

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. Ac. Kartblad i skalan 1 : 100 000 med beskrifningar. N:o 7.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET OTTENBY

AF

HENR. MUNTHE

—◆—
Pris med karta 2 kr.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. **Ac.** Kartblad i skalan 1 : 100 000 med beskrifningar. N:o **7.**

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET OTTENBY

AF

HENR. MUNTHE



STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1902

Det geologiska kartbladet *Ottenby* (i skalan 1 : 100,000), hvars största areal upptages af hafsområden tillhörande Östersjön och Kalmarsund, omfattar tvenne landområden, *Fastlandsdelen* och *Ölandsdelen*, den förra (holmarna inberäknade) med en areal af c:a 200, den senare af c:a 170 kv.-kilometer.

Kartbladets omfattning.

Till kartbladet höra följande socknar och sockendelar af nedan nämnda län och härader:

Kalmar län

a) *Fastlandsdelen*, af *Södra Möre härad*: delar af Torsås' och Söderåkra socknar.

b) *Ölandsdelen*, af *Gräsgårds härad*: hela Södra Möckleby, Ventlinge, Ås', Gräsgårds och Segerstads socknar samt större delen af Smedby; af *Möckleby härad*: sydligaste delen af Hulterstads s:n.

Blekinge län

Fastlandsdelen, af *Östra härad*: större delen af Kristianopels samt mindre delar af Jemjö och Torrums socknar.

De geologiska bildningar, som förefinnas inom detta kartblad, tillhöra *urberget*, det *kambrisk-siluriska systemet* samt *kvartärsystemet*. Den närmare redogörelsen för dessa bildningar tillhör föreliggande beskrifnings senare eller speciella del, men det synes vara lämpligt att redan här gifva en kort, allmän öfversikt öfver områdets geologiska byggnad, alldestund en sådan är behöflig för att rätt förstå dess geografiska hufvuddrag, rörande hvilka en kort framställning inledningsvis torde böra lämnas.

Allmän öfversikt öfver kartområdets geologiska byggnad.

Fastlandsdelens berggrund består till sin västra tredjedel af *urberg* (mest granit), för öfrigt af *kambrisk sandsten*. Hela

ölandsdelen uppbygges af *kambrisk-siluriska skiffrar* och *kalkstenar*. Områdets jordlager tillhöra samtliga kvartärsystemet och hafva tillkommit dels i samband med landisens utbredning och afsmältning (morän- och isälfsbildningar), dels ock såsom afsättningar i hafvet och i sjöar (leror, sand, grus, torf o. s. v.).

Under det att en småkuperad terräng är det genomgående karaktärsdraget hos urbergsområdet, bilda de kambrisk-siluriska, ofta öfver stora sträckor ungefär horisontalt liggande lagren i regel mer eller mindre plana slättlandskap eller plataer. Inom östra delen af härvarande fastland bortskymmes dock sandstensslättens karaktär i viss mån därigenom, att de glaciala lagren här ofta nog anhopats olikformigt och till jämförelsevis stor mäktighet. Inom ölandsdelen åter saknas i allmänhet ett dylikt täcke, och jämna kalkstenschällen ligger öfver stora sträckor helt uppe i dagen.

Formationernas fördelning har emellertid icke alltid varit sådan den nu är, utan den kambrisk-siluriska lagerserien har en gång (och till betydligt större mäktighet än nu på Öland) sträckt sig in öfver fastlandsdelens urberg och f. ö. långt utom härvarande område. De geologiska krafter, som varit verk samma vid förstöringen af denna lagerserie till den stora utsträckning, hvarom dess spridda rester i vårt land bära vittne, hafva varit flera. Kraftigast hafva vittringen (både den kemiska och den mekaniska) samt det rinnande vattnet arbetat, och detta under loppet af ofantligt långa tidrymder; till sist har landisen under kvartär tid utfört ett ganska betydande arbete särskildt genom bortsoandet af en mängd från äldre tider kvarvarande vittringsgrus, hvarjämte den till någon utsträckning åverkat den sprickrika berggrunden själf. Troligt är dock, att de kambrisk-siluriska lagren redan vid kvartärperiodens inträde ägde föga större utbredning än för närvarande.

Äfven inifrån jordens inre verkande krafter hafva bidragit till utbildandet af områdets geografiska hufvuddrag, därigenom att vissa delar af berggrunden (t. ex. hela Öland) sänkts i förhållande till fastlandsdelens urberg. I samband härmed

erhöll de ursprungligen sannolikt horisontalt liggande lagren en, om ock vanligtvis mycket obetydlig stupning mot ungefär OSO.

Förutom de nu omnämnda, *stora* geologiska dragen gifves det andra i mindre måttstock, hvilka icke förty spela en ej obetydlig roll med hänsyn till kartområdets geografiska förhållanden. På tal om fastlandsdelens sandstensområde har redan förut blifvit påpekadt, hurusom de kvartära lagren anhopats olikformigt och gifvit upphof åt en småkuperad terräng. Detta är förnämligast fallet med de rent glaciala bildningarna (moräner och rullstensåsar), hvaremot de efter istiden i hafvet och sjöar afsatta sedimenten (lera, sand, torf o. s. v.) spela en öfvervägande utfyllande och utjämnande roll. På flera ställen hafva dock härvid markerade vallar anhopats, å ena sidan genom hafvets verksamhet (strandgrus), å den andra genom vindens arbete (flygsand).

Fastlandsdelen och ölandsdelen äga, geografiskt sedt, flera slående analogier. Sålunda äro höjdförhållandena *i stort sedt* likartade, och detta icke blott i fråga om medelhöjden — som kan sättas till c:a 15 m. för fastlandsdelen och 20 m. för ölandsdelen — utan äfven med hänsyn till graden af och riktningen hos landytornas allmänna lutning. Inom båda områdena träffas sålunda de högsta partierna, c:a 40 m. öfver hafvet, längst i NV (inom ölandsdelen från den s. k. västra landborgsvallen räknadt, hvarom mera längre fram), och härifrån äger en, i stort sedt, någorlunda jämn sänkning rum ut emot områdenas hela östra kustlinjer.

I enskildheterna företer emellertid fastlandsdelen åtskilliga afvikelser från den sist anförda regeln, i det att både urbergs- och sandstensområdena förete en mer eller mindre bruten, vanligen småkuperad terräng, ett drag som nästan helt och hållet är främmande för ölandsdelen.

Denna olikhet jämte flere andra skola här nedan något närmare omtalas, men först må en kort öfversikt lämnas öfver hafsbottens konfiguration inom kartområdet.

Kartbladets
geografiska
hufvuddrag.

Höjd- och
djupförhål-
landen.

Från fastlandsdelens kust är djupet i stort sedt sakta tilltagande ut mot midtlinjen af Kalmarsund, längs hvilken sjökortet visar en stigning i siffervärderna från c:a 20 m. i N (mellan Bergqvara och Smedby) till 35 m. i S (mellan Björkenäs och Ölands södra udde). Ännu sydligare uppgår djupet till 39 m. Mera påfallande afbrott i de nyss anförda djupförhållandena bilda, såsom kartan visar, dels den småkuperade hafsbotten närmast utanför den sönderskurna fastlandskusten, dels ock grundet *Utgrunden* (utanför Degerhamn), hvars högst uppstigande del befinner sig blott 2.4 m. under hafsytan. SV härom finnes vidare, inom de djupare delarna af Kalmarsund, ett område, som är beläget på mindre djup än 20 m., och hvars grundaste delar nå upp till 12 m. under hafsytan.

SO- och Ö-ut från ölandsdelen sänker sig hafsbotten tämligen regelbundet och i ungefär samma proportion som öns lager till ett djup af omkring 70 m. i N och c:a 50 m. i S, för att därutanför åter snart nog grunda upp, långsammare i N, hastigare i S. Inom detta sistnämnda område finnes ett grund, »Ölands södra grund», som är beläget 10.5 km. SO från södra udden och höjer sig till 10.2 m. under hafsytan.

S om Öland har man på hafsbotten en tydlig submarin fortsättning af ön till ganska stort afstånd från södra udden.

Fastlandsdelen kan lämpligen indelas i följande trenne bälten, hvilkas läge och utsträckning tämligen tydligt framgår redan vid en blick på kartan:

Fastlandets
indelning och
allmänna
naturbeskaf-
fenhet.

1. *Kustbältet* eller det i medeltal 1 km. breda området från den af uddar och vikar sönderskurna, sträckvis af holmar kransade kusten och upp till den vanligtvis väl markerade postglaciala strandvallen. Området, som till hufvudsaklig del upptages af morängrus, företer i stort sedt en jämn stigning upp till c:a 10 m. ö. h.

2. *Den kambriska sandstenens bälte*, ett i medeltal c:a 5 km. bredt (mot S afsmalnande), vanligen småkuperadt moränlandskap med talrika, mestadels af mossar upptagna sänkor.

Höjden ö. h. växlar mellan några få m. (i bäckdalar och en del angränsande sänkor) och c:a 15 m.

3. *Urbergsbältet*, som upptar fastlandsdelens västra tredjedel och kan karakteriseras såsom ett särskildt i N något kuperadt, kombineradt urbergs- och moränområde, inom hvilket dock större nivå-differenser än c:a 10 m. äro sällsynta; höjden ö. h. faller emellan c:a 15 och 40 m.

Tvenne sträckvis topografiskt väl markerade rullstensåsar öfvertvåra fastlandsdelen. Båda utnynna i Kalmarsund, den norra vid Bergqvara, den södra vid Kristianopel.

Då landet efter landisens slutliga afsmältning höjde sig ur det sen-glaciala hafvet (hvarom längre fram), upptogos fastlandsdelens i moräntäcket förefintliga talrika depressioner af *sjöar*. Men i dessa och andra, senare tillkomna sjöar har, såsom förut blifvit antydt, afsättning af olika jordslag försig-gått, och det till den utsträckning och med den påföljd, att numera ingen enda sjö finnes inom området.

Sjöar och
vattendrag.

Af vattendrag äger däremot fastlandsdelen ett ganska stort antal, men de äro samtliga af mindre betydighet. Det största är den bäck, som utnynnar i närheten af Bröms och bildar gränsen mellan Kalmar och Blekinge län. Denna bäck drifver ett par kvarnar.

Ett par egendomligheter i vattendragens förlopp må särskildt framhållas.

Vid pass 2 km. V om Torsås' kyrka har man exempel på det förnämligast till deltaområden inskränkta förhållandet, att ett vattendrag under sitt lopp delar upp sig i två grenar, eller m. a. o. att en *bifurkation* äger rum¹⁾. Närmare västra bladgränsen har man vidare ett exempel på det egendomliga sammanflödet af en mindre bäck, som blifvit afsnörd inom den gamla bifurkationsbäckfåran, och hvars öfre del erhållit en rikt-

¹⁾ Inom det geologiska kartbladet *Kalmar* finnas flere exempel härpå. (Se HENR. MUNTHE: Beskrifning till kartbladet Kalmar. S. G. U., Ser. Ac, N:o 6, sid. 15—16, Stockholm 1902.)

ning motsatt den ursprungliga, hvarigenom den kommit att stöta till hufvudbäcken under en vinkel af nära 145°.

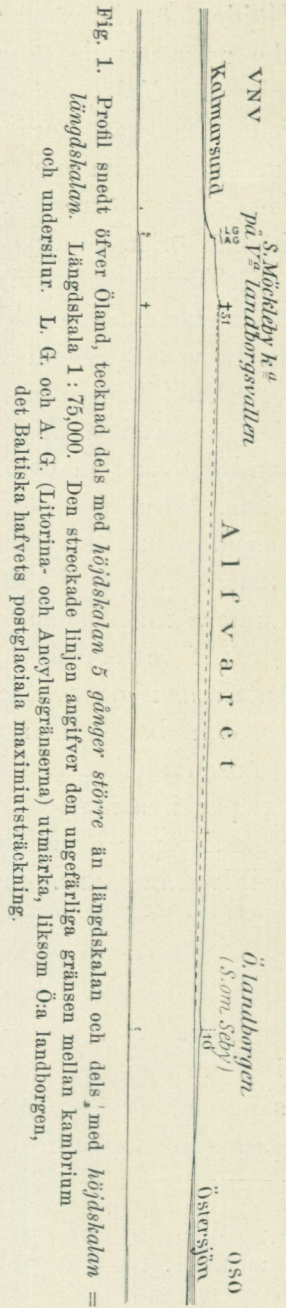
Trädslag.

Till sist må med några ord omnämnas de inom kartområdet förekommande viktigare trädslagen. Bland dessa synes *björken* vara allmänast utbredd. Den ersättes ställvis af andra löfträd, bland hvilka *boken* förtjänar att särskildt framhållas. Inom områdets sydligare delar, såsom i närheten af Fogelmara järnvägsstation och kring Skäggeryd, uppträder *blandskog af bok och gran*, hvilket sistnämnda trädslag är rätt allmänt inom fastlandsdelen och här befinner sig nära sin sydgräns inom denna del af vårt land. På flygsanden, som till stor utsträckning täcker den postglaciala gränsvallen, är, liksom sträckvis på rullstensåsarna m. fl. ställen, *tallen* dominerande.

Ölandsdelens
indelning och
natur-
beskaffenhet.

I skarp motsats till fastlandsdelen med dess i allmänhet småkuperade terräng framstår *Ölandsdelens* yta såsom ett i stort sedt jämnt, mot ungefär OSO svagt sluttande plan. Vidstående figur 1, som är en profil snedt öfver ön — från Kalmarsund öfver S:a Möckleby och Seby till Östersjön — åskådliggör detta och tjänar för öfrigt till förtydligande af den här nedan gifna framställningen af ölandsdelens indelning. (Se f. ö. förklaringen till figuren.)

Liksom inom fastlandsdelen kan man inom ölandsdelen särskilja trenne bälten, nämligen: *Alfvarret* eller *Midtlandet* samt



västra och *östra kustbältena*, hvilkas gränser mot alfvaret markeras af de båda *landborgsvallarna*, den *västra* och den *östra*.

Med »*västra landborggen*» förstås den förnämligast i kalkstenen och dess underlag (hufvudsakligen alunskiffern) utskurna, nordligare vanligen flera m. höga, sydligare lägre och mer eller mindre afbrutna *terrassbrant*, som ungefär parallellt

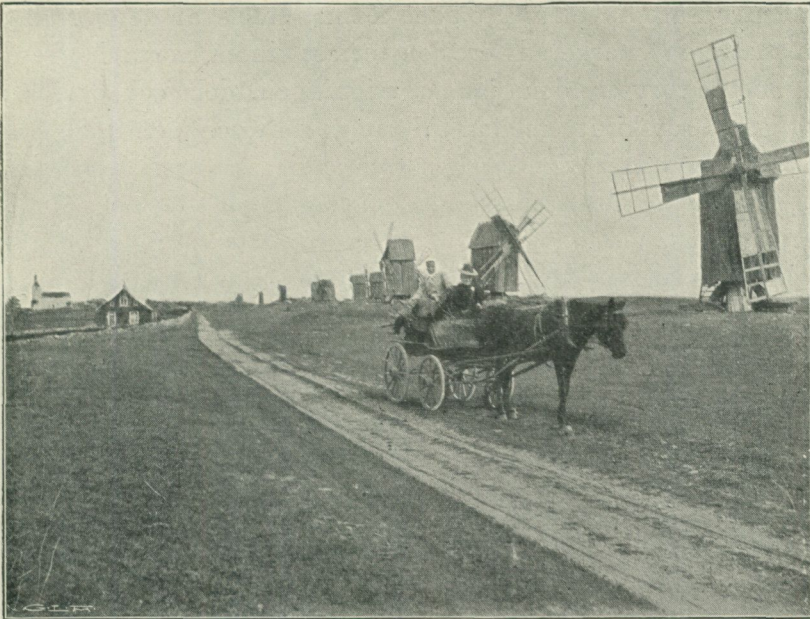


Fig. 2. *Västra landborgsvallen* i närheten af Resmo kyrka. Öland. — Efter fotografi, tagen af förf. 1898.

med kusten sträcker sig utefter ölandsdelen från dess N:a ände fram emot Ottenby. Här vidtager den V:a utlöparen af den »*östra landborggen*», eller riktigare *landborgsvallen*, en vanligtvis 2—3 m. hög, markerad sand- och klapperblandad strandvall, som med ett par smärre afbrott kan följas ett stycke innanför ölandsdelens O-kust. Den östra landsvägen framgår utefter hela sin längd på denna vall. *Västra landborgsvallen*

åter är en likaledes markerad, fast icke så sammanhängande strandvall, hvarpå den västra landsvägen ofvanför (Ö om) öns västra landborg sträckvis är lagd¹ (jämför fig. 2. Bilden är hämtad från beskrifningen till Kalmarbladet).

