



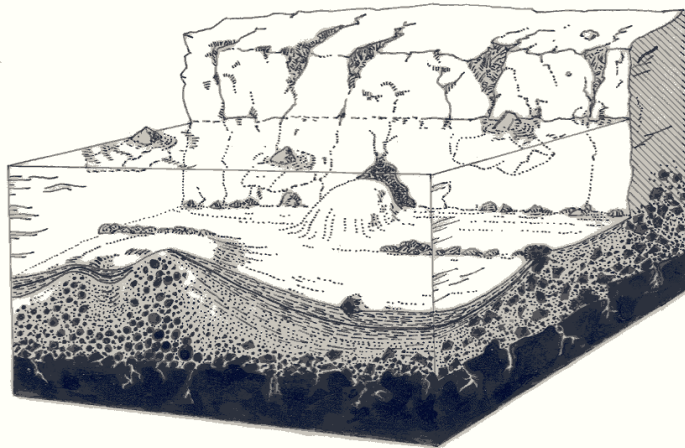
LÄNSSTYRELSEN I STOCKHOLMS LÄN

1976
nr 12

TELEFON: 08-24 55 00 • POSTADRESS: BOX 22067, 104 22 STOCKHOLM • BESÖKSADRESS: HANTVERKARGATAN 29 • POSTGIROKONTO: 3 51 72 - 6

GEOLOGISKT INTRESSANTA OBJEKT I STOCKHOLMS LÄN

Utförd 1975 av
Erik Elfström



Planeringsavdelningen / Naturvårdsenheten

Stockholm 1976

GEOLOGISKT INTRESSANTA OBJEKT I STOCKHOLMS LÄN

Inventering Erik Elfström 1975

Kartor Gunnel Svaneberg

Omslagsbild

Blockdiagram visande iskantens förskjutning bakåt under 2 år (svart = fast berg; svarta, kantiga partier + prickar = morän; d:o med runda prickar = isälvsgrus; korta streck = varvig lera. Isen utmynnar i havet, i vilket tre isberg flyter; framför isen synes två blockrader -ändmoräner - och utanför tunneln mitt på isbräckan är en rullstensås uppbyggd.

Efter E. Granlund, Sveriges geologi.

1979-02-15

Den första upplagan som trycktes i 500 exemplar är slut. Det har visat sig att detta arbete har varit ett värdefullt hjälpmedel i den inventerings- och planeringsverksamhet som sker såväl hos länsstyrelsen som ute i kommunerna. Länsstyrelsen utger därför nu en andra upplaga, på ytterligare 500 exemplar.

FÖRORD

Länsstyrelsens naturvårdsenhet har genom ett flertal grusinventeringar och genom det dagliga arbetet en god kännedom om länets grusåsar. En samlad kunskap om övriga geologiska objekt har dock saknats. Förutom ett rent vetenskapligt värde har många av de geologiska objekten ofta en stor betydelse för landskapsbilden och det rörliga friluftslivet. Den otillräckliga kunskapen om länets geologiska objekts som tidigare har förelegat har givetvis inneburit att värdefulla objekt har skadats eller spolierats genom exploatering och anläggningsarbeten. Det har därför länge funnits ett stort behov hos såväl länsstyrelsen som kommuner att få en bättre kunskap om värdet av de geologiska objekten och formationerna. Länsstyrelsen hoppas därför att denna inventering skall ge en bättre överblick över geologiska objekt i länets och att den kan medverka till en effektivare övervakning samt vara till hjälp vid inventerings- och planeringsarbete.

Författaren svarar själv för det vetenskapliga och materiella innehållet samt för de åsikter och värderingar som förts fram.

Karl E. Hast



Ragnar Janson

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	SID
INLEDNING	1
<u>ALLMÄN DEL</u>	
KVARTÄRGEOLOGISKA BILDNINGAR	2
BERGGRUND	10
<u>INVENTERINGSDEL</u>	
ÅSPARTIER	15
Enköpingsåsen	15
Turingeåsen	17
Nykvarn-Järnaåsen	19
Södertäljeåsen	20
Uppsalaåsen	22
Håbo-Tibbleåsen	30
Tullingeåsen	31
Västerhaninge-Kolarängsåsen	35
Stockholmsåsen	36
Sättraåsen	42
Lohäradsåsen	44
ISRANDAVLAGRINGAR	46
ÅSGROPAR OCH ÅSGRAVAR	47
JÄTTEGRYTOR	52
KÄLLOR	55
ÄNDMORÄNER	57
LÄSIDESMORÄNER	63
DRUMLINER	65
FLYTTBLOCK	86

MEANDERSTRÄCKOR	77
EOLISKA BILDNINGAR	78
MARLEKOR	79
KALKTUFF	80
TORVMARKER	81
Uppsala SO	81
Uppsala SV	83
Stockholm NV	84
Stockholm NO	85
Stockholm SO	87
Stockholm SV	90
SKYDDSVÄRDA TORVMARKER ENLIGT SGU:s TORVARKIV	95
FÖR STOCKHOLMS LÄN OVANLIG BERGGRUND	99
MINERALOGISKT INTRESSANTA LOKALER	102
KALKSTENSFÖREKOMSTER	109
KARTOR 1 - 30	

UTVÄRDERINGSDEL

ENKÄT	110
ENKÄTBESVARARE	111
ENKÄTRESULTAT	112
LITTERATURFÖRTECKNING	

INLEDNING

Syftet med inventeringen är att inventera kvartärgeologiskt och berggrundsgeologiskt intressanta objekt och lokaler. Primärmaterialet till denna inventering har erhållits ur den angivna litteraturförteckningen. Detta material, omfattande cirka 550 objekt har systematiserats i formgrupper och sammanställts till en enkät, som har distribuerats till ett trettiotal personer och institutioner med kännedom om länets geologi. Enkätbesvararna ombads att skyddsklassa objekten efter de värderingsgrunder, som har utarbetats i samband med inventeringen. Dessutom har för varje formgrupp lämnats utrymme att ange ytterligare skyddsvärda objekt. Ett stort antal berggrundsgeologiska objekt inkom på detta sätt, medan förslagen på ytterligare skyddsvärda kvartärgeologiska objekt var få.

Enkäten bearbetades under sommaren 1975. Därvid besiktigades dels objekt vars tillstånd bedömdes osäkra, dels sådana som var dåligt beskrivna i den angivna litteraturen. Tiden har inte räckt till för en besiktning av samtliga objekt. Det innebär att det inte finns garanti för att alla objekten finns kvar. Hela inventeringsmaterialet, systematiserat formgruppsvis, finns tillgängligt på naturvårdsenheten i form av en katalog. Ytterligare förslag på objekt som är skyddsvärda fogas lätt in i denna. Denna katalog innehåller också en sammanställning av kvarts- fältspatbrott och kalkstensförekomster i länet. Några skyddsvärda lokaler visande bergarternas stratigrafi finns upptagna under rubriken "Ovanlig berggrund". Skyddsvärda jordartsstratigrafiska lokaler har inte framkommit vid denna inventering.

Stockholm i oktober 1975

Erik Elfström

KVARTÄRGEOZOGISKA BILDNINGAR

Inledning

Kvartärgeologiska terrängformer har uppkommit under det senaste skedet av jordens utvecklingshistoria. De flesta är direkt skapade av inlandsisen och omfattar huvudsakligen landformer i lösa jordtäcknet, men även isräfflor, jättegrytor och andra bildningar i fasta berget förekommer. Givetvis behandlar kvartärgeologin också landformernas byggnadsmaterial, dvs de olika jordarterna. Flera nedisningar har förekommit under den senaste årmiljonen, kvartärtiden. I praktiken talar man endast om följderna av den senaste, vilken omfattar en period från omkring 70 000 f Kr till omkring 6 000 f Kr. Spår av äldre istider är ytterst obetydliga i vårt land.

