 på 4—6 m:s djup		—	—	—	—	—
Mosstorf från Aasmossen		—	—	—	—	—

Fornminnen.

Inom föreliggande område finnas talrika ättechögar, som blifvit utlagda på kartan, så ofta de med säkerhet kunnat igenkännas såsom fornminnen. De hafva alla en karakteristiskt rund och vacker, oftast låg form samt sakna stengärden eller annat skydd omkring sig, en omständighet som underlättat deras förstöring, så att många tvifvelsutan redan blifvit utjämnade med de omgifvande fälten.

De förekomma här och där på höjderna mellan 84 och 115 m. ö. h.

straxt Ö. om nordligaste delen af Enerstueskiftets östra gräns 2 st.
vid vestra sidan om vägen genom vestra delarne af Volle-

bækskiftet 5 »

i sydöstra hörnet af Kjærringjordskiftets tvänne kullar . 7 »

i sydvestra och nordvestra hörnet af Bjerkehagen . . . 16 »

samt i Storskoven mellan Arbeiderboligen och Frydenhaug 3 »

Summa 33 st.