Ölands *västra kustbälte* bildar det merendels ett par km. breda, tämligen jämnt stigande området mellan Kalmarsund och västra landborgen. Inom bladet Ottenby är detta kustbälte dock i allmänhet icke så typiskt utbildadt som inom det norr härom belägna bladet Kalmar, dels af den orsak att en tämligen markerad erosionsterrass inom norra hälften af området afbryter den jämna stigningen, dels ock därför att sydligare, särskildt emellan Albrunna i N och Ventlinge kyrka i S, den västra landborgen sträckvis saknas, hvarigenom ingen egentlig gräns förefinnes emellan kustbältet och alfaret. Den nyssnämnda terrassen på lägre nivå är vanligen utbildad i alunskiffern, såsom mellan Degerhamn och Ölands alunbruk samt N om Grönhögen, inom hvilket senare område branten t. o. m. bildar själfva stranden. N om Degerhamn däremot är terrassen utgräfd i moränmargel och nordligare i sand.

Jämte de nämnda jordarterna utgör strandgruset största delen af västra kustbältets i dagen gående bildningar.

Östra kustbältet, som med en bredd af i medeltal 1 km. och under sakta, tämligen jämn stigning utbreder sig mellan Östersjön och den östra landborgsvallen, upptages dels af kalksten i dagen (smärre alfvarområden), dels ock af mer och mindre starkt svallad morän samt af strandafgringrar (grus och sand) jämte något flygsand.

Såsom det *södra kustbältet* skulle man kunna utskilja sydligaste delen af Öland, från den postglaciala strandvallen mellan Ottenby och Prestorp i N samt Ölands södra udde i S. Större delen däraf upptages af sand, bärande ölandsdelens enda, men rätt betydande skog, »Ottenbylund» kallad,

¹ Med »västra landborgen» förstås stundom äfven själfva landborgsvallen.

hvilken i hufvudsak består af *björk*.¹ Inom områdets västra del träder däremot berggrunden (ortocerkalk och skiffer) jämte morän i dagen.

Alfvaret eller *Midtlandet*, som utbreder sig mellan de båda landborgsvallarna, kan i korthet karakteriseras såsom en träd-

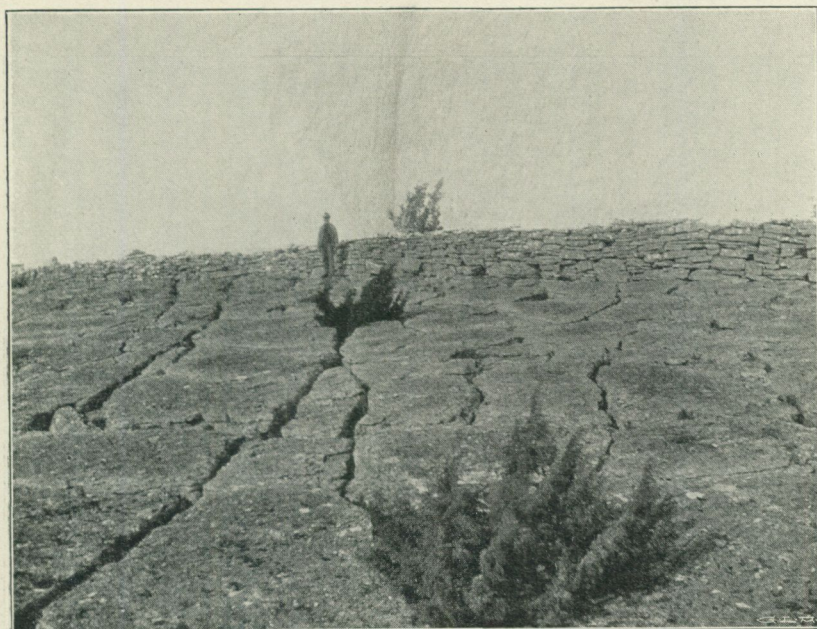


Fig. 3. Mot SO sluttande, sprickfull häll af ortocerkalk, Ö om Högsrums kyrka, Öland. Efter fotografi, tagen af förf. 1898.

lös och äfven nästan buskfri, här och hvar gräs- och örtbärande slätt eller stepp, med den af lafvar klädda ortocerkalkens mer eller mindre jämna, men sprickrika yta ofta helt uppe i i dagen. Figurerna 3—5 visa karakteristiska alfvarbilder.

¹ Ölandsdelen är f. ö., om man undantager några på senare tider verkställda planteringar, i fullständig saknad af skog. Att sådan emellertid fordom funnits, och detta till stor utsträckning, torde knappast vara tvifvel underkastadt. — I följd af den nämnda, nästan totala bristen på skog använder den fattigare befolkningen allmänt som bränsle kreatursspillning, hvilken hop-samlas å alfvaret.

De äro visserligen icke tagna från det här föreliggande alfvaret, utan från alfvarområden inom bladet Kalmar, men kunna icke desto mindre anses såsom fullt typiska äfven för det förra området. Den följande skildringen af dessa alfvarbilder är därför ock i hufvudsak hämtad ur beskrifningen till Kalmarbladet.



Fig. 4. Mot SO sluttande ortocerkalk genomdragen af rännor, som genom vittringen förstörats till den grad, att det hela fått karaktären af block *in situ*.
Ö om Högrums kyrka. — Efter fotografi, tagen af förf. 1898.

Af fig. 3 framgår, hurusom ortocerkalken är genomdragen af en mängd sprickor eller rännor, hvilka utvidgats hufvudsakligen i följd af vittringen. Fig. 4 visar, att vittringsarbetet stundom gått så långt, att den ursprungliga af sprickor genomdragna kalkstenshällen ter sig såsom *en samling block in situ*.

Fig. 5 visar en annan art af alfvarnatur. Den är tagen från det stora alfvaret något N om bladet Ottenbys norra

gränslinje. Af denna figur framgår, hurusom gräs- och örtvegetationen — som förnämligast utgöres af *fårsvingel* (*Festuca ovina* β *glauca*) och *ölandssolvända* (*Helianthemum ölandicum*) — är bunden vid de af myllblandad vittringsjord mer eller mindre upptagna rämnorna i berggrunden.¹

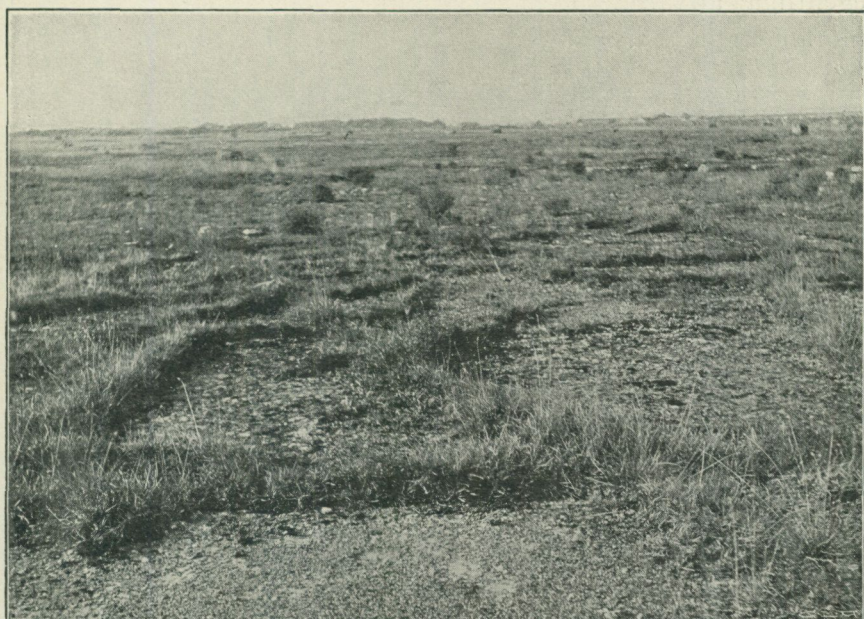


Fig. 5. Icke betadt alfvarområde, visande dels den af vittringsjord täckta ortocerkalken i dagen, dels ock, hurusom gräs- och örtvegetationen är bunden vid berggrundens många rämnor. Längre bort ett par *flyttblock* och i bakgrunden löfskogs- lundar samt bondgårdar (Lunda by). Ca 1 km. SO om Lunda, Kastlösa s:n, Öland. — Efter fotografi, tagen af lektor ALB. NILSSON 1901.

Af figuren synes vidare, att ortocerkalken här är betäckt af *vittringsgrus*, som består af mestadels mindre, skarpkantiga kalkstensskärfvor. Vegetationen på den blottade kalkhällen och dess vittringsjord utgöres till hufvudsaklig del af *lafvar*, *mossor* och hvita fetknoppörten (*Sedum album*). Intet träd,

¹ Rännornas gräs- och örtvegetation är här ovanligt kraftigt utvecklad af den orsak, att området är inhägnadt till skogsodling och sålunda icke afbetats.

endast ett och annat flyttblock afbryter enformigheten hos den vida slätten.

Liksom inom bladet Kalmar förefinnas på Ottenby, särskildt V om den östra landborgsvallen, flacka moränområden af större och mindre utsträckning, hvilka icke tillhöra det egentliga alfvetet. I motsats till detta senare hysa dessa moränområden, där de icke, såsom dock ofta är fallet, blifvit



Fig. 6. Af hafvet kraftigt bearbetad, tämligen blockrik, tufvig moränmark med gräs-
matta; längst i bakgrunden en stengärdsgård. Gränsområde till alfvetet c:a 25 km.
NO om Kastlösa kyrka. — Efter fotografi, tagen af lektor ALB. NILSSON 1901.

odlade, ett slutet täcke af gräs (förmämligast *fårsvingel*) och örter [bland hvilka den i blomning praktfulla, karakteristiska tokväxten (*Potentilla fruticosa*) ställvis är förhärskande]. Figur 6, som likaledes är hämtad från beskrifningen till bladet Kalmar och som äger sin nästan fullständiga motsvarighet i det såsom »svallgrus» utmärkta området NO om S:a Möckleby kyrka, tjänar som exempel härpå. De talrika blocken, som

sticka upp ur detta slag af numera *tufvig* moränmark, utvisa, att denna kraftigt bearbetats af hafvet, som en gång i tiden betäckt ön i dess helhet.

Förutom större och mindre områden af morän- eller svallgrus träffas på några håll inom alfaret fält och vallar af strandgrus samt sand, såsom en blick på kartan visar.

Ett annat slag af vittringsjord än det ofvan omnämnda vittringsgruset är den s. k. alfvarmon, en jordartad, starkt kalkhaltig vittringsprodukt af kalkstenen, som nedsvämmats i alfvarområdets talrika men små och grunda sänkor. Den upptar dock ingenstädes så stor areal och mäktighet, att den ansetts värd att särskildt utmärkas å kartan. Äfven alfvarmon hyser en torftig vegetation.

Såsom förut blifvit påpekadt, ägde fastlandsdelen i forna tider ett mycket stort antal sjöar, hvilka dock under tidernas lopp till så stor utsträckning utfyllts, att ingen enda sjö där återstår. Ölandsdelen däremot har aldrig i kvartär tid ägt något nämnvärdt antal sjöar, ett förhållande som står i samband med områdets ofvan påvisade, jämförelsevis jämna yta och nästan fullständiga brist på djupare depressioner. På ett ställe har likväl den östra landborgsvallen orsakat upp-dämningen af en grund lagunsjö, hvilken dock numera är igenfylld. Däremot finnas inom SÖ:a ölandsdelens moränområden ett fåtal smärre sjöar, hvarförutom en liten grund göl, som utfyller en sänka i ortocerkalken SO om S:a Möckleby kyrka, ansetts förtjänt af att inläggas å kartan. Alla dessa sjöar äro emellertid så grunda, att de under torra somrar helt och hållet eller till största delen uttorka. Å andra sidan uppkomma under snösmältningen och regniga tider här och hvar i alfvarområdets många grunda sänkor vattensamlingar, hvilka dock vanligen snart åter försvinna, dels därigenom att vattnet söker sig väg ned genom kalkstenens otaliga rännor, dels ock i följd af den under sommaren rådande ovanligt starka afdunstningen, hvilken orsakas af intensivt solljus i förening med nästan ständigt blåst.

Ölandsdelens
sjöar och
vattendrag.

Äfven på *vattendrag* är ölandsdelen mycket fattig. Endast ett par smärre bäckar afrinna från dess Ö:a område, den största från den SSV om Gräsgårds kyrka förefintliga lagunmossen, hvilken på senare tider utdikats.

En följd af den odlingsbara jordens inskränkning förnämligast till kustbältena är, att byarna i regel äro belägna på landborgsvallarna. De bestå af rader af kringbyggda gårdar, med gårdsplanerna vanligen belagda med kalkstenshällar. Af kalksten äro vidare alla uthus och många boningshus byggda, liksom i regel äfven de ofta talrika gärdesgårdarna. Ölands bekanta väderkvarnar äro här, liksom inom så många andra delar af ön, sträckvis talrika och vanligen placerade i långa rader på eller invid landborgsvallarna (jämför fig. 2).

Berggrunden.

Urberget.

Fastlands-
delen.

Såsom redan förut blifvit nämnt, tillhör *fastlandsdelens* berggrund dels *urberget*, dels ock *det kambriska systemets äldsta led*.

Urberget, som är inskränkt till områdets västra del, uppsticker på en mängd ställen ur moräntäcket, mest såsom långsträckta, på sin höjd några hundra kvm. stora hällar, som endast längre i N äro något markerade i topografien men inom öfriga delar låga och flata, tydande på att urberget här bildar en i, geologiskt sedt, sen tid blottad gammal abrasionsyta.

De till urberget hörande bergarterna inom området äro från yngre till äldre förnämligast följande:

Granit,
Diorit,
Hällflintgneis.

Helt underordnad förekomma dessutom *anortitgabbro*, *gabbrodiorit*, *syenit* och *uralitdiabas*.

Graniten, som upptar största delen af kartbladets urberg och därför först må omnämnas, är utbildad i hufvudsakligen följande typer: *rödaktig biotitgranit*, *gråaktig hornblendegranit* samt *rödlett* eller *grå*, *finkornig granit*.

Den förstnämnda, som äger den ojämförligt största utbredningen, uppträder litet hvarstades inom området. Den utgöres af en medelkornig (sällan grofkornig), rödaktig, någon gång i brunrött eller rödgrått stötande, öfvervägande sur *biotitgranit*, som inom områdets nordligaste delar flerstades visar sig ha varit mindre utsatt för tryck än inom dess sydligare, där bergarten sträckvis företer utpräglad krosstruktur (med kvartsen utbildad som sockerkvarts), sträckvis åter, såsom längst i S, är starkt tryckskiffrig och af ett gneisliknande utseende (»gneisgranit» med fältspatögon).

Graniter.

Den gråaktiga, sällan rödletta *hornblendegraniten*, som i allmänhet är medelkornig, uppträder hufvudsakligen i trakten mellan Juanslycke och Dräglebo, men finnes äfven, ehuru underordnad, inom kartbladets NV:a del. I allmänhet synes den vara nära förbunden med den röda graniten, och båda uppträda ofta i ungefär samma proportioner inom en och samma håll. Inom det NV:a området träffas dessutom mellan den röda graniten och (äldre) dioritiska bergarter ej sällan en öfvergångsform af hornblendegranitisk natur.

I nära anslutning till de medelkorniga graniterna, ställvis t. o. m. såsom större och mindre partier i dessa, förekomma här och hvar, och ej sällan till rätt stor utsträckning, öfvervägande rödletta, mera sällan ljusa eller mörkgråa, finkorniga bergarter med granitens sammansättning och habitus. Dessa såsom graniter här uppfattade bergarter äro (jämte med dem nära förbundna dioritiska bergarter) måhända delvis att anse såsom till hälleffintgneisformationen hörande led, hvilka vid graniternas bildning blifvit omvandlade till bergarter med granitliknande utseende.

Här och hvar genomsätts de nämnda liksom nedan anförda äldre bergarter af mest smärre gångar af finkornig, rödlett till gråaktig granit, som alltså bildar det härvarande urbergets yngsta led.

Hälleflintgneis.

Såsom *hälleflintgneis* har å kartan betecknats blott en rad af hållar SV om Öf. Aplaryd samt en håll vid Gåsabo N om föregående. Den finkorniga bergarten, som vanligen är till färgen rödlett, företer i regel en om skiktning påminnande parallellstruktur. Ställvis ersättes hälleflintgneisen af en finkornig, något porfyrisk bergart. Äfven hälleflintgneisen genomsättes stundom af den finkorniga gånggraniten.

Dioritiska bergarter och gabbro.

Af de inom olika delar af området i nära samband med de finkorniga granitiska leden uppträdande dioritiska bergarterna kunna förnämligast två typer särskiljas, nämligen *skillerstenar* och *vanliga dioriter*, båda med jämförelsevis ringa utbredning. Den förstnämnda bergarten, som äger en småkornig grundmassa med däri inströdda, stundom mer än cm-långa hornblendeindivider, bildar hufvudmassan af det i topografien något framträdande massivet V om Torsås' kyrka samt af ett par små hållar vid Qvilla, N om föregående. Inom det förra området förekommer äfven *anortitgabbro*, inom det senare *gabbrodiorit*, båda, som det vill synas, till underordnad mängd i jämförelse med skillerstenen. Denna sistnämnda är ställvis alldeles söndervittrad till långt in i berget.