GLACIALA EROSIONSFORMER I BERG

Den senaste inlandsisen täckte bl a större delen av norra Europa. Genom en ständig nybildning i den Skandinaviska fjällkedjan kom isen att flyta ut åt alla håll från detta område. Huvudmassan växte dock mot söder. Isen var bemängd med material, som brutits loss från berggrunden. När den under årtusenden gled fram över berget, slipade de infrusna stenarna uppstickande partier. Där berggrunden bestod av hårda motståndskraftiga bergarter bildades de välbekanta rundhällarna med släta, mjukt skulpterade stötsidor och skrovliga läsidor. Bildningar av detta slag är oftast dolda under det lösa jordtäcknet, men blottas i utsatta lägen såsom i Stockholms skärgård. De infrusna blocken och stenarna i isens botten har även lämnat repor i hällarna. Där vittringen inte utplånat märkena återstår de i form av parallella isräfflor, som har en riktning motsvarande isens rörelseriktning. Ibland kan man på en och samma häll iaktta räffelriktningar, vilka korsar varandra, korsande räfflor, markerande olika strömriktningar i isen under olika skeden i den sista istiden. Andra ismärken, vilka liksom rundhällarnas stötsidor anger det håll varifrån isrörelsen utgått, är vissa huggmärken, såsom parabelriss och skärformiga brott.

När smältvattenströmmarna störtade lodrätt ned som vattenfall, antingen i, sprickor inuti isen eller utanför isranden, kunde de sätta stenar, löpare i rotation. Dessa eroderade sig ned i berggrunden och gav upphov till, djupa gropar, s k glaciala jättegrytor. Likartade bildningar är strandgrytor, som urgröpts av vågorna vid en strand i horisontal riktning.

MORÄNER

När isen avsmälte lades det infrusna materialet direkt på berggrunden och bildar nu den välkända jordart, som kallas morän. Den täcker större delen av landet och består av sorterat material, alltifrån de största flyttblock ned till lerpartiklar med en diameter mindre än 0,002 mm. Moränen återspeglar med avseende på såväl kornstorlekar som ingående bergarter variationen i berggrundens sammansättning. Detta som ett resultat av isens arbete och bergarternas varierande motståndskraft gentemot iserosionen.

Tvårs över isörelseriktningen finner man lägre moränvallars ofta uppträdande i serie med tämligen regelbundna intervall. De har bildats under isens avsmältningsskede på den dåtida havsbotten invid en genom kalvning uppkommen isfront och kallas vanligen ändmoräner. Enligt en teori har de uppkommit då isen under vinterhalvåret tillväxte något och sköt moränmaterialet framför sig, årsmoräner. En annan uppfattning är att uppblött morän underifrån har pressats in i sprickor parallella med isranden. Dessa sprickor skulle ha funnits i "kalvningszonen". Är den första teorin riktig skall avståndet mellan ryggarna återspegla isens årliga avsmältning, vilken i så fall har varit genomsnittligt ca 150 m i Stockholmstrakten. Bildningarna kallas även De Geermoräner efter en av sina mest kända utforskare.

Ibland kan bottenmoräner förekomma i form av ryggar, utsträckta i isens rörelseriktning, s k drumlins. Typiska drumlins förekommer svärmvis och utgörs av flacka ryggar med eliptisk bas. Ofta innehåller de en kärna av fast berg, omkring vilken morän blivit ansamlad. I andra fall saknas kärnan. Sådana drumlins synes

ha uppkommit strax bakom isfrontens där isen var nära gränsen för vad den kunde transportera. Ringa hämning av isens rörelse kunde därvid ge upphov till en subglacial avlastning av moränmaterial. De är utsträckta i isrörelseriktningen och bildade av bottenmorän, vanligtvis av en blockfattig finkornig typ. Drumliner bildas då isens erosion och ackumulation väger lika.

Läsidesmoräner bildar mer eller mindre långsträckta ryggar, utsträckta i isrörelseriktningen, på hällarnas läsidor. Ryggarnas höjd och bredd avtar i isrörelseriktningen, och de innehåller åtminstone i den närmast hällen liggande delen en kärna av berg.

STRANDMÄRKEN

Stora delar av Skandinavien var djupt nedtryckta och täckta av hav respektive av det baltiska bäckenets sötvattenstadier under tiden närmast efter isens avsmältning. Härvid utbildades strandmärken, som genom den efterföljande landhöjningen blivit höjda över nuvarande havsytta, bildande s k höjda strandlinjer eller fornstränder. Den högsta nivå, på vilken man finner dylika strandmärken, kallas högsta kustlinjen, HK. Inget område inom Stockholms län har legat ovan, denna. Under långsam eller tillfälligt stagnerad. landhöjning hann vågorna således på många platser utpreparera strandlinjer, s k strandvallar och strandterrasser. Det grövsta sedimentet, som helt består av vanligen väl rundade stenar, kallas klapper.

ISÄLVSAVLAGRINGAR

Isälvsavlagringar glacifluviala avlagringar, har bildats genom avlagring av moränmaterial, som transporterats av mäktiga smältvattenströmmar. Dylika bildningar utgör således av landisen omlagrade jordlager till skillnad från morän, som är en direkt avlagring. Nybildning av glacifluviala landformer kan först ske i samband med en eventuell ny istid.

Subakvatiska åsar

Stora mängder smältvatten sökte sig ned genom isen och samlades till isälvar i tunnlar, vilka mynnade under vatten vid israndens undre del. Ofta följde isälvarna större dalgångar i berggrunden. Till följd av ett starkt tryck var vattenhastigheten betydande och älven kunde därför transportera ansevärliga mängder moränmaterial. Under transporten stöttes och nöttes partiklarna mot varandra så att de fick sin karaktäristiska rundslipade form.

Vid mynningen upphörde trycket och det grövre materialet, rullstensgruset, avlagrades framför iskanten. Allteftersom isen avsmälte bildades under vatten, subakvatiskt, en smal långsträckt rullstensås. En uppdelning i en serie åskullar är inte ovanlig, påvisande årstidsvisa växlingar i avsmältningen.

Finare kornstorlekar som sandigt och moigt material höll sig svävande något längre och avsattes som en åsmantel över den av grövre material uppbyggda åskärnan. De finaste partiklarna spreds över stora ytor innan de sedimenterade och bildar nu de mo-, mjåla- och lerslätter i vilka åsarna ringlar fram.

Vanligen förekommer i den av smältvattnet avsatta leran årsvarv, vilka återspeglar årstidsvariationen i isens avsmältning. Den varviga leran är därför en värdefull hjälp vid utforskandet av avsmältningsförloppet.

När åsen senare höjdes över havet, åstadkom vågverksamheten omlagring av det finare materialet, som avsattes längs åsens bas. Åskrönet kunde därigenom få en utplanad eller mjukt avrundad form.

Detaljbildningar

Då den krympande isens rand nådde trakter kring HKH blev isen mer bottenfast, vilket medförde att avsmältningen ändrade karaktär. Från att hittills ha minskats genom kalvning från en tämligen lodrät isbräcka, övergick isen till avsmältning från ovasidan. Den fick då en mjukare och mer söndersprucken sluttning

mot kanten. Under denna omläggning inträffade tillfälliga minskningar i avsmältningshastigheten så att iskanten under längre tid stod stilla. Någon åsbildning ägde därvid inte rum. I stället transporterades sand och grus ut över större ytor och bildade plana randdeltan. Avsättningen bör ha ägt rum strax under vattenytan. Därigenom är randdeltabildningarna ett ungefärligt mått på HK. Grövre material, sten och grus, avsattes närmast isen i proximaldelen, medan finare material avsattes längre bort i distaldelen, vilken ofta avslutas med. den markanta distalbranten.

Isgropar

Större isblock strandade ofta framför isranden och bäddades in i avlagringarna. När isberget så småningom smälte, bildades en dödisgrop. De återstår i nutiden som koniska fördjupningar med branta slänter och kan variera i storlek alltifrån runda gropar med en diameter av något tiotal meter till vattenfyllda djupa sjöar med ett avstånd på mer än 1 000 m från den ena sidan till den andra.

GLACIALA HAVS- OCH SJÖSEDIMENT

Då isälvarna utmynnade i större vattensamlingar, issjöar eller ishav, avsattes först, proximalt, grövre sediment, längre uti distalt, på djupare vatten finare material. De finkorniga issjö och ishavsavlagringarna utgör isälvarnas distalsediment, den s k varviga leran eller glacialleran.

Dessa sediment har en gång mer eller mindre fullständigt täckt det område, som låg under vatten under isens avsmältningsskede.

Ishavsleror och baltiska insjöleror anträffas upp till ett tiotal meter under den högsta gräns, till vilken havet nått efter isens avsmältning, högsta kustlinjen. Högre liggande områden, som under landhöjningen efterhand nåddes av vågorna, blev kalspolade och rensköljda från eventuellt avsatta finkorniga sediment.

I den varviga leran kan man ibland anträffa block och stenar. Dessa härrör från drivis och isberg som sjunkit. Hela linser av morän, s.k. moränflottar har ställvis på samma sätt inbäddats i varvig lera.

Ibland påträffar man i den varviga leran hårda, kalkrika konkretioner, s.k. marlekor. Dessa kalkutfällningar har vanligen en platt rundad form och ligger i anslutning till vinterskikten.

VINDAVLAGRINGAR

Innan vegetationen fick fäste på sandfälten som hade höjts över havet var den nakna marken fritt exponerad. På deltaområden åstadkom vinden flerstädes sandflykt där materialet mellansandgrovm 0,6 - 0,06 mm, fanns tillgängligt. Dynfält liknande dem som i våra dagar bildas vid vissa havsstränder byggdes därvid upp. Vanligen är dynerna parallella och ligger vinkelrätt mot den dåtida dominerande vindriktningen. Flygmo är en välsorterad vindavlagring av mindre kornstorlek. Den fyller ofta ut ojämnheter i marken och bildar jämna fält.

TORVAVLAGRINGAR

Vad beträffar uppkomstsätt kan man skilja mellan torvmarker som bildats genom igenväxning av öppet vatten och sådan som bildats genom försumpning av förut torr mark. Praktiskt taget alla torvmarker inom Stockholms län har bildats genom igenväxning. I en del fall kan denna ha börjat omedelbart efter det att platsen isolerats från havet. De i Stockholms län förekommande torvmarkerna kan till sin uppkomst och tidigare utveckling sägas vara topogena dvs topografiberoende men med hänsyn till sin senare utveckling är de ombrogena dvs nederbördsberoende. Högmossar förekommer normalt inom områden där årsnederbörden ligger mellan 460 och 1 000 mm. Stockholms län med sin medelårsnederbörd på ca 500 mm ligger inom gränsen för högmossebildning.

Indelningen i kärr och mossar sker efter vegetationens karaktär. Kärren är för sin utbildning beroende av ytvatten till skillnad från mossarnas som tidigare nämnts uteslutande matas av nederbörsvatten. De flesta typiska mossar innehåller oftast underordnade kärrpartier.

Mossarna karaktäriseras framför allt av ett sammanhängande täcke av vitmossor. Bland risen märks bl a ljungs skvattram, ollon och blåbär. Andra, karaktäristiska växter är t ex tuvdun och hjortron. Mossarnas yta kan till skillnad mot kärrens vara svagt välvda. Inom Stockholms län finns mossar med, svalt välvd yta. Mossarna omges ofta av en smal bård med. kärrkaraktär, den s k laggen.

RECENTA BILDNINGAR

En ravin uppkommer genom massrörelser i en vattendränkt finkornig jordart. Lättast uppstår raviner i slättområdets uppbyggda av fraktionerna finmo och grovmjäla med kornstorlekar mellan 0,06 och 0,006 mm, men de förekommer även i sandiga avlagringar rika på nämnda kornstorlekar.

Ravinen utgår ofta från svackor och diken. Den vattendränkta jorden glider uti och överliggande torrare skikt rasar efter, blöts upp och rör sig vidare nedåt. I sänkans botten finns vanligen ett vattendrag som transporterar materialet vidare mot lägre nivåer. Det anses att även ytavrinning genom nederbörden är av betydelse för ravinbildning. Processerna pågår alltjämt men har varit intensivare under perioder med nederbördsrikare klimat.

Meandring kan uppstå i. vattendrag av alla storlekar och innebär att flodfåran får ett mer eller mindre regelbundet serpentinformet loppa Förutsättningarna för meanderbildning anses vara en finkornig jordart och måttlig vattenhastighet.

Meanderbågarna ändrar ständigt utseendes vilket framgår av jämförelser mellan äldre och yngre kartor. Processen tillgår så att materialet till följd av den högre vattenhastigheten bortförs från ytterkurvorna, och pålagras innerkurvans där vattnet rinner långsammare. Sålunda förskjuts fårans mönster kontinuerligt i strömriktningen och efterlämnar ett system av flacka vallars markerande det gamla loppet. Tid efter annan genombryts landområdet mellan två bågars näsets och vattnet tar en ny väg. Den övergivna fåran snörs med tiden av och bildar en bågformig s k korvsjö

Bland, de yngsta av alla avlagringar är de s k svämsedimenten. De uppbyggs av finkornigt vattentransporterat material, som ständigt deponeras längs åstränder och översvänningsmark.

Kalktuff är en utfällning av kalciumkarbonat, vilken bildas vid källor med starkt kalkhaltigt vatten. Kalken utfälls som en gråvit, fast porös skorpa omkring mossor och andra växter invid källan. Kalktuff anträffas inom områden med kalkhaltig berggrund.

Källor

En källa är en lokalt begränsad plats för grundvattenflöde eller vid jordytan framträngande grundvatten, vanligen bildande en mindre vattensamling.

Om det syrefattiga grundvattnet stiger upp i det s k rostjordsskiktet i markytan går bl a järn och mangan i lösning och transporteras vidare med grundvattnet. När det når ut i markytan i form av källor utfälls, som en följd av den syresättning som där sker, en del av de lösta salterna, främst järnutfällningar i form av järnockra, sjö och myrmalm samt kalkutfällningar såsom kalktuff vid källor och bleke på botten av sjöar och kärr.

Vid många jämnkällor förekommer järnbakterier som skaffar sig energi till sina livsprocesser genom att oxidera det i källvattnet lösta 2-värda järnet till järn-(III)hydroxid, som färgar den slemkida som omger bakterietrådarna kraftigt rödbruna.

Det bör observeras att offerkällor liksom fasta naturföremål till vilka åldriga bruk, sägner eller märkliga historiska minnen är knutna enligt fornminneslagen 1942 är lagskyddade fornlämningar.