Områdets öfriga hornblendebergarter äro utbildade såsom vanliga, dels medelkorniga och dels finkorniga, ställvis pressade *dioriter*. Såsom en sällsynthet är vidare att anteckna en obetydlig förekomst af *kvartsdiorit* vid vägskälet NNV om Holmaryd (S om Torsås' kyrka).

Till sist förtjänar att i korthet omtalas tvenne bergarter, som, i likhet med de nyssnämnda gabbrobergarterna, äga så ringa utbredning inom kartbladet, att de icke kunnat särskildt utmärkas å kartan.

Syenit.

Den ena bergarten utgöres af en medelkornig, i rödbrunt stötande *syenit*, som funnits anstående nära kartans V:a gräns,

såsom S om vägen vid Gåsabo, Torsås' s:n. Härifrån sträcker den sig in på kartbladet Karlskrona¹.

Den andra bergarten åter är en nära nog tät, svart *uralitdiabas*, som anträffats såsom ett endast obetydligt parti i dioriten nära vägskälet NNV om Holmaryd.

Urbergets bergarter hafva kommit till praktisk användning blott för helt lokala behof.

Kambrium och undersilur.

a. Fastlandsdelen.

Såsom redan förut blifvit nämndt, utgör berggrunden inom fastlandsdelens båda östra bälten (kambriska sandstenens bälte och kustbältet) af *underkambrisk sandsten*. Visserligen är denna bergart i fast klyft funnen blott på några få ställen och vid endast ett af dem uppe i dagen, men dess uppträdande såsom underlag för de kvartära aflagringarna inom hela det område, som ligger utanför urbergets yttersta utposter mot Ö, är mycket sannolikt dels däraf, att landskapet, såsom förut omtalats, har den allmänna karaktären af ett lägre än urberget liggande slättland, dels ock däraf, att sandstensblock äro allmänna upp till den nämnda urbergsgränsen men saknas eller äro sällsynta V därom. Ungefär där blocken upphöra att vara allmänna, bör nämligen gränsen mellan urberget och sandstenen i fast klyft framgå, eftersom landisen i dessa trakter rört sig från NV.

Det ställe, där sandstenen anträffats fast uppe i dagen, är inom en c:a 300 m. lång sträcka i och vid bäcken SO om Brömsebro järnvägsstation. Bergarten är en gulhvit, tämligen finkornig *Scolithus*-sandsten, hvars kvartskorn sammanhållas af en kaolinartad mellanmassa. Såsom fuktig är sandstenen

¹ Enligt af d:r H. HEDSTRÖM lämnad uppgift. En närmare karaktäristik af denna bergart kommer att lämnas i beskrifningen till den framdeles utkommande berggrundskartan.

mycket lös och lätt att bearbeta. NV om bäcken stupar hällen ett par grader mot Ö.

Vid brunnsgräfningar har sandstenen, enligt uppgifter af befolkningen, anträffats i fast klyft på följande ställen, från N mot S räknadt:

Vid Applerums by (Torsås' s:n) flerstädes och i allmänhet på ett djup af 7—9 m. under jordytan;
 vid Gunnilkroka, på likaledes några m. djup;
 vid Torsås' station;
 vid Dynekärrens station;
 i närheten af Brömsebro station flerstädes, bl. a. vid Karpvik;

c:a 700 m. SV om Fogelmara station.¹

Enligt iakttagelser af N. O. HOLST skola sandstensblock ännu vara allmänna litet V om urbergshällen 2 km. NV om S:a Femmaryd (se kartan), ett förhållande som synes antyda, att denna håll är att anse såsom en urbergs-»ö» inom sandstensområdet.

Af den såsom lösa block uppträdande sandstenen gifvas inom kartbladets fastlandsdel blott två varieteter: *sandstenskonglomerat*, som börjar längst i V, och den ofvan omtalade *Scolithus*-sandstenen, som äfven funnits i fast klyft. Längre mot N inom östra Småland uppträda dessutom en hel del andra varieteter, hvilkas utbredning gifvit HOLST anledning till uppställandet af den underkambriska sandstenens lagerföljd.² Äldst skulle konglomeratet vara, hvori bollarne till hufvudsaklig del utgöras af kvarts och kvartsit, ytterst sällan där- emot af vittradt urberg; därefter i ålder kommer den nämnda *Scolithus*-sandstenen, och härefter följer en hel serie sandstens-

¹ Det förtjänar i detta sammanhang tilläggas, att *Scolithus*-sandsten anträffats på tvenne ställen c:a 1 km. V om Attanäs, strax V om och utanför fastlandsdelens sydligaste område. (ALBERT BLOMBERG: Geologisk beskrifning öfver Blekinge län, sid. 28. S. G. U., Ser. Ca, N:o 1. 1900. Förekomsten är förut omnämnd i HOLST'S här nedan citerade uppsats).

² Se N. O. HOLST: Bidrag till kännedomen om lagerföljden inom den kambriska sandstenen. S. G. U., Ser. C, N:o 130. 1893.

varieteter, delvis t. o. m. lerskifferartade. Fullt säkra fossil hafva funnits endast i sandstensvarieteter, anträffade på öar i Kalmarsund samt på Öland.

Den underkambriska sandstenen bearbetas till kvarnstenar, dock endast på ett ställe och i mycket ringa utsträckning, nämligen vid Sunelycke, nära Dynekärrens järnvägsstation, i hvilken trakt sandstensblock äro mycket allmänna. Numera är dock förrådet på *större* sådana så godt som uttömdt.

b. Ölandsdelen.¹

Ölandsdelens berggrund uppbygges helt och hållet af till det kambrisk-siluriska systemet hörande lager. Dessa äro i ordning uppifrån—nedåt följande:

Undersilur	{	(<i>Chasmopskalk m. m.</i>)
		<i>Ortocerkalk.</i>
		<i>Ceratopygekalk och -skiffer.</i>
Kambrium	{	<i>Dictyonemaskiffer.</i>
		<i>Olenidskiffer.</i>
		<i>Forchhammerilagret.</i>
		<i>Tessiniasandsten.</i>
		(<i>Ölandicusskiffer</i>).
		(<i>Underkambrisk sandsten</i>).

Det med parentes försedda yngsta lagret är icke med säkerhet anträffadt i fast klyft inom området, medan de tvenne understa lagren äro att anse såsom de öfverliggande lagrens submarina underlag.

¹ Sidorna 21—29 i denna afdelning äro utarbetade af docenten CARL WIMAN med ledning af en till Sveriges Geologiska Undersökning i manuskript inlämnad, af professor J. C. MOBERG författad utförlig beskrifning till: Bergartskarta för Ölandsdelen till bladet Ottenby. — Denna MOBERGS beskrifning är afsedd att inflyta i den framdeles utkommande beskrifningen till det blad af berggrundskartan, hvartill bladet Ottenby hör.

Underkambrisk
sandsten.

Underkambrisk sandsten finnes nämligen icke anstående ofvan hafsytan på ölandsdelen af bladet Ottenby. Den är emellertid iakttagen vid Mörbylånga, ungefär en mil från norra kartgränsen, hvaraf det är sannolikt, att lagret från Smålands-kusten utbreder sig på Kalmarsunds botten och fram under Öland.

Ölandicus-
skiffer.

Detsamma gäller om det näst yngre lagret eller *Ölandicus-skiffern*, som emellertid går i dagen på en mängd ställen inom västra kustbältet af kartbladet Kalmar och nordligare.

Tessini-
sandsten.

Tessiniasandstenen, som således är områdets äldsta supramarina lager, dyker upp ur hafvet NV om Ventlinge kyrka, går nordligare i dagen flerstädes utefter västkusten samt bildar botten i det sydligaste skifferbrottet vid Ölands alunbruk.

Vid Albrunna, där lagret utmed stranden bildar en 2 m. hög bergvägg, når sandstenen en höjd af 3 m. ö. h.; vid Ölands alunbruk har den redan hunnit upp till ungefär 6 m., och V-ut från S:a Möckleby kyrka torde dess höjd ö. h. enligt ungefärlig beräkning nå upp till 9 m.

Bergarten utgöres hufvudsakligen af en mer eller mindre skiffrig, vanligen ljusgrå sandsten, som ofta på grund af ett kalkhaltigt bindemedel får ett i viss mån kristalliniskt utseende. Ej sällan växellagrar sandstenen med en blågrå lerskiffer, och skiktytorna äro då ofta öfvertäckta med hvarje-handa spår och liknande bildningar, å skiktens undre sida alltid framträdande i relief.

Följande fossil äro inom bladområdet anträffade i lagret: trilobiterna *Paradoxides Tessini* BRONGN., *Ellipsocephalus muticus* ANG. (ymnig) och *Agnostus parvifrons* LNS.; pteropoden *Hyo-lithes tenuistriatus* LNS. och brachiopoden *Lingula* sp.

Forchhammeri-
lagret.

Forchhammerilagret är iakttaget vid Ölands alunbruk, vid S:a Möckleby,¹ 900—1,200 m. SSV om Albrunna (dels i botten af ett dike halfvägs mellan stranden och landsvägen, dels ock i strandbrinken) samt slutligen flerstädes V om Mörbylilla och

¹ G. LINNARSSON: Geologiska iakttagelser under en resa på Öland. Geol. Fören. Förh. Bd III, sid. 76.

Kristinelund. Troligen har det äfven iakttagits i strandprofilen V om Ventlinge, fastän tydliga fossil där ej anträffats.

Lagret utgöres af en mörk kalksten, bildad af hopgyttrade, oftast fragmentariska fossil, som hopkittats af svart eller hvit, ej sällan kristallinisk kalk. På sina ställen ersättes bergarten af en strålig eller stänglig orsten. Mäktigheten är oftast obetydlig. Nära botten af det sydligaste skifferbrottet vid Ölands alunbruk tyckes kalkstenen nästan endast förekomma såsom sprickfyllnad i ett större, sammanhängande, 0,4 m. mäktigt lager af orsten.¹ Bland fossilen märkas: *Paradoxides Forchhammeri* ANG., *Solenopleura brachymetopa* ANG., *Dolichometopus suecicus* ANG., *Agnostus pisiformis* L. (hufvudformen) samt brachiopoderna *Acrothele coriacea* LNS. och *Orthis exporrecta* LNS.

Olenidskiffern uppträder mångenstädes utmed västkusten på sträckan mellan Albrunna och S:a Möckleby, bildande själfva klinten. Vid Grönhögen anstår skiffer med *Dictyonema flabelliforme* EICHW., men strax N därom börjar utefter stranden en vacker profil genom alla olenidskiffrens lager, från de yngsta i S till de äldsta i N, där de mellan Ventlinge och Kristinelund öfverlagra forchhammerizonen. Lagret når en mäktighet af ända till 8 m. Olenidskiffer.

Olenidskiffrarna sammansättas, liksom öfverallt annorstädes i vårt land, af växlande kalk- och skifferlager, hvilka senare vanligen äro starkt bituminösa och innesluta orsten, som ofta bildar verkliga band eller bankar. Inom ifrågavarande område äro dessa skiffrar fullständigt blottade och lättast tillgängliga vid Ölands alunbruk, i södra delen af därvarande skifferbrott. En närmare beskrifning af denna lagerserie må i detta sammanhang lämnas, så mycket mer som olenidskiffern här har en synnerligen stor praktisk betydelse.

¹ I brottet N om bruket har G. HOLM på denna nivå iakttagit ett konglomerat, som torde vara *Exporrecta*-konglomeratet. Öfersigt af K. V. A. Förh. 1882, N:o 7, sid. 71.

Såsom redan nämnts, utgöres skifferbrottets botten af tessinisandsten; denna öfverlagras af en troligen till samma lag hörande lerskiffer, 1,25 m. mäktig, i hvilken ligga glest spridda, metervida bollar af kalksten, till formen liknande orstensbollar.

Därpå följer ett sammanhängande, 0,4 m. mäktigt lager af orsten, i hvilket forchhammerikalk förekommer på ofvan beskrifna sätt. Arbetarne kalla lagret »roten».

Först ofvan detta lager börja olenidskifferna. Deras understa del utgöres af en alunskiffer med orstensbollar, hvilka ligga på växlande höjd. Lagret kallas »stora malmlagret» och är 3,5 m. mäktigt. På 0,3 meters höjd från »roten» liggande orstensbollar föra *Agnostus pisiformis* L. (hufvudformen) samt sällsynt en *Orthis*. Strax häröfver, och sedan på skilda nivåer allt högre upp, träffas orstensbollar med *Beyrichia Angelini* BARR. var. *lunula* n. v.¹ *Beyr. Holsti* n. v.¹, *Beyr. cornigera* n. sp.¹ och *Acrotreta*. Särdeles rikligt förekomma dessa fossil i orstenar, 0,2 m. under »stora malmlagrets» öfversta skikt. Här finnas dessutom en *Olenus* sp. och en *Hyolithes* sp.

Ofvanpå föregående lager följer så en bädd af stänglig orstenskalk och orstenar, öfverfyllda af *Olenus truncatus* BRÜNN. och *Ol. gibbosus* WBG. Jämte dessa ha äfven funnits *Ctenopyge* (1 ex.), *Agnostus pisiformis* L. var. *socialis* TBG, *Agn. reticulatus* ANG. (1 ex.) och *Beyrichia Angelini* BARR. Lagret, som stundom är konglomeratartadt och af arbetarne kallas »orstensfloen», är 0,8 m. mäktigt.

Vidare uppåt kommer alunskiffer med en mäktighet af 1 m. eller stundom något mindre. Den kallas af arbetarne »pålmalmen» och anses af dessa lämna den bästa alunskiffern. Jämte underliggande »stora malmlagret», eller, såsom det ock kallas, »malmen», utgör lagret nästan uteslutande materialet för såväl alunberedning som eldning. Den högre upp liggande

¹ Enligt MOBERGS manuskript.

skiffern är nämligen för lös och användes endast till täckning af kalkfyrarne.

Ofvan »påmalmen» kommer ett band af en tämligen lös kalksten med *Orthis lenticularis* WBG i otalig mängd. Jämte detta fossil anträffas *Agnostus pisiformis* L. var. *socialis* TBG samt enstaka individer af *Parabolina spinulosa* WBG, en *Olenus* och en *Obolus* (l. *Obolella*). Lagret kallas af arbetarne »jordfloen» och är 0,4 m. mäktigt.

Allt som ligger ofvanför kallas »jordrymningen». Dess sammanlagda mäktighet är 2,5 m. Inom »jordrymningen» fördela sig lagren på följande sätt. Närmast ofvanpå »jordfloen» kommer 0,8 m. alunskiffer. Därpå åter ett af *Orthis lenticularis* öfverfylldt, 0,5 m. tjockt kalkband. Genom ett 0,2 m. mäktigt alunskifferlager är det dock deladt i 2 bankar, af hvilka den öfre också för *Parabolina spinulosa* WBG. Äfven *Beyrichia Angelini* BARR. och den förut från »stora malmlagret» omnämnda *B. cornigera* n. sp.¹ äro här anträffade. Där ofvanpå komma flera orstenslager, hvilka (med de små skifferlager, som åtskilja dem, inberäknade) hafva något mer än 1 meters mäktighet. Det understa af dessa orstenslager innehåller *Eurycare latum* ANG., *E. angustatum* ANG. och en *Leptoplastus* samt *Orthis lenticularis* och en *Acrotreta*. Det därpå följande kalkbandet utgöres af en mera finkornig, grå kalksten med obestämbara fragment af Olenider. I det närmast öfverliggande lagret finnes *Sphærophthalmus* (*flagellifer* ANG.?) Samma fossil anträffas äfven i närmast högre kalkband men åtföljes här af enstaka exemplar af *Peltura scarabæoides* WBG.

Slutligen anträffas i det nästa eller allra öfversta lagret sistnämnda fossil tillsammans med *Sphærophthalmus alatus* BOECK, båda i stor mängd, samt enstaka exemplar af *Acerocare costatum* BR. och *Ctenopyge concava* LNS.(?).

Lagerföljden inom olenidskiffern blir således uppifrån —nedåt:

¹ Enligt MOBERGS manuskript.

- Zon med *Peltura* och *Sphærophthlamus*,
 » » *Eurycare* och *Leptoplastus*,
 » » *Parabolina spinulosa*,
 » » *Orthis lenticularis*,
 » » *Olenus truncatus* och *gibbosus*,
 » » *Beyrichia Angelini*,
 » » *Agnostus pisiformis* (hufvudformen ensam).

Härvid är dock att märka, att visserligen ordningsföljden mellan de uppräknade ledfossilerna är den ofvan angifna, men dock endast för så vidt man härmed afser deras uppträdande såsom rådande former. Enstaka individer af den ena eller den andra arten uppträda nämligen ofta tidigare eller senare än den stora mängden.

Dictyonema-
skiffer.

Dictyonemaskiffern,¹ som har sitt namn efter graptoliten *Dictyonema flabelliforme* EICHW., visar sig inom bladområdet allestädes, där denna nivå är tillgänglig, utbildad närmast ofvan olenidskiffern. *Dictyonema* har anträffats S om Grönhögen, i grannskapet af S:a Möckleby kyrka samt i ett schakt vid L:a Smedby.