BERGGRUND

Översikt

Stockholm är beläget inom ett område karakteriserat av gnejser som genombryts av graniter. Norr om Stockholm inom den nordligaste skärgården t ex på Singö, i östra delarna av Roslagen och i norra Uppland förekommer de s k leptiterna Stockholmstraktens gnejser har uppkommit ur lerrika och gråvackeartade sediment. I de yttre delarna av Stockholms skärgård finns ett bälte av bättre bevarade sediment och bergarters vilka till utbildning och uppträdande motsvarar Bergslagens kalkstens- och järnmalmsförande leptitserie. Bältet med leptitformationens bergarter sträcker sig med nordostlig riktning från Utö över Ornö och Nämndö till Runmarö.

Leptitformationen

Den s k mellansvenska svekofenniska berggrundens till vilken de äldsta delarna av Stockholms läns berggrund hör uppbeggs dels av vulkaniska och dels av sedimentära lagrade bergarter bildade under den sedimentära fasens men är av underordnad betydelse. Bergmassorna idag utgör resterna av den nedvittrade svekofenniska bergskedja som för ca 1750 - 2500 miljoner år sedan sträckte sig från södra Finland till Dalarnas Västmanlands och Värmlands "bergslag". Vidare böjde den av genom Närke och ledde via Södermanland och Östergötland åter till Östersjön.

Vulkanisk fas

Under en period av intensiv veckning och bergskedjebildning orogenes, har utbrottsprodukter, främst lavar och tuffers lagrats både på land och på havsbotten. Ur de framträngande utbrottsprodukterna uppkom genom kemisk utfällning bl a primära malmineral på havsbotten. Kalklager bildades under samma tid genom sedimentation av havslevande organismer med kalkhaltiga skal.

De vulkaniska utbrottsprodukterna främst lavar och tuffers samt kalken stelnade med tiden till fast berg. Delar av havsbotten har därefter höjts över havsytans varvid de nedbrytande krafterna fått fritt spelrum och långsamt börjat nöta ned berget. Vittringsprodukterna transporterades efterhand med det rinnande vattnet ut i sjöar och hav där de sedimenterade ovanpå äldre vulkaniska och kalkhaltiga lager. Grövre vittringsprodukter såsom sand och grus hårdnade till gråvackor, arkoser och kvartsiter, medan finare material, främst lerslam bildade skiffrar. Merparten av de sörmländska ådergnejserna tillhörande den s k Mälarformationen är av dylikt ursprung. Mälarformationen är dock starkt förgnejsad. Den förekommer kring Mälaren och särskilt i Södermanland. I Stockholmstrakten har för dessa ådergnejsar kunnat påvisas en förskjutning från lerrikt ursprungsmaterial i söder mot mer gråvackeartat material i riktning norr ut. I de sörmländska gnejserna ingår mineral som tyder på att ursprungsmaterialet varit leriga sediment.

Den svekofenniska bergskedjan börjar bildas

Veckning och deformation av de ursprungligen horisontellt avsatta bergarterna tillhörande leptitformationen och dess vittringsprodukter. Urgraniter intränger under en period av svag tektonisering. Ett exempel på denna typ av granit inom länet är Uppsalagraniten. Denna granit har ofta trängt in parallellt med skiffrighet och lagring i omgivande ytbergarter. Urgraniterna innehåller ofta skivformiga inneslutningar av leptit och sedimentgnejs.

Basaltiska gångar genomtränger den äldre berggrunden under en tektoniskt lugnare fas. I nordöstra Uppland är sådana gångar talrikas bl a i Herrängsområdet.

Den svekofenniska bergskedjan färdigbildas

Granitisering och ådergnejsbildning av leptitformationens ytbergarter och de tidigare intrusiva urgraniterna. I Södermanland omvandlas de till leptitformationen hörande sedimenten till ådergnejser. Stockholmsgraniten och med den de associerade pegmatiterna uppkommer. Lösningar från denna granit orsakar på sina håll malmkoncentrationer. Särskilt kalkhorisonterna inom leptitformationen har utgjort en lämplig miljö för lokalisering av malmkropparna. I samband med malmbildningen dolomitiserar kalkstenen och karbonaten forskarnas och mineral såsom pyroxen, amfiboler och flusspat bildas. Vid Ytterby på Skarpö nära Vaxholm uppträder den med Stockholmsgraniten genetiskt samhöriga pegmatiten. Denna innehåller här en del sällsynta jordartsmetaller bundna till ovanliga mineral såsom gadolinit, fergusonit och xenotim. Förmodligen underlagrar de äldre urbergsområdena i Stockholms län av ådergnejser och de yngre Stockholmsgraniterna har från större djup såsom diapirer trängt upp igenom de överlagrande urgraniternas Uppsalagraniten, och leptitformationens bildningar. Omkring granitintrusionerna uppträder vanligen rikligt med ovan nämnda pegmatiter. Pegmatiterna på Utö är likåldriga med de vid Ytterby och på Skarp. Vid järnmalmsbrytningen på Utö påträffades i pegmatiten mineral rika på grundämnet litium. Detta element upptäcktes i mineralet lepidolit från Utö. Andra ovanliga mineral förekommer också i pegmatiten såsom petalit spadumen, blå och röd turmalin och beryll.

Yngre bergarter av jotnisk ålder

Efter urbergets bildning inträdde för ca 800 - 900 miljoner år sedan en relativt lugn period under vilken Mälarsandstenen avsattes. Sandstenen finns på Ekerö och på de små öarna Pingst och Midsommar i Björköfjärden. Viss vulkanism förekom dock och den äldre berggrunden är på flera ställen genomsatt av smala diabasgångar såsom. t ex i Södermanland (Hällefors- och Brevengångarna).

Slutlig utformning av berggrundytans huvuddrag

Vid slutet av den jotniska tidsperioden var bergmassorna betydligt mäktigare än i våra dagar. Det är först efter nedbrytning och borttransport av bergmaterial under ytterligare 200 300 miljoner års som huvuddragen av den nuvarande berggrundytan har utformats. De uppstickande bergens toppar når i stort sett samma höjd över havet och bildar ett någorlunda jämnt plan som sakta sjunker mot öster. Detta plan kallas det subkambriska peneplanet.

Under åtskilliga av de omkring 600 miljoner års som återstod fram till våra dagars var landet täckt av tropiska hav. Bl a har under denna tid bildats mäktiga kalkstens-, skiffer- och sandstenslager, vilka dock i större delen av landet helt vittrats ned och transporterats bort då, landet åter höjdes över havet. Återstoden finns bl a i Västgötabergen, vilka skyddats av en hård diabas. I Stockholms län saknas så gott som helt dessa yngre avlagringar. Dock förekommer på Ekerö i Mälaren och på en ö söder om Runmarö i Stockholms skärgård smärre förekomster av kambrisk sandsten. Slutligen har således den gamla hårdare berggrund sådan vi i stort sett ser den. i dag åter blottats.

Förkastningar

Under olika geologiska epoker och oberoende av bergartsgränser har rörelser i jordens inre orsakat spänningar i jordskorpan med åtföljande bristningar och sprickbildning. I många fall har det ena bergblocket förskjutits horisontellt eller vertikalt i förhållande till det andra. Likaså kan ett block mellan två sprickor höjas eller sänkas i förhållande till sin omgivning. Dylika företeelser benämns gemensamt förkastningar.

I samband med glidningar längs sprickorna har det bildats svaghetszoner och nedkrossningar längs glidplanen. Dessa zoner har lättat angripits av nedbrytande processer varpå sprickorna vidgats.

Den sista stora upprepningen och avhyvlingen i förkastningarna utfördes av den senaste inlandsisens vilken under en tid av ca 100 000 år täckte landet.