Ceratopyge-
kalk och
-skiffer.

Ceratopygekalk och -skiffer följa i sin utbredning föregående lager och ha en mäktighet af omkr. 1—2 m.

Dessa båda bergarter, som i Kristianiatrakten, där ceratopygeskiffern först utskildes af BRÖGGER, intaga hvar sin bestämda nivå inom ceratopygeregionen,² kunna inom det här ifrågavarande området icke lämpligen skiljas åt, då de, såsom MOBERG (anf. st.) påvisat, hertill äro för intimt blandade med hvarandra. Utom kalksten och alunskiffer uppträder, såsom en tredje beståndsdel inom denna lilla lagerkomplex, glau-

¹ Dictyonemaskiffern föres här, i likhet med hvad förr pläгат ske på grund af dess nära geognostiska anslutning till och stora petrografiska likhet med alunskiffern, till kambrium, ehuru jag för min personliga del ansluter mig till MOBERGS förslag att räkna densamma till siluren. Se J. CHR. MOBERG: Nya bidrag till utredning af frågan om gränsen mellan undersilur och kambrium. Geol. Fören. Förhandl. N:r 203, Bd 22, H. 7, sid. 523. 1900. C. W.

² W. C. BRÖGGER, Die silurischen Etagen 2 und 3. Kristiania 1882.

konitskiffer, hvilken stundom är så lös, att den bildar en sand af glaukonitkorn.

Bland de många anmärkningsvärda fossilen i detta lager må nämnas: *Ceratopyge forficula* Sars och *Orthis Christianiæ* Kj.

Ortocerkalken intager hela området mellan ungefär västra landsvägen och ostkusten och bildar således ensam det stora alfaret. Äfven Ölands södra udde utgöres af detta lager. Ortocerkalk.

Nedifrån—uppåt, d. v. s. från V till Ö, indelas lagret lämpligast i följande underafdelningar:

1. Planilimbatakalken, en omkr. 1—2 m. mäktig, för det mesta gråhvit, ganska tät kalksten med korn eller ränder af glaukonit. Från öfver- och underliggande lager är den icke skarpt skild. Dess mest karakteristiska fossil är trilobiten *Megalaspis planilimbata* ANG.

2. Limbatakalken, med *Megalaspis limbata* S. & B., en smutsigt rödgrå, småkristallinisk kalksten, med tämligen regelbunden bankning.

3. Undre asaphuskalken. Dennes undre skikt, som bilda öfvergång till limbatakalken, äro ofta svagt röda eller rödflammiga; de öfversta lagren däremot bestå af en grå (ej rödaktig) kalksten. Hit räknas också de merendels gråfärgade kalkbankar med *Sphæronis pomum* GYLLENH., som bilda gränsen mot följande lager.

4. Öfre asaphuskalken, hufvudsakligen en ljusröd, något hvitspräcklig kalksten med säregen petrografisk habitus. Bergarten är vanligen fördelad i 0,15 m. (eller därutöfver) tjocka bankar. Asaphuskalken karakteriseras af det första talrika uppträdandet af arter tillhörande trilobitsläktet *Asaphus*.

5. Gigaskalk. Hit äro att räkna några kalkstenshvarf af kristallinisk textur och starkt rödbrun färg, hvilkas fauna karakteriseras af den ymniga förekomsten af *Megalaspis gigas* ANG.

6. Platyruskalken, som bildar närmast yngre lager, är petrografiskt lik föregående. Lagret är särdeles lätt igen-

känligt på grund af de massor, i hvilka *Asaphus platyurus* ANG. uppträder. De allra öfversta lagren bli ofta något gråspräckliga, stundom t. o. m. nästan rent gråa, och karakteriseras af en jättestor varietet af *Asaphus platyurus*, var. *maximus* MBG.

7. Centauruskalken, en rent grå kalksten med kornigt brott samt talrika, i allmänhet väl bevarade fossil, bland hvilka i synnerhet *Illænus centaurus* ANG. är mycket allmän.

8. Ancistroceraskalken, hufvudsakligen en hård, tät kalksten af blågrå färg, stundom med en dragning i violett eller med flammor af denna färg. Den innehåller cephalopoden *Ancistroceras undulatum* BOLL.

Chasmops-
kalk m. m.

Chasmopskalk. Den äldre chasmopskalken är icke anträffad inom ölandsdelen. Den yngre eller *Macrouruskalken* finnes däremot ymnigt i block inom området östra del men har icke med säkerhet funnits fast anstående. Dess mest karakteristiska fossil är trilobiten *Chasmops macrourus* SJÖGR.

I den numera kanaliserade lilla bäcken mellan Gräsgård och Össby träffas, utefter en sträcka af 100 m., sammanhängande lager af macrouruskalk och möjligen annan yngre undersilur. Ehuru förekomsten är tillräckligt stor och lagren så sammanhängande, att man t. o. m. har upptagit en profil genom desamma (jämför fig. 7 längre fram i denna beskrifning), torde lagren dock icke vara att anse såsom fast anstående. I stället synes förekomsten böra tolkas så, att en jämförelsevis sammanhängande skålla eller kaka af macrouruskalk vid tillkomsten af de i denna trakt påvisade ostliga glacialreporna blifvit af isen förflyttad från sin ostligare klyftort upp på den här vid den mycket långsluttande stranden anstående ortoceralken, ett förlopp hvartill man från andra områden har analogier.

I öfrigt må angående de i dessa trakter förekommande yngre undersiluriska blocken hänvisas till JOH. GUNNAR ANDERSSONS undersökningar i detta ämne.¹ De hufvudresultat,

¹ Ueber Blöcke aus dem jüngeren Untersilur auf der Insel Öland vorkommend. Ö. K. V. A. F. 1893, nr 8.

till hvilka han kommer, åskådliggöras i nedanstående lager-schema:

1. (Yngst.) kalkförande *Leptaena Schmidtii*.
2. a. Röd märelskiffer och kalk med *Trinucleus* sp.
b. Grågrön märelskiffer och kalk med *Trinucleus seticornis* His.
3. Macrouruskalk.

Den största sammanlagda mäktigheten hos de ofvan hafsytan förefintliga *kambriska* lagren uppgår till c:a 30 m. (i grannskapet af S:a Möckleby kyrka). Fränsedt en ytterst obetydlig nordlig lutning hos lagren inom området norr härom, kan man säga, att lagerserien i stort sedt faller mycket svagt mot S och något mera mot OSO, åt hvilket håll den jämförelsevis största allmänna stupningen inom ön synes gå. En följd af de nämnda lutningsförhållandena är, att gränsen mellan kambrium och undersilur i den förra riktningen kommer att träffa hafsytans nivå ungefär halfvägs mellan S:a udden och Ottenby, i den senare åter på mycket kortare afstånd, eller ungefär i enlighet med hvad den streckade linjen i profilen, fig. 1, utvisar.

Från den nämnda regeln företer emellertid berggrunden, och i all synnerhet ortocerkalken inom alfvarområdet, i smått en mängd undantag, i det att densamma ej sällan visar icke blott betydligt starkare lutningar, än hvad de anförda allmänna stupningsförhållandena förutsätta, utan äfven lutningar i rakt motsatta riktningar mot de normala. Ortocerkalken har sålunda flerstädes befunnits sadelformigt uppdrifven och äga en stupning, hvars storlek växlar mellan några få och 10—15, på ett ställe t. o. m. 28 grader från horisontalplanet. Denna sistnämnda stupning (mot V) är iakttagen inom en sicksackformig, i VSV gående, sadelformig uppdrifning c:a 1,200 m. NV om Melby, Hulterstads socken. Andra liknande uppdrifningar förefinnas t. ex. V om Qvinsgröta (NV om Gräsgårds kyrka), V om Näsby (Ås' s:n) m. fl. st.

Lagrens lutningsförhållanden, ytformer m. m.

Förut har påpekats, hurusom särskildt ortocerkalken öfverallt är genomdragen af sprickor och rännor. Någon gång kunna dessa rännor nå en bredd af flera decimeter och vara fyllda af kalkspat. Exempel härpå kunna vid lågt vattenstånd ses inom strandbältet SO om Näsby.

Genom landisens, hafvets och vittringens delvis förenade verksamhet på berggrunden hafva utbildats en mängd ojämnheter i smått, särskildt inom alfvet. Inom västra delen af ön hafva dessa krafter gifvit upphof åt mera markerade terrängformer, i främsta rummet erosionsterrasser i fasta berget, hvilka sträckvis nå en höjd af flera meter.

Första anläggningen af såväl ölandsdelens ungefär raka och jämförelsevis hastigt uppstigande västra kustbälte som den härmed parallella Kalmarsundsdepressionen och fastlandsdelens sandstensområde torde däremot vara att tillskrifva tektoniska rubbningar i jordskorpan eller förkastningar, en fråga som blifvit något närmare utvecklad i beskrifningen till kartbladet Kalmar, till hvilken därför hänvisas. Af den undre, i samma höjd- och längdskala meddelade profilen (fig. 1, sid. 8) framgår, att de åsyftade instörtningarna i jordskorpan varit jämförelsevis mycket obetydliga. Dessa rubbningar, genom hvilka Öland isolerades från fastlandet, synas vara att förlägga långt tillbaka i tiden, i hvarje fall till långt före kvartärperiodens inträde.

Praktisk användning och analyser af de kambrisk-siluriska lagren.

Den på tillgodogörandet af ölandsdelens kambrisk-siluriska lager grundade industrien är ganska betydande men i hufvudsak inskränkt till Degerhamn och närmast angränsande trakt, där Ölands Cement-Aktiebolag drifver sin verksamhet. Enär en utförlig redogörelse härför har sin rätta plats i beskrifningen till den blifvande berggrundskartan, meddelas här endast några få data rörande industrigrenarna och de bergarter, som härvid användas.

Industrigrenarna äro: *kalkbränning*, *cementtillverkning*, *kalkstenshuggning* samt *aluntillverkning*.

För *kalkbränning* användes orsten såsom råmaterial och alunskiffern såsom bränsle. Förutom vid Degerhamn äger kalkbränning rum vid och i trakten af Grönhögen, här dock endast för lokala behof.

Vid *cementtillverkningen* användes ortocerkalk samt alunskiffer (bränd och urlakad) såsom råmaterial. I stället för alunskiffern begagnades förr glaciallera, som hämtades från Påboda å fastlandet.

Kalkstenshuggning af ortocerkalk, förnämligast *planilimbata*kalk, försiggår (eller har försiggått) på många ställen särskildt inom västra Ölandsdelen, såsom vid och i grannskapet af Gettlinge, mellan Ölands alunbruk och Albrunna (båda i S:a Möckleby socken) samt i närheten af Grönhögen. De hit hörande stenbrotten finnas upptagna på kartan. Tillverkningen är af mindre betydelse.

Aluntillverkning bedrifves endast vid Degerhamn af Ölands Cement-Aktiebolag, numera dock endast i mycket ringa skala.

För att gifva en föreställning om karbonathalten hos ortocerkalken från skilda håll af ölandsdelen, meddelas nedanstående analyser, hvilka samtliga äro utförda af d:r H. SANTESSON.

		Procent.		
		Olöst i utspädd klorvätesyra.	Kolsyrad	
			kalk.	magnesia.
<i>Platyurus-kalk</i>	från Melby, Segerstads s:n	1,25	97,53	1,13
»	» » V om Segerstad, Segerstads s:n . . .	7,15	90,68	0,61
»	» » V om Solberga, Gräsgårds s:n	3,26	93,03	1,04
»	» » O om Pilekulla, S:a Möckleby s:n . .	6,18	85,46	5,34
»	» » Näsby, Ås' s:n	8,63	88,70	1,59
<i>Limbata-kalk</i>	600 m. Ö om Albrunna, S:a Möckelby s:n . .	5,63	91,62	0,95
<i>Planilimbata-kalk</i>	från Klinta, Smedby s:n	4,51	92,84	0,82

Såsom af tabellen framgår, är karbonathalten i de flesta profven betydande. Anmärkningsvärd är den växling härvidlag, som förefinnes hos samma lager (platyuruskalken) inom skilda delar af området och som utvisar en större eller mindre grad af förorening genom i utspädd syra olösliga ämnen.

Jordlagren.

De inom kartbladet förekommande *jordlagren*, som alla tillhöra det kvartära systemet, hafva bildats dels i samband med landisens utbredning och afsmältning, dels ock i hafvet och i sjöar under senkvartär tid, d. v. s. skedet efter den sista nedisningen. Ifrågavarande aflagringar och i samband med dem stående fenomen komma att behandlas i följande ordning från äldre till yngre:

Glaciala bildningar:

Aflagringar och fenomen tillkomna i närmaste samband med landisens utbredning och afsmältning:

Moränbildningar, refflor och ledblock,

Isälfsaflagringar (sand- och rullstensåsar).

Aflagringar afsatta i hafvet:

Senglaciala issjöaflagringar (strandgrus, sand, lera).

Postglaciala (inkl. nutida) bildningar:

Aflagringar afsatta i hafvet (strandgrus, sand, lera):

a) *Ancylushafvets aflagringar,*

b) *Litorinahafvets »*

Luftsediment (flygsand).

Aflagringar afsatta supramarint:

Gyttja, kalkgyttja, kalkbleke, torf, svämbildningar (inkl. alfvarmo).

Glaciala bildningar.

Större delen af det gröfre och finare material, som landisen under sitt framryckande medförde, nedlades till sist såsom vanligen oskiktade, regellöst anhopade massor eller *moräner*, hvilkas beståndsdelar med afseende på storleken växla mellan block och lera. Moränbildningarna utgöra, såsom en blick på kartan ger vid handen, kartbladets mest utbredda jordslag. Såsom varande de äldsta bland de kvartära bildningarna hvilade de direkt på berggrunden.

Moränbildningar.

Inom *fastlandsdelen* är moränen i regel utbildad såsom typiskt, stenigt, sand- och moblandadt *morängrus*, som endast undantagsvis, såsom i trakten af S:a och N:a Femmeryd (Jemjö s:n), ersättes af en mera lerig varietet, *moränlera*. Den nämnda utbildningen såsom morängrus står i samband därmed, att den berggrund, på hvars bekostnad moränen tillkommit, utgjorts af urberg och underkambrisk sandsten, alltså bergarter som icke varit ägnade att gifva upphof åt mera leriga moränvarieteter. Inom urbergsområdet ingår i morängruset vanligtvis en brokig blandning block af de olikartade bergarter, öfver hvilka isen framskridit, innan moränen här kvarlämnades. Inom fastlandsdelens östra område åter träffas ej sällan ett mera sandigt morängrus, som till hufvudsaklig del består af underkambrisk sandsten, d. v. s. material från den närmaste traktens berggrund. Sådan morän kallas *lokal morän* och är här af en särskild betydelse, emedan den ställvis lämnar sandstensblock, dugliga till bearbetning.

Fastlandsdelens moränbildningar.

Moränbildningarnas rikedom på block är mycket olika i olika trakter. Särskildt *blockrika* moränmarker träffas t. ex. NV och N om Ilingetorp (inom kartbladets NV-ligaste del); V om linjen Öf. Tång—Skäggeryd, nära kartans V:a kant, samt i trakten V om den postglaciala strandvallen inom kartbladets sydligaste del. Dessa och en del andra i ytan blockrika moränmarker torde vara att uppfatta såsom yt- och inre

moräner, i motsats till den allmännast utbredda eller *bottenmoränen*.

Moränbildningarnas *mäktighet* är gifvetvis mycket växlande. Såsom en allmän regel torde gälla, att densamma är minst, några decimeter till en eller annan m., inom urbergsområdet, där hållarna mångenstädes torde vara renspolade genom vågsvallet, men störst, några m. till ett tiotal m. eller mera, inom den kambriska sandstenens område.

Anmärkningsvärda ytformer hos moränbildningarna.

De för moränområden ej sällan utmärkande vågiga och kulliga ytformerna, hvilka delvis återspegla den underliggande berggrundens relief, delvis åter stå i samband med en olikformig anhopning af moränmaterialet, förefinnas äfven här. Då denna olikformiga anhopning gått längre, hafva ställvis uppkommit relativt markerade moränvallar, utsträckta dels vinkelrätt mot isens rörelseriktning, *ändmoräner*, dels ock parallellt med denna, *radialmoräner*. Moränvallar af nämnda slag äro dock icke påträffade inom kartbladet, hvaremot ställvis inom fastlandsdelens nordligaste trakter iakttagits runda och ovala moränkullar, motsvarande hvad amerikanske geologer kalla *drumlins*.

Svallgrus.

Mångenstädes, hufvudsakligast dock inom kustbältet samt inom trakten å ömse sidor om järnvägen N om Brömsebro station, äro moränbildningarna i sina ytlager omarbetade af hafvet till *svallgrus*. Resultatet af denna bearbetning ter sig väsentligt olika inom olika trakter. Å ena sidan resulterar bearbetningen i en blockrik, svårödlad mark, hos hvilken det finare materialet hos moränen är bortfördt, och å den andra i en i ytan sandig och klapperblandad samt därför lucker morän. Gifvetvis förekomma äfven mellanformer dem emellan. Den sandiga varieteteten träffas förnämligast inom sandstensbältet, medan den blockrikare synes vara förhärskande inom urbergsområdet.

Morängrusets praktiska användbarhet.

Morängruset har ingenstädes inom fastlandsdelen befunnits innehålla en så pass stor halt af kolsyrad kalk, att det fräser för syra. Denna brist på kalk står i samband därmed,

att materialet härstammar från kalkfattiga urbergs- och sandstensområden, och tyder, liksom den, såvidt bekant, fullständiga frånvaron af kalkstensblock, därpå, att landisen aldrig, eller åtminstone icke under den sista nedisningen, kommit från ölandshället. Oaktadt sin brist på kalkkarbonat är morängruset inom de områden, där detsamma är mindre blockrikt, att anse såsom en på grund af sina både fysikaliska och kemiska egenskaper god och säker odlingsjord. Den blockrikare moränmarken åter lämpar sig särdeles väl till skogs- och betesmark, hvaraf också betydande vidder finnas.

Inom *Ölandsdelen* har, i motsats till hvad fallet var på fastlandsdelen, knappast någonstädes träffats verkligt morängrus, utan bottenmoränen synes så godt som öfverallt vara utbildad såsom en i fuktigt tillstånd seg, mestadels på större block fattig *moränmargel* eller någon gång, då kalkhalten är mycket obetydlig, såsom *moränlera*. Detta utbildningssätt står i närmaste samband med den ofvan omnämnda beskaffenheten hos berggrunden. (Jämför de förut, sid. 31, anförda analyserna på kalkstenar samt dem på moränmargel, sid. 36).

Moränmargeln, rörande hvars utbredning hänvisas till kartan, bildar i allmänhet tämligen jämna fält, och de å fastlandsdelen rätt vanliga vågiga ytformerna saknas så godt som alldeles. Mäktigheten är växlande, dock icke i så hög grad som på fastlandsdelen. Inom alfvarområdena är moräntäcket sålunda i allmänhet blott några decimeter till c:a 1 m. tjockt, medan mäktigheten inom moränområdet V om landborgen mellan S:a Möckleby och Smedby kyrkor når ett par meter.

Liksom å fastlandet har moränen å Öland mer eller mindre kraftigt bearbetats af hafvet under de upprepade nivåförändringar området undergått. Härvid har flerstädes uppkommit *svallgrus*, på hvars blockrika utbildningsform fig. 6 (sid. 14) må tjäna som exempel. Inom östra kustbältet är däremot det sandiga, något stenblandade svallgruset förhärskande. Å kartan äro dock endast några af de mest markerade bland dessa svallgrusområden ungefärligen utmärkta.

Ölandsdelens
moränbild-
ningar.

Svallgrus.

Moränmargeln
såsom åker-
jord.

Nedanstående analyser meddelas för att gifva en föreställning om halten af kolsyrad kalk och kolsyrad magnesia samt fosforsyra hos moränmargelns finjord inom några olika områden af ölandsdelen.

	Procent af			Analytiker
	Kolsyrad		Fosforsyra	
	kalk.	magnesia.		
Ö om Hammarby, Smedby s:n	17,83	0,73	0,190	H. SANTESSON
SO om Albrunna, S:a Möckleby s:n	22,08	0,67	0,159	D:o
450 m. Ö om Näsby, Ås s:n	37,48	0,75	0,112	D:o
NNO om Ottenby, > >	19,04	0,64	0,149	D:o

Såsom af tabellen framgår, är moränmargelns halt af kolsyrad kalk betydande i alla fyra profven, hvilket gifver anledning till det antagandet, att detta jordslag äfven inom öfriga trakter af ölandsdelen, där mäktigheten icke är för ringa och i följd häraf kalkens utlösning genom atmosfärluften ägt rum, innehåller en riklig mängd af ifrågavarande viktiga mineralbeståndsdel. Äfven halten af fosforsyra, hvilken här, liksom inom ölandsdelen af bladet Kalmar, visat sig vara mycket likformigt fördelad i moränmargeln, torde vara för växternas behof tillräcklig.

Ölands moränmargel, som på ön gemenligen går under benämningen »lera», är en förstklassig åkerjord, som, väl skött och under ej alltför torra somrar, lämnar mycket rika skördar, isynnerhet af korn, som till kvaliteten täflar med det skånska och gotländska. Inom en del områden är moränmargeln tämligen »styf» och svårbrukad, men i de många fall, då den blifvit i ytan uppblandad med sand och grus (svallgrus) eller täckes af ett tunt lager sand eller sandblandadt strandgrus,

tillfredsställer den äfven ur fysikalisk synpunkt mycket höga anspråk.

Förutom de ofvan omnämnda, från traktens berggrund härstammande block, som ingå i moränbildningarna, gifves det sådana, som med landisen transporterats till kartområdet från mer eller mindre långt aflägsna trakter. I många fall lämna dessa s. k. *ledblock* goda upplysningar om den eller de vägar, på hvilka isen kommit. I detta hänseende äro emellertid de *glacialrefflor*, som vid landisens framryckande inristades i den samtidigt af dess bottenmorän afslipade berggrunden, af ännu större betydelse, hvarför en redogörelse för dem lämpligen kan föregå omnämmandet af ledblocken.

Refflor och
ledblock.

De allra flesta inom kartbladet gjorda reffelobservationerna äro utlagda å kartan och komma därför icke att här särskildt uppräknas. Då två eller flera från hvarandra föga afvikande reffelriktningar iakttagits på en och samma håll, har blott *en* reffla, angifvande medelriktningen, blifvit utsatt.

Refflor.

Såsom af kartan synes, föreligga endast trenne reffelobservationer från *Fastlandsdelen*. Att döma af dessa torde landisen inom områdets nordligaste del ha rört sig från ungefär NNV men inom sydligare delar ha haft en riktning, som allt mera närmat sig den rent N—S:liga. V om Källemåla gå refflorna sålunda mot S10°Ö.

Å *Ölandsdelen* äro alla reffelformationerna, på ett undantag när, gjorda inom områdena för ortocerkalken, en bergart som också erbjudit de mest gynnsamma villkor för uppkomsten af refflor.¹ På de ställen, där kalkhällen nyligen blifvit blotad genom moräntäckets bortskaffande, är densamma nämligen i regel ytterst väl slipad eller polerad och försedd dels med verkliga refflor, dels ock med fina repor. Den rådande reffelriktningen kan sägas vara från ungefär N14°Ö, i det att flertalet refflor komma från N8—20°Ö. Denna hufvudriktning bildar, jämte spridda, härifrån föga afvikande refflor, tydligtvis

¹ Det åsyftade undantaget refererar sig till en reffelobservation på alunskiffen S om Albrunna.

ett bestämdt reffelsystem, tillkommet under ett och samma nedisningsskede.

Ett från det föregående skildt system representera en del refflor, som iakttagits å kalkstenshällar vid stranden inom områdets NO-ligaste del. Förutom den anförda hufvudriktningen, som är företrädd af en mängd refflor från N16°Ö, finnas nämligen rätt talrika refflor från N54°Ö, bland hvilka en skarp sådan mätte en längd af öfver 5 m. (Enstaka refflor visade riktningen N57°Ö.) Båda de anförda systemen visade sig vara ungefär lika väl utbildade, hvarför det är sannolikt, att de tillhöra en och samma nedisning, nämligen den sista och troligtvis t. o. m. dennas senare stadier. Detta bestyrkes dels af de liknande, fastän bättre markerade reffelförhållandena inom den angränsande delen af kartbladet Kalmar, hvar-est, förutom de båda ifrågavarande systemen, andra sådana från Ö samt till och med från SO finnas utbildade äfven på en och samma håll,¹ dels ock af blocktransport med landisen från Ö, en fråga hvartill vi längre fram få anledning återkomma. Här må endast tilläggas, att det N till Ö-liga (N14°Ö) reffelsystemet å S:a Öland är äldre än det från N54°Ö (och det nordligare från Ö och SO), men att de olika »systemen» icke kunna tolkas såsom bevis för lika många särskilda »nedisningar», åtskilda af interglaciala afsmältningsskeden.

Ledblock.²

Från *fastlandsdelen* föreligga endast följande iakttagelser rörande anmärkningsvärdare *ledblock*. NV om Djupahamn (N om Kristianopel) anträffades på ytan af den postglaciala strandvallen och under flygsanden dels talrika stenar af »*porfyrisk hälleflinta*», som sannolikt hittransporterats från områden belägna NV om fyndorten, dels ock ett block af en på ytan

¹ Se beskrifningen till kartbladet Kalmar: S. G. U., Ser. Ac, N:o 6 (1902), sid. 39—42 och fig. 8.

² Flertalet observationer öfver ledblock hafva visserligen gjorts på löst liggande eller i strandgrus förekommande block och stenar; men som dessa i regel torde härstamma från genom hafvet förstörda morän- och isälfbildningar, är deras transport med isberg till trakten sannolikt i en del fall en felkälla af mindre betydelse.

starkt vittrad *diabasporfyr* med nära decimeterlånga fältspat-individer. Detta block härstammar sannolikt från någon trakt mellan västra delen af kartbladet Mönsterås och SV:a delen af bladet Lenhofda, inom hvilket område ifrågavarande bergart flerstädes uppträder i fast klyft.

Block af ålandsbergarter och af en del andra baltiska bergarter, så vanliga inom ölandsdelen, hafva ej funnits på fastlandsdelen. Detta står i samklang med den förut påpekade frånvaron därstädes af block af ölandsbergarter, hvaraf kunde slutas, att en transport med landisen icke försiggått från ölandshället till fastlandsdelen.¹

I motsats till fastlandsdelen har *Ölandsdelen* att framvisa en mångfald af olikartade, ofta mycket karakteristiska ledblock, hvilka kunna indelas i följande grupper, delvis i öfverensstämmelse med hvad förut skett i beskrifningen till bladet Kalmar (sid. 55—57).

1. *Bergarter från norra Smålands kusttrakter*² (mellan Påskallavik i S och Misterhults s:n i N). Hit höra: *påskallaviksporfyrr*, i block flerstädes i S:a Möckleby socken samt vid Svibo i Ventlinge s:n; *våneviksgranit* med varieteter, funna såsom block mellan Degerhamn och Smedby; *götemars-* eller *fliviksgranit*, i block mellan Degerhamn och Smedby.

2. *Mellanbaltiska bergarter*: *östersjökvartsporfyrr* och *diabasmandelsten* samt sällsynt *basaltisk diabas*, hvilka bergarter sannolikt anstå på hafsbottnen mellan Åland och Gotska Sandön; *kalkstenar* från Gotland; *rapakivigranit* och *kvartsporfyrr* från Åland och Ångermanlands kusttrakter; *åsbydiabas* från trakten V eller Ö om S:a Bottenhafvet. — Block tillhörande denna grupp förekomma litet hvarstädes inom ölands-

¹ I ett grustag i den postglaciala strandvallen mellan Attanäs och Gullholma (Forrums s:n) har anträffats ett mindre stycke af *alunskiffer*, men sådana enstaka stenar ha mycket väl kunnat hitkomma med drifis t. o. m. i postglacial tid.

² Hithörande block äro till en del bestämda af d:r E. SVEDMARK.

delen, men talrikast inom östra kustbältet, där de ställvis utgöra ända till öfver 50 procent af blockmassan. Rikligast företrädda äro rapakivibergarterna och kvartsporfyrerna.

Förutom de nämnda bergarterna förekommer den *underkambriska sandstenen* såsom block tämligen allmänt inom ölandsdelens västra kustbälte, sparsammare mot Ö. Enär denna bergart anstår inom ett i allmänhet nära milsbredt bälte af östligaste Småland, ända från södra delen af bladet Ottenby och norrut in emot Oskarshamnstrakten, och för öfrigt med all sannolikhet har en stor utbredning på Kalmarsunds botten, kunna sandstenblocken på Öland icke anses såsom ledblock i egentlig mening. Att döma af refflorernas riktning i Småland och på Öland: från NV inom Småland och N:a hälften af Öland, med dragning åt S (de äldre) inom ölandsdelen af bladet Kalmar och åt S till V inom ölandsdelen af »Ottenby», är det emellertid sannolikt, att flertalet af sandstensblocken kommit till sistnämnda område icke direkt från Smålandssidan (och Kalmarsund) utan först efter att ha passerat ölandsdelen af bladet Kalmar. Orsakerna till att landisen inom södra delen af Öland och SÖ:a Småland, i enlighet med refflorernas vittnesbörd, under ett sannolikt senare skede af sin utbredning framskridit i en riktning ungefär parallell med Kalmarsundsdepressionen, äro säkerligen å ena sidan terrängförhållandena (främst den nämnda markerade depressionen) och å den andra det tryck, som den i baltiska dalen framskridande isströmmen utöfvade på den från Småland nedkommande landisen, samtidigt med att trycket från den småningom afsmältande landisen i Blekinge och angränsande delar af Småland alltmera minskades.

I enlighet med den framställning, som lämnats i beskrifningen till bladet Kalmar, synes det sannolikt, att större delen af de nordsmåländska samt en del af de mellanbaltiska blocken kommit äfven till ölandsdelen af bladet Ottenby med drifis från den tillbakaryckande landisens bräm, då detta befann sig å ena sidan ungefär i den småländska kusttrakten och å den

andra någonstädes bortom Öland. Största delen af de talrika mellanbaltiska blocken inom östra kustbältet torde däremot förskrifva sig från den eller de oscillationer, som den baltiska isströmmen under sin slutliga stora afsmältning synes ha varit underkastad. Härför tala f. ö. icke blott de yngre reffelsystemen, som äro iakttagna dels inom NÖ:a delen af bladet Ottenby, dels, och isynnerhet, inom angränsande delar af bladet Kalmar, utan äfven de förut omnämnda, inom södra Ölands östra kustbälte förekommande talrika blocken af yngre undersiluriska lager, som icke anträffats i fast klyft på Öland utan måste antagas vara hittransporterade från hafsbottnen litet Ö om ön. J. G. ANDERSSON, som redan förut (l c.) ställt uppträdan af dessa block i samband med uppkomsten af de yngsta reffelsystemen inom samma SÖ:a del af ön, antar, att dessa fenomen framkallats därigenom, att den då föga mäktiga isen pressades upp öfver öns lägre delar i följd af det betydande tryck som uppkom, då den baltiska isströmmen ungefär vid Ölands sydspets tvangs att böja af mot V. Enligt nämnde författare framgår V-gränsen för morän innehållande dessa block utefter en linje dragen från Näsby mot ungefär NNO in på kartbladet Kalmar.

För att belysa å ena sidan den kraft, hvarmed landisen, då den utsättes för stark pressning, förmår åverka den fasta berggrunden, och å den andra nyssnämnda och andra bergarters uppträdande såsom »lösa block» inom ölandsdelens östra kustbälte, meddelas omstående profil från den förut (sid. 28) omnämnda kanalen SSV om Gräsgårds kyrka, litet Ö om den östra landborgsvallen.

Det största sammanhängande partiet, som utgöres af fossilrik *Macrourus-kalk*, är c:a 20 m. långt. Stupningen hos detsamma är 20—25° mot Ö. Det af *Palaeoporella-kalk* bestående partiet inom profilens Ö:a del visar däremot en stupning af c:a 25° mot ungefär NV, d. v. s. snedt emot profilens riktning. Längst i Ö åter stå lagren vertikalt uppresta mellan moränmargelpartierna.

I sälfslagrin-
gar.

Fastlands-
delen.

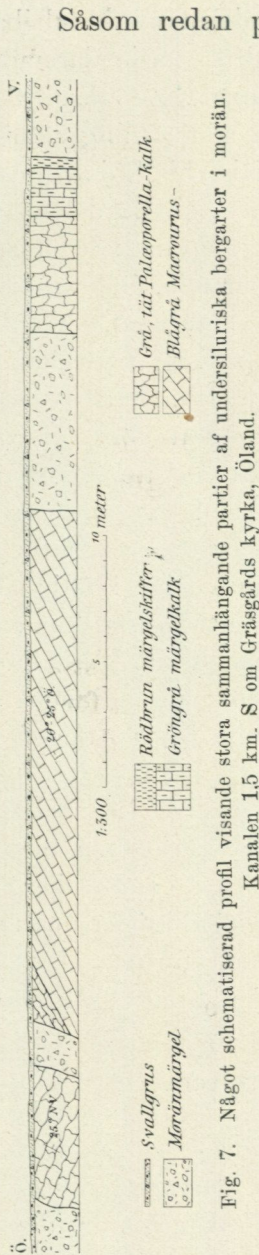


Fig. 7. Något schematiserad profil visande stora sammanhängande partier af undersiluriska bergarter i morän. Kanalen 1,5 km. S om Gräsgårds kyrka, Öland.