ÅSPARTIER

ENKÖPINGSÅSEN

1. Åsparti VNV om Ryssjöbrinks hpl, S om Taxinge,

Södertälje kommun

Markerade långsträckt åskulle. Krönet är relativt brett men avgränsas väl av de branta åssidorna. På sydvästsluttningen förekommer ett stort antal frispolade block. Gamla E 3:an övertvårar åsen i norr. Åspartiet är huvudsakligen bevuxet med tall och gran. Karta, 21.

2. Åsparti NV om Ryssjöbrinks hpl, S om Taxinge,

Södertälje kommun

Mäktigt åsparti med hög brant sluttning mot nordost. Västsluttningen flackare med hög blockhalt i ytan. Åskränet väl markerat utan att vara alltför smalt. Åspartiet är huvudsakligen bevuxet med barrskog. Gamla E 3:an övertvårar åsen i söder. Från vägen i söder ger åsen ett markant intryck. Karta 21.

3. Åsparti V om vägen mot Taxinge omedelbart N om Sågbacken,

Södertälje kommun.

Lågt och kort åsparti som dock är väl markerat på grund av omgivna öppna marker. Den västra åssidan är flack och ställvis nästan obefintlig. Trädvegetationen är sparsam och utgörs huvudsakligen av lövträd. Detta medför att åsmorfologin framträder tydligt från vägen. i öster. Karta 21.

Åsparti NV om Taxinge-Näsby hpl, Södertälje kommun

Åsdelens vilken löper parallellt med järnvägens är tämligen låg men har en brant och markerad sluttning mot söder. Mot den odlade marken i norr är åssidan flackare och lägre. Krönet är ställvis väl avgränsat. Lövträd såsom ek, björk och rönn dominerar. Direkt insyn från järnvägen. Åsryggen är utsträckt i nord-syd och har i norr ett väl markerat åskränet och en ganska brant sluttning mot väster. Den motsatta åssidan är flackare. Mot norr vidgas åskränet samtidigt som ett mindre klapperstensfält och enstaka flyttblock uppträder. Längst i norr är åsen smala-

re med branta och ganska höga sidor. Även här finns små klapperstensfält. Beträffande västsluttningen i stort kan nämnas förekomsten av ställvis synliga strandlinjer samt en del gamla igenväxta gropar. Vidare går berget i dagen på ett flertal ställen. Lövträd dominerar inom åspartiets södra del. Längre mot norr sker en uppblandning med tall, senare även gran. Det senare gäller främst åssidorna. Den nordligaste delen är avspärrad för militära ändamål. Udden i norr är av betydelse för landskapsbilden. Karta 21

TURINGEÅSEN

5. Näset mellan sjöarna Södra Yngern och Vällingen,
Södertälje kommun
Åsområde med mycket bruten topografi. Branta och höga åsryggar växlar med ställvis djupa åsgropar, av vilka de flesta utgörs av mindre sjöar. Området är huvudsakligen bevuxet med barrskog, men även inslag av lövträd såsom björk förekommer. Bebyggelse i mindre omfattning finns i den höga och markerade sluttningen ned mot Södra Yngern, där också en badplats anlagts. I stort sett är området dock orört. En brant, hög och mycket väl avgränsad åsrygg med ett smalt och väl markerat krön löper i riktningen mot nordost från landsvägen nordväst om den sydligaste åsgropssjön söder om Tingsstaden. Partiet väster om Tingssätra är mäktigt, och har delvis ganska typisk åsform. Början till klapperstensfält kan iakttas på flera ställen. Området har ett högt vetenskapligt värde. Bildningen har ett känsligt läge mellan två sjöar. Karta 21.

6. Åsparti 0 om Hökmossen, S om Nykvarn,
Södertälje kommun
Väl markerad åsrygg med höga, branta sluttningar och ett relativt smalt krön, som mot norr blir bredare samtidigt som åsen blir lägre. Längst i norr förekommer stora mängder frispolade block samt enstaka flyttblock. På västsluttningen, som är både högre och brantare än östsluttningen, finns väl utbildade strandterrasser. Nedanför västsluttningen är en mindre åsgrop belägen. I söder begränsas åspartiet av grustäkt. Trädvegetationen domineras i norr av tall och gran och i söder av lövträd. Karta 21.

7. Åsparti mellan Nykvarn och Turinge,
Södertälje kommun
Åsområde med mycket bruten topografi. Inom området finns smala, höga åsryggar växlande med flackare avlagringar, samt två väl utbildade åsgropar med mycket branta sluttningar. Den ena åsgropen är mycket stor. Bägge åsgroparna har i botten en torvmosse. Åsgropssluttningarna har delvis skadats i samband med anläggandet av de motionsspår, som genomkorsar hela området.

Området är till största delen barrskogbevuxet. I väster och norr gränsar avlagringen till öppna åkermarker. I söder förekommer villabebyggelse. I öster begränsas området av landsvägen. Karta 21.

8. Åsparti NV om Turinge kyrka utmed E 3:ans norra sida,

Södertälje kommun

Hög åsrygg, med branta sluttningar och ett smalt markerat åskrön, speciellt i nordväst. Den väl avgränsade åsryggen är i sydost huvudsakligen skogbevuxen med tall, ek och rönn. Här finns också en del bebyggelse. I nordväst, där avlagringen är högre, förekommer barrskog med inslag av lövträd. I norr är åsen omgiven av öppna marker. Karta 21.

9. Åsparti V om Turingen, Södertälje kommun

Väl avgränsad ås med ett smalt, markerat krön. Västsluttningen är betydligt lägre än östsluttningen. Den höga och ganska branta sluttningen mot sydost vetter mot vidsträckta åkermarker. I söder förekommer en åsgrop, som är öppen mot sydväst. Dess botten är försumpad och bevuxen med tät björkskog liksom dess branta sluttningar. De relativt höga sluttningarna mot sydväst vetter mot vidsträckta åkermarker. I övrigt omges åspartiet av smala åkerpartier. Trädvegetationens som är tät, består huvudsakligen av gran och tall, men även lövträd och buskvegetation förekommer. Karta 21.

NYKVARN-JÄRNAÅSEN

10. Åsparti 400 m S om Ene gårds S om Järna,

Södertälje kommun

Tydligt markerad åsrygg med tydliga åscentra, slingrande sig kring en i botten försumpad åsgrav, som är öppen mot sydost. De tre västra åskullarna saknar praktiskt taget trädvegetation, vilket gör att deras morfologi tydligt framträder. Den högre östra delen av åspartiet är sparsamt bevuxen av kortväxta tallar och en del lövträd. Hela åspartiet framträder tydligt i förhållande till omgivande ängs- och betesmarker. Inom åspartiets östra del förekommer fornlämningar i form av gravar. Karta 21 och 22.

SÖDERTÄLJEÅSEN

11. Åsparti 0 om Näsbacken på norra Mörkö

Södertälje kommun

Väl markerat åsparti med en ost-västlig utsträckning. I den norra sluttningen, som är något brantare än den motsatta åssidan förekommer tydliga strandterrasser. Trädvegetationen domineras av ganska glest stående tallar och lärkträd. En gravhög är be-

lägen på åsen. Avlagringen är delvis omgiven av vattenområden.

Karta 27.

12. Notholmen på norra Mörkö, Södertälje kommun

Låg åsrygg som endast genom en smal tunga har förbindelse med Mörkö. Västsidan är delvis förstörd av gamla täkter. Området är huvudsakligen tallskogbevuxet med inslag av lövträd. En icke ringa del intas av bebyggelse. I anslutning till denna finns en småbåtshamn anlagd. En skadad stensättning är belägen på åsen. Karta 27.