Såsom redan på tal om kartområdets geografiska förhållanden blifvit antydt, genomdrages dess *fastlandsdel* af tvenne *rullstensåsar*. Den norra, som inkommer från bladet Kalmar och förbi Torsås' kyrka fortsätter mot SV, utmynnar i Kalmarsund S om Bergqvara. Den uppträder redan på kartbladet Lessebo, där den kallas *Örsjö-åsen*, en benämning som kan bibehållas äfven för de inom bladen Kalmar och Ottenby fallande delarna af densamma.

Den södra åsen, som sträcker sig från Öf. Aplaryd mot SSO ned till Kristianopel, kan benämnas *Kristianopel-åsen*.

Dessa af skiktad sand och grus uppbyggda, sträckvis i topografien väl markerade åsar, hafva bildats i omedelbar anslutning till landisens sista stora afsmältning, därigenom att isälftar, som med stark fart runnit fram i tunnlar vid landisens botten, bearbetat förhandvarande material i och under isen och uppstaplat detta förnämligast i närheten af de vid landisens bräm utmynnande tunnarnas nedre öppningar eller »jökelporlar».

Rullstensåsarna äga formen af slingrande vallar, som i stort sedt följa landets allmänna lutning och refflorernas riktning.

Det gröfre materialet i härvarande liksom i angränsande kartblads åsar är ingalunda alltid typiskt, i det att den vanligen långt gångna tillrundningen af

stenarna ej sällan saknas. Vidare är materialet ofta nog för-

orenadt af leriga partiklar, hvarigenom det ställvis äger ett utseende, som något påminner om morängrus; men denna förening är sekundär och orsakad af långt framskriden vitt-ring af en del ingående, mindre motståndskraftiga bergarter.

Ingendera af området åsar äger några betydande dimensioner. De högsta delarna af Örsjö-åsen, mellan Torsås' kyrka och den postglaciala strandvallen NV om Bergqvara, nå sålunda upp endast till mellan 5 à 10 m. öfver omgifningen, och Kristianopel-åsen har knappt någonstädes ens denna höjd.

Hos båda åsarna finnas mera betydande afbrott vid och i grannskapet af den postglaciala strandvallen, som sannolikt hvilar på en kärna af rullstensgrus. Mellan nämnda strandvall och Kristianopel är åsen i påfallande hög grad upptill omlagrad af hafvet, hvarför detta förhållande fått sin särskilda beteckning på kartan.

Att döma af hafsbottnens konfiguration är det sannolikt, att Örsjö-åsen från Bergqvara fortsätter ut i Kalmarsund, åtminstone till det utanför Grisbäck förefintliga, i N—S utsträckta grundet, och att Kristianopel-åsens fortsättning är att förlägga till grundet utanför Majö. Möjligt är vidare, att det förut omtalade, i NNV—SSO, sydligare i N—S utsträckta grundet Utgrunden mellan Bergqvara och Degerhamn utgör den sub-marina fortsättningen af någon å bladet Kalmar uppträdande rullstensås.

Inom *Ölandsdelen* har rullstensgrus anträffats endast såsom ett några hundra m. långt, åsformigt parti N om Degerhamn. Det hvilar mot den branta alunskifferväggen och äger en mäktighet af minst 11 meter. Materialet, som kunnat studeras i ett par tämligen stora skärningar, utgöres af rentvättad, grusblandad sand och sandblandadt grus samt företer ofta diskordant skiktning. I stort sedt stupa lagren 15—25° mot ungefär V, d. v. s. ut ifrån alunskifferväggen. Nära botten af en skärning, där materialet till hufvudsaklig del utgjordes af grus, befanns detta äga ungefär följande sammansättning: Ölandsdele n.

Alun- och sandstensskiffer (af kambrisk ålder)	c:a 10 %
Undersilurisk kalksten (mest ortocerkalk).....	» 40 »
Krystalliniska bergarter tillhörande urberget och post- arkäiska eruptiver (mest östersjökvartsporfy och rapakivi-bergarter)	» 40 »
Sand	» 10 »

Anmärkningsvärdt är, att de kambriska lagren, på och emot hvilka åsen hvilat, ingå med en så ringa procent. Detta i förening med den omständigheten, att ortocerkalk och mellanbaltiska block bilda åsens hufvudmassa, ger vid handen, att åsmaterialet till hufvudsaklig del transporterats af isälven från ortocerkalkplatån och ned på det lägre liggande kambriska området. Äfven förekomsten härstädes af rätt talrika mellanbaltiska block synes knappast kunna förklaras på annat sätt än genom antagandet, att isälven kommit från ungefär NO och medfört material från t. o. m. den baltiska isströmmen.

Senglaciala
aflagringar.

När landisen, hvars verksamhet och aflagringar i näst föregående kapitel blifvit omtalade, afsmälte från den här ifrågakommande trakten, var denna sannolikt stadd i sänkning, samtidigt med att det senglaciala hafvet, som upptog det sydbaltiska området, steg in öfver land. Härigenom kom slutligen hela det område, kartan omfattar, att betäckas af hafvet. Detta haf torde ha ägt karaktären af en *issjö*, som i följd af den tidigt inträffade landhöjningen inom det sydbaltiska området snart nog afskildes från världshafvet (med hvilket förut förbindelse funnits inom Öresundstrakten), medan den tillbaka-ryckande landisen bildade issjöns gräns mot N.¹ Såsom ett skäl för antagandet af issjöns nämnda stigning in öfver land förtjänar här att framhållas den omständigheten, att berggrun-

¹ Enär en utförligare framställning af hithörande frågor — jämte sådana som angå *Kalmartraktens* senkvartära utveckling i allmänhet — blifvit lämnad i den nyligen utkomna beskrifningen till kartbladet Kalmar, hänvisas till denna såsom i hufvudsak tillämplig äfven på förhållandena inom bladet Ottenby.

den äfven inom ölandsdelen af bladet Ottenby till stor utsträckning ligger blottad från kvartära aflagringar. Det synes nämligen svårt att tänka sig någon annan kraft än det öfver området transgredierande hafvet, som skulle i så hög grad ha kunnat förstöra det ursprungligen utan tvifvel mera utbredda och mäktigare moräntäcket inom alfvarområdet, och denna förstörelse har icke gärna kunnat försiggå under den följande landhöjningen.

De aflagringar, som bildades i issjön dels under landsänkningen dels ock under den därpå följande landhöjningen, äro: *strandgrus* (vanligen mer eller mindre sandblandadt), *sand* samt *lera* eller *märgel*. Till issjöaflagringarna höra sålunda först och främst alla de hafsafslagringar, som träffas ofvanför den förut omnämnda postglaciala strandvallen, hvilken i allmänhet sammanfaller med Litorina- och Ancylushafvens öfversta strandlinje (se öfversiktskartan i slutet af denna beskrifning).

Inom *fastlandsdelen* har senglacialt strandgrus ingenstädes blifvit med säkerhet påvisadt, hvaremot *svallgrus*, såsom förut blifvit nämnt, förefinnes särskildt inom ett ej obetydligt område N om Brömsebro järnvägsstation.

Fastlandsdelens issjöaflagringar.

Såsom *issjösand* hafva tolkats några förekomster af sand, som till någon utsträckning utfylla sänkor i morängruset förnämligast inom den kambriska sandstenens bälte. Sanden är i regel medelgrof, hvit till gulbrun, kvartsrik och kalkfri. Den hvilar ställvis på morängrus, allmännare på issjölera eller märgel. Mäktigheten växlar mellan några decimeter och en meter. Mellan Yttre Aplaryd och Ingö (NV om Brömsebro järnvägsstation) är lagerföljden uppifrån och nedåt:

Issjösand.

- | | |
|--------------------------------|--------|
| a) grof issjösand | 1,8 m. |
| b) kalkhaltig issjölera | 0,6 » |
| c) mörk, fin glacialsand | 1,8 » |

Den understa sanden, som antagligen bildats under landsänkningen och närmare isbrämet, benämnes lämpligen *glacial-*

sand, i motsats till den öfre eller egentliga issjösanden, som hvilar på issjömärgel och tillkommit under landhöjningen.

Issjösanden förekommer vidare på flera ställen såsom underlag för torf.¹

Issjölera och
-märgel.

Issjölera eller *issjömärgel*, såsom den på grund af sin i allmänhet jämförelsevis stora kalkhalt hellre kan benämnas, har inom kartbladet kommit till utbildning endast å fastlandsdelen, men här på en mängd ställen. Den hvilar ofta direkt på morängruset, vid hvars sänkor den vanligen är bunden, och öfverlagras i regel af sand, af hvilken sistnämnda bildning den äfven, såsom här ofvan blifvit påpekadt, kan underlagras. På en del ställen täckes issjömärgeln direkt af torfdy, men den upptar också, såsom kartan utvisar, flerstädes större och mindre i dagen gående fält, och detta t. o. m. nedanför Litorinahafvets öfversta gränslinje (N om Bergqvara).

Till färgen är issjömärgeln vanligen grå till brunaktig (mera sällan blågrå), och den företer ofta den karakteristiska hvarfvigheten. Mäktigheten växlar mycket, mellan några få decimeter och flera meter. Störst synes den vara i Påboda-trakten (inom fastlandsdelens NÖ:a område), där den befunnits uppgå till ungefär 5,3 m.

Issjömärgelns
praktiska an-
vändning.

Nedan anförda analyser visa märgelns innehåll af karbonater och fosforsyra inom några skilda trakter af området.

¹ Det sandområde, som utbreder sig i trakten N och Ö om Torsås' kyrka, tillhör sannolikt Ancylushafvets aflagringar och omtalas därför längre fram.

	Djup under jordytan i meter.	Procent af		
		Kolsyrad		Fosforsyra.
		kalk.	magnesia.	
1. Ölands Cementfabriks f. d. lertag vid Påboda, Söderåkra s:n ¹	—	8,12	5,67	—
2. Trolleboda, Kristianopels s:n (på Johan Petters- sons ägor)	1—1,5	6,98	2,28	0,19
3. Ö om Leremåla, Kristianopels s:n, i mossen	0,9—1,2	1,94	1,43	0,144
4. Vid stranden SO om Abrahamsäng, Torrums s:n .	1,1—1,5	6,80	2,45	0,216

Såsom af analyserna framgår, är halten af kalkkarbonat hos tre af profven ganska betydlig, åtminstone för att vara inom denna trakt af vårt land, och dels därför, dels ock på grund af den beaktansvärda procenten af fosforsyra förtjäna dessa märgellager att komma till allmännare användning såsom jordförbättringsmedel särskildt på närliggande kalkfria eller kalkfattiga jordslag (morängrus, sand och torf). Såsom sådant ha de visserligen redan tagits i anspråk på ett par håll och detta med synnerligen godt resultat, men dessa exempel borde mana till efterföljd i större utsträckning.

De anförda analyserna berättiga till antagandet, att äfven andra inom kartbladet befintliga förekomster af issjömärgel äro af ett liknande värde, hvarför en sammanställning af de resultat, som vunnits vid borringar efter märgel, meddelas i slutet af denna beskrifning. I förteckningen anföras i flertalet fall dels arten af den eller de märgeln öfverlagrande bildningarna, dels ock dessas och märgelns mäktighet. Det bör vidare framhållas, att flera, framför allt mindre märgelföre-

¹ Analysresultatet har erhållits från fabriken förtvarende disponent, ingenjör HANS VON POST. De tre följande analyserna äro utförda å Sveriges Geologiska Undersöknings laboratorium af d:r H. SANTESSON.

komster böra kunna ytterligare uppletas af dem, som däraf hafva särskildt intresse i praktiskt hänseende.

På grund af sin kalkhalt måste issjömärgeln antagas förskrifva sig från ölandshället. Härifrån hafva tydligtvis massor af kalkhaltigt slam med hafsströmmarna spridts ut öfver angränsande trakter af fastlandsdelen, hvilka då voro isfria, medan landisen ännu kvarlåg vid Öland.

Förutom till jordförbättringsmedel har issjömärgeln (-leran) tagits i anspråk för *tegeltillverkning* på två ställen, nämligen vid Påboda, hvarifrån äfven Ölands cementbolag förut tagit sitt behof af lera, samt vid Sloalycke, 4,5 km. V om Bergqvara. Numera är dock tegelbruket vid Påboda nedlagdt.

Ölandsdelens
issjöaflag-
ringar.

Inom *Ölandsdelen* saknas, såsom förut blifvit nämnt, issjölera och -märgel alldeles, ett förhållande som tydligtvis står i samband med bristen härstädes på sänkor, i hvilka denna aflagring kunnat afsättas och undgå vågsvallets förstörande inverkan. Däremot hafva, såsom kartan visar, såväl *sand* som *strandgrus* kommit till utbildning inom en del områden ofvanför de postglaciala hafvens äfven här vid ungefär samma höjd varande öfversta strandlinje.

Issjösand.

Issjösanden förekommer sålunda, vanligtvis i någon mån uppblandad med grus, förnämligast V och NV om Smedby kyrka (ofvanför den kombinerade ancyclus- och litorinaterassen), vid Pilekulla (Ö om S:a Möckleby kyrka) samt på ett par ställen inom öns S:a del. Sanden är i regel starkt kalkhaltig och en bördig åkerjord.

Issjögrus.

Issjögruset, som äger en något större utbredning än sanden och vanligen är anhopadt i markerade strandvallar, består i regel af med sand uppblendade klapperstenar förnämligast af ortocerkalk, hvilken bergart också nästan öfver allt bildar dess direkta underlag. Bäst utbildad är den förut nämnda västra landborgsvallen, som med en höjd af 2 à 3 m. sträcker sig från kartans norra kant förbi Smedby kyrka till S:a Möckleby kyrka, där den böjer af mot SO och sedan fortsätter ned åt Albrunnatrakten.

I de i det föregående från kartbladet Ottenby omtalade issjöaflagringarna hafva inga lämningar blifvit funna af den växt- och djurvärld, som lefde i issjön. Att döma af de undersökningar, som utförts på motsvarande lager inom kartbladet Kalmar¹, synas sådana lämningar för öfrigt vara ytterligt sparsamma och inskränka sig till några få sötvattensdiatomacéer samt frön af den inom nutidens såväl arktiska som boreala och tempererade trakter [både i salt och bräckt samt (relikt) äfven i sött vatten] lefvande växten *Zanichellia polycarpa*. Ifrågavarande fossil hafva påträffats nära den nutida stranden i ett grusigt lager — en *strandbildning* — som hvilat på issjöleran (-märgeln) och bevisar, att strandlinjen förskjutits nedåt (»negativt») åtminstone till den nutida nivån, medan traktens klimat ännu var arktiskt. Men denna strandförskjutning fortskred tydligtvis ännu längre, så att landet erhöll större utsträckning än nu, och i den lera, som af-sattes i de härvid uppkomna supramarina sjöarna, nedsvämmasdes och inbäddades efter hvarandra representanter först för en *arktisk* flora (*Dryas octopetala* m. fl.), sedan, efter hand som klimatförbättringen fortskred, sådana för en *subarktisk* flora (*Betula nana* o. s. v.) samt slutligen lämningar af de äldsta spridda *asp-* och *björk*bestånden. Vidare inbäddades en del i sjöarna lefvande högre vattenväxter och sötvattensdiatomacéer samt skal af mollusker. — Under den arktiska och subarktiska tiden lefde *renen* i sydligaste Sverige.

Något högre upp i lagerserien träffas de äldsta spridda lämningarna af *tall*, och ungefär hit kan man förlägga början af den postglaciala tiden, till hvilken vi nu skola öfvergå.

¹ Den närmast följande framställningen rörande florans och faunans invandringsföljd under arktisk och subarktisk tid är grundad förnämligast på förhållanden inom bladet Kalmar, hvilka äro närmare undersökta af N. O. HOLST. (Jämför beskrifningen till nämnda kartblad.)

Postglaciala aflagringar.

Från det sen-glaciala skede, då det baltiska området stod öfver mellersta Sverige i direkt förbindelse med världshafvet och hade karaktären af ett arktiskt inhaf med bräckt vatten (Yoldiahafvet), finnas sannolikt inga aflagringar ofvan den nutida hafsytans nivå (jfr Kalmarbeskrifningen). Däremot äro de från förra delen af den postglaciala tiden härstammande *Ancylushafvets* *ancylus-aflagringarna* här ganska väl representerade. Dessa aflagringar, hufvudsakligen sand och strandgrus, afsattes i den under nyssnämnda tidsskede existerande, i följd af landhöjning från världshafvet afskilda baltiska sötvattensinsjön, som efter en i hithörande kalkiga strandaflagringar på Gotland och Öland samt i Östersjöprovinserna förekommande sötvattenssnäcka, *Ancylus fluviatilis*, blifvit benämnd *Ancylussjön* eller *Ancylushafvet*. Då Ancylushafvet stod som högst, uppkastades vid dess stränder massor af mer eller mindre sandblandadt strandgrus, som sträckvis hopades till en *gränsvall* af betydande dimensioner, ofta 2—3 m. i höjd och ställvis ett eller annat hundratal m. i bredd. Inom kartbladet Ottenby sammanfaller denna ancylusgränsvall dock mestadels med den yngre, längre fram omtalade litorinagränsvallen, under det att norr om samma blad de båda vallarne träffas på skilda nivåer, ancylusvallen högre än litorinavallen.

Fastlands-
delen.

Såsom af kartan, jämförd med öfversiktskartan i slutet af beskrifningen, synes, kommer den kombinerade ancylus- och litorinavallen vid Björkenäs å fastlandsdelens sydligaste område in från kartbladet Karlskrona och fortsätter sedan till Abrahamsäng. Häremellan och Olsäng framgå de båda vallarna hvar för sig, åtskilda af en af litorinavallen uppdämd lagunmosse, för att sedan åter förenade fortsätta till SV om Kristianopel, där en med den nyssnämnda likartad, fast mindre uppdelning åter äger rum. Förenade kunna de därefter följas till framemot Bröms, sträckvis med en bredd af ända till omkring

0,5 km. Efter ett afbrott på cirka 3,5 km. vidtaga de åter vid Grisbäck och fortsätta sedan oafbrutet till NNV om Bergqvara. Inom kartbladets nordligaste del råder en jämförelsevis bruten terräng, som varit ogynnsam för gränsvallens utbildning. Från att längst i S ligga c:a 9,6 m. öfver hafvet träffas vallens krön gradvis allt högre mot NNO och ligger NV om Bergqvara c:a 12 m. ö. h. Detta förhållande är att anse såsom slutresultatet af de f. ö. skilda slag af olikformiga rörelser i jordskorpan, hvilka ägt rum mellan tiden för ancy-lusvallens tillkomst och nutiden.

Inom fastlandsdelen hafva inga lämningar af Ancy-lus- och Litorinahafvens djur- och växtvärld anträffats vare sig i gränsvallen eller i andra i dessa haf afsatta lager. Till lager bildade i Ancy-lushafvet höra sannolikt, såsom redan förut blifvit antydt, de vidt utbredda sandfälten N och Ö om Torsås' kyrka, hvilka utgöras af en på issjölera (-margel) hvilande fin, gulaktig, delvis lerig sand af 1—2 m. mäktighet.

Såsom kartan visar, täckes och åtföljes den kombinerade gränsvallen långa sträckor af *flygsand*, en bildning, hvilken längre fram skall närmare omnämnas.

Inom *Ölandsdelen* har ancy-lusvallen ingenstädes anträffats Ölandsdelen. ensam för sig, utan Litorinahafvet har tydligtvis utefter om-rådets hela längd nått upp öfver samt till större eller mindre utsträckning omlagrat densamma. Detta framgår däraf, att ancy-lusvallen alltifrån kartbladet Kalmars södra del och vidare norrut uppträder såsom en själfständig vall, samt att skal af Litorinahafvets mollusker träffas i ytlagret af gränsvallen t. o. m. inom bladet Ottenbys norra del (N om Melby). Den kombinerade gränsvallen, som på Öland äger samma stor-artade utbildning som å fastlandet, kan inom förstnämnda om-rådes Ö:a del följas nästan utan afbrott från bladets N-gräns till Prestorp, hvarest den böjer af mot V för att sedan, vid Ottenby stuteri, taga en nordlig riktning och därefter fortsätta vidare mot N (med ett afbrott) till framemot Grönhögen. Häremellan och Degerhamn är dess förlopp icke närmare fast-

stältdt. Från trakten N om Degerhamn och vidare till kartgränsen i N synes de båda hafvens högsta stånd markeras af en merendels i moränmargeln utbildad erosionsterrass.

Materialet i den öländska gränsvallen utgöres sträckvis af öfvervägande sandigt, sträckvis åter af mera klapperblandadt material. Lika litet som på fastlandsdelen hafva här några fossila lämningar funnits i ancyclusgruset, oaktadt sådana utan tvifvel ställvis förekomma djupare ned i vallen, där ancyclusgruset ej blifvit omlagradt och skalen därvid förstörda.

Inom kartbladet Kalmar hafva däremot skal anträffats på en mängd ställen i ancyclusgruset. De viktigaste och allmännast förekommande formerna äro snäckorna *Ancylus fluviatilis* och *Limnæa ovata* samt arter af musselsläktet *Pisidium*. Flertalet äro äkta sötvattensdjur, som visa, att Ancylushafvet varit en verklig insjö med sött vatten åtminstone i sina ytlager.

I Kalmartrakten och på Gotland hafva vidare under ancyclusgränsvallen funnits torf och andra supramarina lager, utvisande att *furufloren* nu var förhärskande jämte de tidigare invandrade trädslagen asp och björk. Bland landdäggdjur från samma tid märkas särskildt *uroxen* (*Bos primigenius*), funnen vid Räckneby i Ryssby s:n å bladet Kalmar samt på Öland nära Borgholm. Sannolikt något senare invandrade *älgen* och *kronhjorten* samt *rådjuret* till Öland.¹

Den kombinerade gränsvallens krön ligger inom sydligare delen af ön c:a 9 m. ö. h. och vid ölandsdelens N-gräns c:a 11 m. ö. h. (jämför kartorna), medan ancyclusgränsvallens krön torde ha legat c:a 8 m. ö. h. i S och 11—11,5 m. i N.

Litorinahafvets
aflagringar.

Under den landsänkning, som följde på ancylustidens landhöjning, uppkom direkt förbindelse mellan Kattegatt och Baltiska hafvet, som i följd däraf småningom förvandlades från en insjö med sött vatten till ett inhaf, hvilket slut-

¹ De båda förstnämnda enligt i S. G. U:s Museum förvarade fynd. — Enligt R. SERNANDER (Einige Vertebratenfunde aus schwedischen Torfmooren. Bull. Geol. Inst. Upsala, N:r 10, Vol. V, P. 2, p. 223. 1902) är ett horn af rådjur funnet i Sörby-Vipetorpsmossen, Högsrums socken, å bladet Kalmar.

ligen erhöill en både saltare och varmare prägel än det nu har. Detta bevisas bl. a. däraf, att ett par hafssnäckor, tillhörande släktet *Litorina* (däraf Litorinahafvet), hvilka i nutiden icke kunna lefva längre in i Östersjön än till Bornholm (*Litorina rudis* var. *tenebrosa* MONT.) och Rügen (*L. litorea* L.), då lefde mycket längre in i det baltiska området, den förra ända uppe i de nordligaste delarna af Bottenviken, den senare till Sundsvallstrakten, under det att *hasseln* m. fl. sydligare växter samtidigt lefde betydligt längre mot N än de göra i nutiden.

Redan i den föregående framställningen af Ancylushafvets aflagringar inom bladet Ottenby har en tämligen utförlig karakteristik blifvit lämnad af Litorinahafvets härstädes utbildade högsta gränsvall, hvilken, såsom vi sågo, mestadels sammanfaller med eller utbildats på bekostnad af ancylusgränsvallen. Här må därför endast göras några tillägg, som belysa å ena sidan litorinafaunans förekomst i gränsvallen och å den andra denna sistnämndas relation till närmast äldre, supramarina lager, dessas innehåll af växtlämningar o. s. v.

Inom *Ölandsdelens* litorinaaflagringar hafva skal anträffats endast på två ställen, nämligen mellan N:a kartgränsen och Melby i Segerstads socken samt vid Näsby, NO om Ås' kyrka. På det förra stället hafva följande arter funnits: *Litorina litorea* L., *L. rudis* var. *tenebrosa* MONT., *Hydrobia ulva* PENN., *Cardium edule* L. och *Tellina baltica* L. Skalen träffades i öfre delen af gränsvallen; dennes undre del utgöres däremot sannolikt af ancylusgrus.

Ölandsdelen.

Från Näsby, 600 m. S om afvägen åt Parboäng, meddelar HOLST följande profil:¹

a) Strandsand.....	1,3 m.
b) Gyttja.....	0,05
c) Sand, gyttjig.....	0,03

¹ N. O. HOLST: Bidrag till kännedomen om Östersjöns och Bottniska vikens postglaciala geologi. S. G. U., Ser. C, n:r 180, sid. 92—93.

d) Gyttja.....	0,12	} 0,45 m.
e) Sand, gyttjig.....	0,08	
f) S. k. »tånglager»	0,17	
g) Groft grus, gyttjigt.....	0,05	»
h) Lerblandadt grus	0,37	»
Kalkhällen		»

»I gyttjelagren öfver hufvud träffas musslor, nämligen nedåt enstaka exemplar af *Cardium edule* och uppåt talrika exemplar af *Mytilus edulis*. Men det anmärkningsvärda är, att de senare äro helt små och betydligt mindre än samma art, sådan den för närvarande lefver vid närmaste strand» (HOLST). Detta behöfver dock ingalunda, såsom HOLST menar, tyda på, att salthalten hos Litorinahafvet var relativt obetydlig, då detta stod som högst, ty gyttjebildningarna i Näsbyprofilen ha med all sannolikhet tillkommit i en härstädes förefintlig (af *ancylusgränsvallen* uppdämd?) lagunsjö, hvari salt vatten tidtals inströmmade från det strax utanför befintliga Litorinahafvet och uppblandade lagunens söta vatten, så att detta blef svagt salthaltigt och tillät *Mytilus* att där existera. Möjligt är också, att en mängd smärre *Mytilus*-exemplar tillika med sand insvämmades i lagunens under bildning varande gyttja.

I lagret *f* vid Näsby, hvilket är utbildadt som *torf* (ej »tång», såsom allmogen uppfattar det), hafva lämningar af följande högre växter anträffats:

Betula alba,

Carex sp.,

Cladium mariscus,

Lycopus europæus,

Menyanthes trifoliata,

Najas marina,

Potamogeton sp.,

Ranunculus repens,

Scirpus lacustris samt möjligen

S. tabernæmontani och

Viola sp.,

alltså en blandning af land- och vattenväxter.

Ett torfartadt, växtförande lager har vidare träffats under litorinagränsvallen på det ställe, där kanalen SSV om Gräs-gårds kyrka skär vallen. Profilen är här:

a) Litorinagrus, sandigt, utan skal	0,8 m.
b) Gyttjeblandad torfdy	0,1—0,3 »
c) Sötvattensgrus, sandblandadt, med skal	0,1 »
d) Moränmärgel	1 » +

Lagret *b* har befunnits innehålla följande högre växter (bestämda af d:r K. KJELLMARK):

Betula alba (frukter),

Carex pseudocyperus (talrika frukter),

» sp. (nötter),

Cladium mariscus (talrika nötter),

Lycopus europæus (smånötter),

Najas marina (nötter),

Nymphæa alba (talrika frön),

Potamogeton spp. (talrika fruktstenar),

alltså i hufvudsak samma flora som vid Näsby.

Lagret *c* innehöll följande sötvattensmollusker:

Bythinia tentaculata L. (äfven lock),

Valvata cristata MÜLL.,

Limnæa ovata DRAP.,

Pisidium sp.

Möjligt är, att detta lager *c* tillhör ancyclusgruset.

I *Fastlandsdelens* litorinalager hafva inga skallämningar anträffats, men här liksom på ölandsdelen har torf på ett par ställen funnits under gränsvallen. Omstående profil, fig. 8, är ett exempel härpå.

Fastlands-
delen.

Tolkningen af densamma synes i hufvudsak vara följande:

Den understa, grusblandade sanden är antagligen en ancyclus-bildning. Sedan Ancylushafvet, efter att ha uppkastat

den förut omtalade gränsvallen, som begränsar det V intill profilen varande torfbäckenet (se kartan), dragit sig tillbaka, vidtog i detta senare en kraftig torfbildning, som efter hand sträckte sig mot Ö ut öfver profilens ancyluslager. Längre

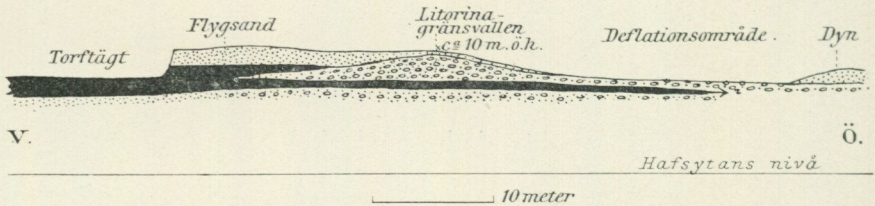


Fig. 8. Kanalprofilen V om Olsäng, Torrums s:n. Profilen visar bl. a., att litorinagränsvallen öfverlagrar torf, som fortsätter från lagunmossen i V.

i Ö förefanns sannolikt en ancylusvall, som var yngre än gränsvallen och tjänade som damm för lagunen.

Under den följande landsänkningen förstördes denna vall af Litorinahafvet, som vid tiden för sitt högsta stånd uppkastade sin gränsvall öfver torfven. Därigenom uppdämdes lagunens vatten ytterligare, så att den pågående torfbildningen, såsom figuren visar, kunde fortskrida upp öfver en del af vallen. Då Litorinahafvet, i följd af den senare inträdande landhöjningen, dragit sig tillbaka, vidtog efter en tid flygsandsdriften, hvarvid en sanddyn vandrade in öfver litorinagränsvallen och den ostligaste delen af torfbäckenet. Mellan denna dyn och den inom profilens Ö:a del förefintliga blottades härvid den grusblandade litorinasanden, d. v. s. där uppkom ett deflationsområde med flygsandslipade stenar i ytan.

I den under litorinagränsvallen förefintliga torfven, som blottats i kanalen V om Olsäng, hafva nedan anförda högre växter blifvit funna:

Carex pseudocyperus (fåtaliga nötter.),

» sp. (nötter),

Cladium mariscus (talrika nötter),

Lycopus europæus (smånötter).

Torfdyn i mossen användes i någon mån till bränsle; vid dess tillgodogörande har flygsanden blifvit bortgräfd (se fig.).

Den kanal, som skär gränsvallen NV om Fogelmara (SV om Kristianopel), företedde 1898 präktiga profiler, bland hvilka en, belägen strax Ö om landsvägen, ägde följande utseende:

a) Flygsand	0,3—0,4 m.
b) Yngre torf, starkt förmultnad	0,3—0,4 »
c) Sandblandad klapper, mot V mäktigare, här....	0,4—0,5 »
d) Torfdy, delvis rik på väl bibehållna blad m. m.	0,6 »
e) Grusigt lager (ancylusgrus?)	

Lagret *c* utgör Ö:a, lägre delen af litorinagränsvallen, som vid landsvägen sticker upp ur de yngre lagren och når en mäktighet af c:a 1 m. Dess krön ligger här c:a 10 m. ö. h.

Lagret *d* (torfdyn), som kunde följas till vid pass 40 m. Ö om vägen, har befunnits innehålla följande *högre växter* (bestämda af d:r K. KJELLMARK).

Alnus glutinosa,

Betula alba,

Carex pseudocyperus,

» sp.,

Cladium mariscus,

Lycopus europæus,

Quercus robur (bladrester),

Rhamnus frangula (fruktstenar),

Scirpus lacustris (fåtaliga nötter),

Tilia europæa (fragment af en frukt),

obestämda bladrester af andra än de nämnda löfträden.

Vidare funnos här *mossor* (bl. a. *Polytrichum commune*)¹ samt *insektlämningar*.

Enligt uppgifter af befolkningen skola torflager ha anträffats vid brunnsgräfningsar äfven på andra ställen under

¹ Fyndorten är förut omnämnd af G. LAGERHEIM (G. F. F., 24, 1902, sid. 40), som i lagret *d* anträffat lämningar af en kärkryptogam, *Polysticum Thelypteris* ROTH.

den postglaciala gränsvallen inom fastlandsdelen, så t. ex. V om Bergqvara. Äfven på lägre nivå än gränsvallens skall torf vara funnen under strandgrus (litorinagrus?), nämligen nära Milasten, NV om Kristianopel.

I enlighet med den föregående framställningen har Litorinahafvet flerstädes både inom ölandsdelen och fastlandsdelen uppkastat sin gränsvall på redan förefintliga gamla torfmossar. En närmare undersökning af dessas innehåll, framför allt inom andra trakter af vårt land, har gifvit vid handen, att *ekfloran* då var förhärskande, och att klimatet ungefär vid tiden för Litorinahafvets största utbredning var till och med bättre än nu. *Stenåldersmänniskan* uppträdde vid den tiden i södra Sverige.

Nedanför de i det föregående omtalade gränsvallarna och andra märken efter Ancyclus- och Litorinahafvens högsta stånd finnas här och hvar, såväl på Öland som på fastlandet, större och mindre områden af strandaflagringar, hvilka samtliga hänförs till litorinabildningarna. Inom fastlandsdelens kustbälte äro dessa mestadels utbildade såsom sand, inom Ölands östra kustbälte åter såsom både sand och strandgrus, medan ölandsdelens västra kustbälte till stor utsträckning upptages af enbart strandgrus. Strandgruset äger en väsentligt olika sammansättning, alltefter arten af det material, på hvars bekostnad det bildats. Sålunda utgöras klapperstenarna inom östra kustbältet sträckvis till största delen af kalkstenar från traktens berggrund, medan annorstädes från moränmargeln härstammande »främmande» bergarter ingå till större eller mindre procent. Den underliggande berggrundens inflytande på strandgrusets sammansättning framträder på ett i ögonen fallande sätt särskildt inom området mellan den postglaciala erosionsterrassen och Kalmarsund på sträckan mellan Degerhamn och N:a kartgränsen. Större delen af detta i medeltal c:a 600 m. breda slättområde upptages nämligen af i merendels vackra serier ordnade vallar af flata klapperstenar, som så godt som uteslutande bestå af den underliggande, tessini-

lagret tillhörande sandstensskiffern. Nedanstående fig. 9 visar utseendet hos en del af detta fält, hvarpå i senare tider plantering af tall blifvit gjord. Anmärkningsvärdt är, att inom de å figuren synliga mörka partierna, hvilka upptagas af ett slutet grästäckte, tallplantorna icke gå till, medan de tyckas trifvas väl i klappern utanför.