13. Åsparti 1 km SV om Ängsholm på Dåderö,

Södertälje kommun

Väl markerad ås med branta sluttningar, bevuxen med granskog. Läget intill öppen mark och närheten till Järnafjärden gör att åsen har stor betydelse för landskapsbilden. Söder om åsen förekommer en geologiskt intressant tvärås utsträckt i ungefär ost-västlig riktning. Grustäkt är dock öppnad i nordsluttningen av tväråsens krön. Karta 22.

14. Åsparti SO om järnvägen invid Södertälje kanal

Södertälje kommun

Brant och hög ås med typisk form. Vegetationen består av ganska glest stående lövträd. I sluttningen mot kanalen har tidigare vissa ingrepp gjorts, men spåren efter dessa är små, då slänten till stor del är bevuxen av mindre tallar. Känsligt läge vid kanalen. Karta 22.

15. Åsparti N om järnvägen invid Södertälje kanal inklusive Engelbrektsbacken, Södertälje kommun
I söder är åssidan mot kanalen brant och tallskogbevuxen. Sluttningen mot bebyggelsen i öster är mycket flack. Motorvägen skär igenom åsen strax norr om järnvägen. Lämpligt strövområde, framförallt Engelbrektsbacken. Den norra delen av åspartiet **är** mäktigt med brant sluttning mot kanalen. Vegetationen består här av högväxt tallskog med inslag av björk. Karta 22.
16. Åsparti vid Uleåborg, Södertälje kommun
Hög ås med branta sluttningar. Åskrönet är ställvis mycket smalt och markerats ibland något bredare. I sluttningen mot nordost finns en strandterrass utbildad. Området huvudsakligen skogbevuxet och omges till stor del av öppna marker. Forngravar finns på åskrönet. Karta 22.
17. Trindborgens vid Hallsfjärden, ca. 1 400 m SO om Brandalsunds herrgård, Södertälje kommun
Väl avgränsad liten åsrygg, med anslutande flackt utbredd isälvsand i västers bildar udden norr om sundet mellan Hallsfjärden och Järnafjärden. Vegetationen består av björk och tall. På södra delen finns en fornborg. Karta 22.

UPPSALÅSEN

18. Södra delen av Frölunda malm, Nynäshamns kommun
Avlagringen har här en typisk åsform med väl markerades barrskogklädda sluttningar. Malmen i övrigt är relativt flack utan markerade sluttningar och utbredd över ett kuperat underlag. Berget går på flera ställen i dagen. Vägen löper på åskrönet vilket medför att en ganska stor del av materialet är bundet. Inom området finns en avlång ca 15 m djups kalavverkad åsgrop vilken är försumpad i den djupare nordligare delen. Den södra delen av åsgropen är bevuxen med nyplanterad granskog. Viss kalavverkning väster om åsgropen. Vidsträckt utsikt över Mörkarfjärden. Karta 22.
19. Norra delen av Fullbro malms Nynäshamns kommun
Åspartiet har här en mycket hög och brant västsluttning, som trots barrskogsvegetationen ger ett mäktigt intryck från de öppna markerna i väster och från Kaggfjärden. Att västsluttningen är så hög och brant beror på att avlagringen vilar på ett mot väster stupande underlag. En ca 7-8 m djup åsgrop med ett kärr i botten och sidorna bevuxna med tät gran- och tallskog är belägen uppe på åsen. Två järnkällors som får sitt vatten från avlagringens mynnar nere vid strandkanten av Kaggfjärden. Karta 22.
- Frölunda och Fullbro malm bildar den sydligaste utlöparen av Uppsalaåsen. Rent allmänt kan sägas att dessa malman är relativt plana inom de högre delarnas och att markerade sluttningar i stort sett saknas med undantag för de ovan angivna områdena.
20. Åsparti 500 m SV om Brink, Botkyrka kommun
Åsen höjer sig några meter över omgivande grovmofält och har en längd på ca 200 m. Den centrala delen är skogbevuxen och omgiven av åkermark. Åsen sträcker sig i nordnordväst-sydsydostlig riktning. Karta 22.

21. Åsparti 1500 m O om Iselsta, Botkyrka kommun
En tvärås vilken på en sträcka av 250 m sträcker sig i västsydväst-ostnordostlig riktning. Den är ca 80 m breda blockrik på ytan och helt skogbevuxen. Åsen ansluter mot berg iväster. Ett litet grustag finns i den södra delen vid åskärnan. Karta 22.
22. Åsparti 500 m .V om Iselsta, Botkyrka kommun
Här ligger en vacker liten åskulles Puttekällsbacken, 75 m lång och 35 m bred och endast 3-4 m hög. Den har nordlig utsträckning och syns väl från vägen till Iselsta. Då åskullen endast är bevuxen med enstaka tallars framträder dess morfologi tydligt. Den omges av öppna fält. Karta 22.
23. Åsparti omedelbart S om Rosenhill, S om Axaren, Botkyrka kommun
Helt bevarade relativt brant åsrygg. Den är ca 500 m lång och höjer sig 10 m över den till stor del öppna omgivningen. Åspartiet är helt skogbevuxet med den södra delen bevuxen med enar. Karta 22.
24. Åskullen vid Axarens södra strand, Botkyrka kommun
Åskullen framträder tydligt från de öppna markerna i öster. Den sida som vetter mot Axaren är brant och skogbevuxen av både lövträd och barrträd. Toppartiet är skadat av grustäkt som håller på att växa igen. Ingreppet syns dock inte från omgivningarna. Villabebyggelse förekommer i omedelbar närhet. Karta 22.
25. Två åsryggar omedelbart S om Husberga, NV om Axaren Botkyrka kommun
Den östra ryggen framträder ej lika tydligt i terrängen som den västra, som är ca 10 m hög med branta sluttningar. Den östra ryggen är ca 5 m hög. Bägge ryggarna är bevuxna med barrskog. Inom toppartiet av den västra åsen har viss kalavverkning skett så att det skarpa åskrönet med dess väl utbildade åscentra tydligt framträder. I norr sammanfaller de båda ryggarna. Landsvägen skär igenom den östra ryggen. Den västra ryggen gränsar i

väster till en mindre åsgrop i svallsand, bevuxen med tät blandskog och öppen mot sydost. Karta 22.

26. Åsparti vid Malmbro gård, Botkyrka kommun
 Väl markerad åsrygg med nordväst-sydostlig utsträckning. Sluttningen mot söder är brant och ca 10 m hög. I norr är åssidan 5 m hög **och** flack och knappast märkbar samt delvis uppodlad. Detta ger avlagringen ett osymmetriskt utseende. Vegetationen består av barrträd, mest gran, men på åsens övre delar dominerar lövskog. Karta 22.
27. Åsparti i Vårsta, Botkyrka kommun
 Den delvis igenväxta sjön nordväst om Trollsjön utgörs av en åsgrop med brantas barrskogklädda sluttningar. Trollsjön är belägen i en mycket stor åsgrop med ett djup på ca 30 m från högsta åskanten. Sluttningarna är måttligt branta och bevuxna med löv- och barrträd. Sjöns stränder utgör naturliga badplatser. Viss fritidsbebyggelse förekommer i sluttningarna. Karta 22.
28. Getryggen på Männö samt åsryggen O och N om denna Botkyrka kommun
 Åsavsnitten är här i stort sett orörda och uppdelade i två åsgrenar. Den mot nordväst utsträckta Getryggen har förmodligen avsatts av en isälvgren som sinade och upphörde. Denna åsrygg är hög och väl avgränsad med ett skarpt krön. Tre stora åsgropar förekommer inom avlagringen. Den nordligaste är öppen ut mot Bornsjön. Frispolade block och tydliga strandvallar förekommer. Södra delen av området är redan inhägnat och fridlyst. På Getryggen har skogshögskolan försöksplanteringar. Landsvägen skär in i områdets östra del. Området är barrskogbevuxet. Lämpligt exkursionsobjekt. Karta 22.
29. Åsparti 1 km OSO om Sturehov, Botkyrka kommun
 Kort och låg åsrygg löpande i ost-västlig riktning. Åsformen är dock väl markerad genom ett mycket smalt och spetsigt krön som dock breddas mot öster. Vegetationen består av ställvis ganska glest stående lövträd. Åsen framträder tydligt från

Rödstensfjärden och de omgivande öppna markerna. Karta 22.

30. Åsparti S om Liljedal, Ekerö kommun
Osymmetriskt åsparti med en brant och relativt hög sluttning mot sjön. Den motsatta åssidan är i allmänhet ganska flack och obetydlig utom möjligen längst i norra där åskrönet smalnar. I sluttningen mot Busviken förekommer strandvallan och strandterrasser liksom mindre klapperstensfält. Tät skog av tall, gran och lövträd. I norr ökar inslaget av lövträds speciellt rönn. Enstaka bebyggelse finns i norr. I söder gränsar åsens västsida till skogsområdets i norr till odlade marker. Karta 16.
31. Åsparti vid Liljedals tältplats, Ekerö kommun
Efter ett kortare avbrott återkommer åsen vid Liljedal. Avlagringen är ganska mäktig och har en relativt markerad ryggform. I söder förekommer en hel del frispolade block på åskrönet och i sluttningen mot sjön. Längre mot norr finns också flera flyttblock samt tydliga strandterrasser i den östra åssidan. Väster om denna åsrygg uppträder ännu en åsrygg. Mellan dessa ligger en välutbildad större åsgrop. Trädvegetationen består till större delen av glest stående tallar. På botten av åsgropen förekommer kärrvegetation. Åsgropen är skadad i samband med uthuggning. I anslutning till täkt i nordvästsluttningen finns en del bebyggelse liksom vid Liljedal. I söder gränsar området huvudsakligen till skogklädda marker. Från den lilla vägen mot Liljedal är dock sydsluttningen väl exponerad på grund av åsens glesa trädbestånd. Från Långtarmen och Svartsjölandet ger åspartiet ett relativt mäktigt intryck. Karta 16.
32. Åsparti NV om Liljedals tältplats, Ekerö kommun
Mäktigt åsparti med en mot sjön ganska brant sluttning. I denna förekommer tydliga strandvallan och strandterrasser. Även den motsatta åssidan har ställvis en förhållandevis stark lutning. Själva krönet är dock relativt brett om man sammantar de båda på geologiska kartan markerade ryggarna. Där förekommer partier med ganska hög blockhalt i ytan. Åspartiets avslutning mot nordväst kännetecknas av långa serier av strand-

vallar och strandterrasser på krönet och i sluttningarna. På flera platser förekommer mindre klapperstensfält och enstaka flyttblock. Åsområdet är skogbevuxet. Inom de högre partierna överväger tall, i sluttningarna tilltar gran- och lövträdsbeståndet. Längst i nordväst finns enstaka bebyggelse. Fritidsbebyggelsen vid Sundby är belägen söder om åspartiet. I väster gränsar området till i huvudsak odlade marker. Från Sundby framträder dock avlagringen inte så tydligt. Från Långtarmen och Svartsjölandet ter sig åspartiet betydligt mäktigare. Karta 16.

33. Åsparti mellan Rosenhall och Långtarmen, Ekerö kommun

Efter en kastning i sidled uppträder isälvsavlagringen först vid Rosenhall i form av en åskulle. Förutom en rygg i åsens huvudriktning finns en utlöpare mot nordost. Till detta kommer åtminstone en åsgrop som är belägen omedelbart nedanför den sistnämnda åsryggens västsluttning. Denna dödisgrop är till formen avlång och inte särskilt djup samt öppen mot nordost. Den västra avlagringen har i sydost en mycket typisk åsform med relativt branta sidor och ett smalt krön. Vägen löper en kortare sträcka på åsryggen. Mot nordväst stiger åsen successivt samtidigt som krönet vidgas och nordostsluttningen blir betydligt högre än den motsatta sidan. Enstaka flyttblock förekommer ställvis. Åsryggen mot nordost börjar på en väsentligt lägre nivå än huvudavlagringen och är väl markerad med ett välutbildat krön, speciellt i norr. Mäktigheten är relativt betydande. Västsidan och framförallt nordsidan har de tydligaste strandvallarna och strandterrasserna och är i allmänhet brantare än den motsatta åssidan. Enstaka flyttblock finns i norr. De båda åsgrenarna är upptill bevuxna med en relativt gles tallskog. Utmed sluttningarna ökar granbeståndet. Åsgropen är delvis gräsbevuxen och något sank men intas även av en del barr- och lövträd. Åskullen vid R i Rosenhall är huvudsakligen tallskogbevuxen, även om gran- och lövträd också förekommer. Enstaka bebyggelse finns i norra delen samt utmed vägen i sydost. Karta 16.

34. Åsparti vid Groppen, 500 m 0 om Skytteholm, Ekerö kommun

Åsen är uppdelad i två grenar, en på vardera sidan om en ca 20 m djup och väl utbildad åsgrop. Den norra ryggen har ett relativt markerat åskrön och är förhållandevis mäktig. Sluttningen mot sjön är mycket brant med ställvis 5-6 väl utbildade strandterrasser och strandvallan. Även åssidan mot åsgropen har en stark lutning. Den södra ryggen är lägre och flackare. På den norra ryggens övre delar förekommer glest stående tallar och björkar och i dess nordsluttning tät skog av gran tall och lövträd. Från Långtarmen och Svartsjölandet utgör åsavsnittet ett relativt dominerande inslag i landskapsbilden, vilket det inte gör från söder. Karta 16.

35. Huvududden på Kärsö, Ekerö kommun

Hög och smal åsrygg med mycket branta sluttningar s k getryggsform. Åsryggens krön är anmärkningsvärt smalt. Den glesa trädvegetationen gör att åsens morfologi framträder tydligt. Åsryggen har ett för landskapsbilden känsligt läge. Området är numera naturreservat. Karta 16.

36. Åsparti S om Husby på Munsö, Ekerö kommun

Mäktig åsavlagring med osymmetrisk tvärprofil. Sluttningen mot Långtarmen är hög och brant med tydliga strandvallan och strandterrasser som på vissa platser finns ända upp emot krönet och över detta ned i den västra åssidan. Västsluttningen är flackare men ändå markerad. Mindre klapperstensfält finns inom vissa delar. Längst i söder är krönet tydligt markerats men mot norr breddas det samtidigt som avlagringen blir högre. Trädvegetationen är gles och består av blandskog. I östsluttningens nedre del är trädvegetationen tätare, vilket också gäller den flackare västsidans som är bevuxen med tät granskog. Åspartiet har från öster stor betydelse för landskapsbilden. Karta 15.