Fig. 9. Strandgrusfält af *tessiniasandstensskiffer*. Från västra kustbältet N om Gårdstorp, S:a Möckleby sn, Öland. — Efter fotografi, tagen af lektor ALB. NILSSON 1901.

Under det att det sistnämnda klapperfältet utgör en mycket mager jordmån, är en ej obetydlig del af Ölands öfriga litorinagrus, särskildt i de ej sällsynta fall, då detsamma är sandblandadt och hvilar på moränmargel, att anse såsom en under ej alltför torra somrar ganska god odlingsjord. Detsamma är i allmänhet också fallet med litorinasanden. Det största hithörande fältet finnes söder om gränsvallen mellan Näsby och Ottenby. Inom detsamma har man den förut omtalade

Ottenbylunden samt därutanför, åt SO, vidsträckta betesmarker för de till flere 100-tal uppgående hästarna tillhörande Ottenby stuteri. Sanden är här tämligen ren och icke kalkhaltig. Ställvis, såsom S om Ås' kyrka, är dess mäktighet obetydlig. Den hvilar i regel på moränmargel, och lokalt finnas smärre, å kartan ej upptagna förekomster af torf.

Äfven fastlandsdelens litorinasand, som vanligen underlagras af morängrus, bildar flerstädes en god jordmån.

Flygsand.

Flygsand förekommer inom kartbladet förnämligast på *Fastlandsdelen*. Såsom kartan utvisar, är den i regel bunden vid den postglaciala gränsvallen, hvilken den till större eller mindre utsträckning betäcker alltifrån trakten S om Bröms i N till SV om Kristianopel i S. Längre söderut vidtar den ånyo vid Olsäng, hvarifrån den kan följas till framemot Orrenäs. Flygsanden består i allmänhet af en blandning af kvarts- och fältspatkorn, hvilka i regel äro mindre än 0,5 mm. i genomskärning; dess mäktighet växlar vanligen mellan några decimeter och en eller annan m., men ställvis, såsom framför allt inom ett område kalladt «Djupasand», NV om Kristianopel, träffas dyner och rester af sådana af ända till vid pass 10 m. höjd. Här finnas äfven *deflationsområden* af rätt betydande storlek, inom hvilka ytan af den grusblandade postglaciala gränsvallen ligger blottad och beströdd med mer eller mindre tydligt *flygsandslipade stenar*. I följd af den betydande fart, hvarmed vinden stundom sveper fram mellan dynerna och dynresterna, hafva ställvis inom deflationsområdena hopats små, någon gång decimeterhöga vallar af grof sand och fint grus med en kornstorlek växlande mellan 2—4 mm., stundom stigande ända till 6 à 7 mm. Flygsanden, som i allmänhet är mer eller mindre bunden, klädes sträckvis af tallskog, men är otjänlig som odlingsjord.

Inom *Ölandsdelen* finnes endast ett jämförelsevis obetydligt område af flygsand, nämligen det norrut från Össby i Gräsgårds socken. Flygsanden är här hopad mellan stranden

och den postglaciala gränsvallen och är alltså af yngre datum än den senare.

Det vill synas, som om tillgången på fin sand, lämplig för vinddrift, varit relativt stor inom fastlandsdelen, en tid efter sedan Litorinahafvet nådde sin maximiutbredning, och den hufvudsakliga sanddriften torde här ha ägt rum, innan gränsvallen hann beklädas med skog. Redan omedelbart innanför gränsvallen vidtog med all sannolikhet dels tät skog, dels också ännu icke igenfyllda sjöar, hvilka ofta nog hejdade den förödande sanddriften i dess framfart.

Största delen af de *biogena sediment*, hvilka, i enlighet med hvad förut blifvit påpekadt, utfyllt de talrika sjöar, som en gång i tiden funnits inom kartbladet, dock nästan utan undantag inom dess fastlandsdel, utgöres af *torfbildningar*, tillkomna genom anhopning af *växter* och *växtdeklar*. Detta kartblad är däremot jämförelsevis mycket fattigt på biogena bildningar, som till hufvudsaklig del uppkommit genom af-sättning af *djurlämningar* eller på *kemisk* väg eller genom samverkan af båda och utgöras af gyttja, kalkbleke och kalkgyttja.

Supramarina bildningar.

Det är sålunda endast inom ett område, nämligen inom den långa och smala däliden något N om S:a Möckleby kyrka, *sötvattensgyttja* befunnits gå i dagen till så stor utsträckning, att densamma ansetts förtjänt af att särskildt utmärkas på kartan. Gyttjan är här utbildad såsom *kalkgyttja*, vanligen af c:a 1 m. mäktighet, och hvilar på en eller annan dm. mäktigt kalkbleke. Båda lagren innehålla sparsamt med skal.

Kalkgyttja och -bleke.

Kalkbleke bildar ställvis underlaget för torfmyllan i mossen S om Gräsgårds kyrka. Dess mäktighet är här obetydlig. Bleket innehåller sparsamt med skal af *Bythinia*, *Pisidium* m. fl. sötvattensmollusker.

Inom fastlandsdelen har *gyttja* ingenstädes anträffats såsom ytlager, men däremot på ett par ställen inom områdets nordliga del såsom underlag för torf, t. ex. i mossen N om Ludensbo, Söderåkra s:n.

Gyttja.

Torf.

Den utan jämförelse viktigaste bland kartbladets biogena bildningar är emellertid *torfven*, som af förut angifna skäl äger en ganska stor utbredning inom fastlandsdelen, men däremot nästan helt och hållet saknas inom ölandsdelen.

I de mossar, som äro belägna ofvanför den postglaciala gränsvallen, kan torfbildningen ha försiggått ända från slutet af den senglaciala tiden, medan den i dagen gående torfven nedanför samma vall gifvetvis är af yngre datum än denna.

Fastlands-
delen.

Torfvens mäktighet är mycket växlande, men torde i genomsnitt kunna sägas uppgå till mellan 0,5 och 1 m.¹ Såsom lokaler med större mäktighet hos torfven förtjäna följande att anföras:

i mossen Ö om Hjelmseryd, något N om fastlandsdelens sydspets, uppgår torfvens mäktighet ställvis till öfver 2 m.;

NO om föregående, Ö om Slätten, har borrats genom c:a 2,4 m. torf;

ungefär samma mäktighet träffas i den förut omtalade lagunmossen V om Olsäng;

i mossen Ö om Brömsebro järnvägsstation har man ett väl multnadt torflager, som sträckvis når öfver 3 m. mäktighet.

Torfvens närmaste *underlag* utgöres, såsom redan förut blifvit omnämndt, ofta af issjölera (-märgel) eller issjösand, ställvis åter af morängrus.

Torfven är i allmänhet mycket väl förmultnad samt god och tjänlig som odlingsjord. Flera mossar äro också utdikade och med fördel odlade. Att särskildt rekommendera är sandkörning på de talrika mossarna i omedelbara grannskapet till den sandiga postglaciala gränsvallen. På en del ställen tillgodogöres torfven till bränsle, som det vill synas med godt resultat.

¹ Af den tabellariska öfversikt, som i slutet af beskrifningen meddelas öfver resultaten af borringar inom fastlandsdelens kvartära aflagringar, inhämtas närmare uppgifter om torfvens mäktighet och underlag.

Inom *Ölandsdelen* finnes strängt taget blott ett område, *Ölandsdelen*, som är förtjänt af att räknas till de verkliga torfbildningarna, nämligen den ofvan omtalade mossen S om Gräsgårds kyrka. Torfven, som här bildar ett slags torfmylla, äger nämnvärd mäktighet (några få decimeter) endast inom mossens östra del. Den hvilar, såsom förut blifvit nämndt, ställvis på kalkbleke. Mossen är utdikad och odlad.

Med torfvens färg hafva på kartan betecknats äfven några smärre områden utmed *Ölandsdelens* SÖ:a strand, hvilka utgöras af genom hafvet uppkastade massor af *hafstång* (mest *Fucus*-arter), hvarpå ställvis frodas en yppig gräs- och örtvegetation. Denna feta »torf» användes som gödsel.

Egentliga svämbildningar (svämmlera och svämsand), afsatta i sjöar och kring vattendrag, saknas nästan helt och hållet inom kartbladet. De förekomster här af, som anträffats, hafva i hvarje fall ansetts alltför obetydliga för att å kartan särskildt utmärkas. Detsamma gäller om den s. k. *alfvarmon*, en starkt kalkhaltig, lerliknande jordart, bildad af ortocerkalkens finare vittringsrester, som inom alfvarområdena mångenstädes hopsvämmats i sänkorna. För att gifva en föreställning om alfvarmons kemiska sammansättning meddelas här resultatet af en analys på ett prof af denna jordart från S:a delen af kartbladet Kalmars alfvar: kolsyrad kalk 81,40, kols. magnesia 0,45 och fosforsyra 0,115 procent. (Analysen är utförd af H. SANTESSON.)

Svämbildningar.

Källor.

Inom kartbladet äro goda källor sällsynta, och endast följande synas vara förtjänta af ett omnämmande:

Kalkkällor:

å Fastlandsdelen: strax S. om Högar-
ryd, Söderåkra s:n, utmärkt källa Temp. $18^{\frac{8}{6}}85 + 8^{\circ}$ C.
å *Ölandsdelen*: vid L. Smedby, Smed-
by s:n, 3 källor..... » $18^{\frac{13}{9}}84 + \begin{cases} 12^{\circ} & \text{C.} \\ 11,3^{\circ} & \text{»} \\ 11,5^{\circ} & \text{»} \end{cases}$

Hälsokälla:

Endast en mineralkälla förefinnes, nämligen å fastlandsdelen vid vägskälet till gården Djupahamn, Kristianopels s:n. Temp. $18\frac{11}{785} + 12^{\circ}$ C. Källan är tämligen besökt af ortens befolkning.

Resultat af borringar inom fastlandsdelens kvartära
aflagringar.

	Mäktighet i meter.				Anmärkningar.
	Torf.	Sand.	Lera.	Märgel.	
Söderåkra socken:					
NO om Påboda gästgifvaregård	—	—	0,30	2,1	{ Under märgeln kom- mer sand.
SO » » »	—	0,90	—	5,3+	
S » Ekelunda	—	—	× ¹	4,0+	{ Användes som jord- förbättringsmedel.
V » Påboda (N:a namnet) . .	0,30	0,60	0,90+	—	
1,3 km. NV om Ludensbo . . .	×	×	—	×	{ Användes som jord- förbättringsmedel.
NO intill Siggatorp	0,60	0,45	—	0,75+	
S om »	{ 0,30 å 1,8	{ 0,30	1,2	—	{ Förekomsten för obe- tydlig att utmärkas på kartan.
Vid udden V om L:a Kårö . . .	—	—	—	1,8	
V om Bergqvara	—	{ 0,30 å 1,0	{ —	1,6	Ej utsatt på kartan.
S » » invid rullstens- åsen, vid stranden	—	—	0,3	1,5	
V » Lafsekulla	—	×	—	×	Ej utsatt på kartan.
Ö » Stabbelytan	—	0,30	—	×	
V » »	0,30	0,30	—	×	Ej utsatt på kartan.
NV om Tång	0,60	0,45	—	0,45+	
Ö om N:a Laduryd	—	—	1,2	×	Ej utsatt på kartan.
Ö » V:a »	—	0,60	1,2	—	
S » V:a Kabbetorp	—	0,90	—	×	Ej utsatt på kartan.
Ställvis inom det långsträckta N—S-liga sandområdet kring bäcken (kanalen) mellan Skorrö och Rotavik	—	×	—	{ 1,5 + ×	
Rotavik i mossen	0,60	0,45	—	0,75+	Ej utsatt på kartan.
Ö om Ebbeslängsö	0,90	0,60+	—	—	
S » Ingö	—	3,6	—	0,60	Ej utsatt på kartan.
Torsås' socken:					
OSO om Qvilla, Ö om ån	—	1,8	—	0,60+	Ej utsatt på kartan.
OSO » Gunnilkroka, nära soc- kengränsen	0,60	—	—	1,2+	

¹ × betyder att den ifrågavarande bildningen finnes men är till sin mäktighet obekant.

	Mäktighet i meter.				Anmärkningar.
	Torf.	Sand.	Lera.	Märgel.	
N om Eskebäcksmåla	0,60 1,0	1,0 1,3	0,15 + —	— 2,4 +	} Sanden täckes inom ett mindre område af svämbildningar.
NO » » vid ån och s:ngränsen	0,15	0,60	0,15	—	
VNV » »	0,45	0,45	—	0,90 +	
SO » Torsås' järnvägsstation	0,60	—	—	1,2 +	
V » Siggebo	0,45	0,45	×	—	
SV » »	0,75	—	—	1,0 +	
NO » Holmaryd	×	—	—	×	
S och Ö om Holma	1,2	—	—	×	
Vid Sloalycke	×	—	—	×	
NV om Emmabo	0,60	0,45	—	0,75 +	
Kristianopels socken:					
SV om Bröms	—	0,90	—	×	
V » Trolleboda	3,3	×	—	—	
Ö » Helleviksäng	0,45	0,60	—	0,90 +	
S » Signemåla	0,90	—	—	×	
Vid Eriksholm	1,5	×	—	—	
Ö om Leremåla	1,5	×	—	—	
Ö » Slätten	2,4	×	—	—	
Ö » Olsäng	1,0	0,60	0,15	—	
V » »	2,5	×	—	—	
Mellan Abrahamsäng o. Hjelmse-ryd	1,8 +	—	—	—	
Vid stranden SO om Abrahams-äng	—	—	—	×	Ej utsatt å kartan.

Innehåll.

	Sid.
<i>Inledning</i> : Kartbladets omfattning, Geologisk byggnad (kort öfversikt), Geografiska hufvuddrag: Höjd- och djupförhållanden, Fastlandsdelens indelning och allmänna naturbeskaffenhet, Ölandsdelens d:o d:o, Sjöar och vattendrag	1
Berggrunden	16
<i>Urberget</i>	16
Graniter	17
Hälleflintgneis	18
Diorit och gabbro	18
Syenit	18
Uralitdiabas	19
<i>Kambrium och undersilur</i>	19
a) inom Fastlandsdelen	19
Underkambrisk sandsten	19
b) inom Ölandsdelen	21
Underkambrisk sandsten	22
Ölandicusskiffer	22
Tessiniasandsten	22
Forchhammerilagret	22
Olenidskiffer	23
Dictyonemaskiffer	26
Ceratopygekalk och -skiffer	26
Ortocerkalk	27
Chasmopskalk m. m.	28
Ölandslagrens lutningsförhållanden, ytformer m. m.	29
Praktisk användning och analyser af de kambrisk-siluriska lagren	30
Jordlagren	32
Glaciala bildningar	33
Moränbildningar inom Fastlandsdelen	33
» » Ölandsdelen	35
Refflor och ledblock	37

	Sid.
Isälfsaflagringar inom Fastlandsdelen	42
» » Ölandsdelen	43
Senglaciala issjöaflagringar	44
» » inom Fastlandsdelen	45
» » » Ölandsdelen	48
Postglaciala aflagringar	50
Ancylushafvet och dess aflagringar	50
inom Fastlandsdelen	50
» Ölandsdelen	51
Litorinahafvet och dess aflagringar	52
inom Ölandsdelen	53
» Fastlandsdelen	55
Flygsand	60
Supramarina bildningar	61
Kalkgyttja och -bleke	61
Gyttja	61
Torf	62
Svämbildningar (alfvarmo)	63
Källor	63
Resultat af borrhningar inom fastlandsdelens kvartära aflagringar	65

Förklaring till motstående öfversiktskarta.

Den höjd öfver hafsytan, de ifrågavarande hafvens öfversta gränslinjer nu intaga inom kartområdets olika delar, framgår af kartans trenne system af *isobaser*, hvarmed förstås linjer dragna genom de till hvar och ett af de olika skedena hörande gränspunkter, hvilka i nutiden äro belägna på *samma höjd* öfver hafsytan. Isobaserna äga, såsom synes, i stort sedt mot N jämnt stigande värden, utvisande att landet fordom varit mera nedsänkt under hafvet, ju längre mot N man kommer.

Öfversiktskarta utvisande det sen-glaciala och de post-glaciala hafvens
maximiutbredning kring S² delen af Kalmarsund