37. Åsparti vid Hyttan på Munsö, Ekerö kommun
Avgränsats relativt markerat åsparti med tydliga strandvallar och strandterrasser. Huvudsakligen barrskogbevuxet. Enstaka bebyggelse förekommer i anslutning till åspartiet. Endast från sjösidan ter sig avlagringen mäktig. Karta 15.
38. Åsparti N om Stora Ekeby, Upplands-Bro kommun
Åspartiet utgör en del av Rösaringsåsen och är mycket mäktigt med ett brets nästan plant krön. På de måttligt branta sidorna och inom toppartiet förekommer praktfullt utbildade strandvallar och strandterrasser. Åspartiet, som är bevuxet med tallskog, utgör ett mäktigt inslag i landskapet. Vid Rösaring finns ett fornlämningsområde med en labyrint och ett gravfält med rösen. Härifrån erbjuds en storslagen utsikt mot sydväst. Vid den södra åsfoten förekommer några gravfält med gravhögar. Karta 9.
39. Åsparti S om Hassellund, Upplands-Bro kommun
Åspartiet utgör en del av Rösaringsåsen och är en direkt fortsättning på området norr om Stora Ekeby. Det breda topplanet sluttar långsamt mot norr från Rösaring till Lövåker, där åsen tillfälligtvis blir lägre och mindre markant. Åssidorna är inte särskilt branta med undantag för sluttningen mellan en gammal grustäkt och Lövåker. Strandterrasser förekommer på flera ställen. Inom området dominerar tallskog. Från öster utgör åspartiet ett mäktigt inslag i landskapsbilden. Åspartiet mellan Lövåker och Hassellund utgörs av en tämligen ensidig avlagring med en ganska brant sluttning mot öster. Den motsatta åssidan är mycket flack och dåligt avgränsad mot svallsedimenten i väster. Tallskog dominerar inom de högre partierna. Inslaget av gran och lövträd ökar nedåt sluttningarna. Åspartiet utgör ett markant inslag i landskapet från öster. Karta 9.
40. Åsparti N om Hassellund, Upplands-Bro kommun
Åspartiet utgör en del av Rösaringsåsen. Den östra delen utgörs av en mäktig åskulle med ett välvt krön och synnerligen branta sidor. Serier av väl utbildade strandvallan och strandterrasser förekommer inom toppartiet och på sluttningarna. Karta 9.

Krönet är relativt sparsamt bevuxet med låga tallar och enbuskar. Detta medför att de väl utbildade strandmärkena syns mycket tydligt. Den västra delen är av betydligt blygsammare dimensioner än den omtalade åskullen och framträder endast som en brant skogklädd sluttning mot öster. Mellan åsgrenarna finns en djup och väl utbildad åsgrop, som är öppen mot norr. Vid östra åsfoten finns några gravhögar. Åsavsnittet är av stor betydelse för landskapsbilden. Från åsen har man en vidsträckt utsikt utöver Kalmarviken. Karta 9.

41. Åsparti utefter Kalmarvikens sydöstra strand

Upplands-Bro kommun

Smalt och väl markerat åsparti med typisk åsform. Längst ned i söder är avlagringen låg men stiger brant mot norr. I jämnhöjd med den öster om åsryggen belägna åsgraven Ruddammen är åsen som högst. Åsens högsta partier är glest bevuxna. Sluttningen mot åsgraven är betydligt mer tätbevuxen. Strandterrasser förekommer i sluttningen mot sjön. I norr finns ett mindre gravfält med låga gravhögar. Norr om vägen mot Lilla Toresta är avlagringen mer oregelbunden och skogbevuxen. Här finns två åsgropar. I söder är östsluttningen förstörd av gamlas helt igenväxta täkter. Området har stor betydelse för landskapsbilden speciellt från sjösidan. Karta 9.

HÅBO-TIBBLEBLEÅSEN42. Åsparti V om Albylund, Upplands-Bro kommun

Relativt högt åsparti med en mot norr alltmer distinkt åsform. Trädvegetationen är gles på krönet och på östsluttningen och består mest av lövträd och enstaka större tallar. Den motsatta åssidan har betydligt tätare vegetation bestående av gran och tall. Den nedre delen av åsens östsluttning har delvis förstörts av den nya vägen. I norr förekommer några mindre rösen på krönet. Karta 9.

TULLINGEÅSEN

43. Sorunda malm S om Stavtorp, Nynäshamns kommun
Mäktig avlagring, som också kallas Torpmalmen, med en mycket hög och brant västsluttning. Upptill är åsen ganska plan och någon egentlig östsluttning förekommer inte. Nästan hela området är skogbevuxet på åsplanet mest talls i viss mån även björk och grans på den västra åssidan huvudsakligen gran och i mindre omfattning tall. En viss bebyggelse förekommer dock främst inom södra delen. Berget går på flera platser i dagen. Från åsen erbjuds en storslagen utsikt mot västers till stor del beroende på befintliga grustag. Även mot söders från åsens sydligaste dels kan en vid överblick erhållas över Sorunda kyrka och samhälle. Flera grustäcker i avlagringens södra och västra del förfular landskapsbilden. Åsens västsida höjer sig markant från slättbygden och dominerar landskapet från väg 225. Karta 27.
44. Åspartier SO om Grindsjön, Nynäshamns kommun
Här förekommer två korta åsryggars delvis bebyggda. Den västra som skjuter ut i Grindsjön vid Grindsjöans mynnings har en anmärkningsvärt väl markerad åsform. Från vägen höjer sig åsen kraftigt ett femtiotal meter mot norr för att därefter svagt sjunka och försvinna ner under vattnet. Sluttningarna är mycket branta och krönet mycket smalt. Den östra åsryggen är lägre endast 3-4 m högg men av betydelse för landskapsbildens då dess östra sluttning gränsar till öppna åkermarker. I anslutning till denna rygg ligger en iordningställd badplats. Områdena kring den västra ryggen är skogbevuxna. Åsryggarna är barrskogbevuxna med inslag av lövträd mest björk. Karta 23.
45. Åsryggen inom isälvsavlagringen N om Grindsjön, Nynäshamns kommun
En mäktig åsryggs som dock ej är så markerad. Den är hög och bred med en relativt plan överyta, som långsamt övergår i sluttningarna. I söder är dock ryggen både hög och brant. Sluttningen ned mot Grindsjön är lång och brant beroende på att avlagringens underlag sluttar kraftigt ned mot sjön. Mot norr blir ryggens västra sida lägre och mindre brant och över-

går utan markanta sluttningar i den omgivande glacifluviala avlagringen. Norr om den på kartan angivna åsryggen förekommer grustäkt. I öster ligger en djup till formen oval åsgrop med branta jämna sluttningar som är bevuxna med ung tallskog. Åsgropens botten upptas av en torvmosse. Karta 23.

46. Åsparti vid västra kanten av Hanvedsmossen, 800 m ONO
Hummeltorp, Botkyrka kommun

Kort och lågt åsparti dock med ett tydligt krön med tre åscentra. Ryggen är högst i söder och sjunker sakta mot norr. Utgör inget framträdande inslag i landskapet. Dock kan man få en ganska god överblick av åsen från mossen i öster. Åsen är tämligen blockrik på ytan och bevuxen med såväl barrträd som lövträd. Mossen i öster är bevuxen med gles tallskog. Karta 23.

47. Pålamalm, Haninge och Botkyrka kommuner

Ett av branta sluttningar tydligt avgränsats långsträckt randdelta med nästan horisontell överyta ca 30 m över omgivningarna. Den ca 3 km långa och upp till 1,5 km breda avlagringen begränsas i öster och väster av i nord-syd utsträckta stora sänkor, vilka nu intas av Lilla och Stora Skogssjön respektive f d Kvarnsjön samt torvmarkerna söder därom. Inom och i anslutning till avlagringen finns ett antal dödisgropar, av vilka den mäktigastes belägen ca 500 m nordväst om Pålan, är fridlyst. Inom avlagringen förekommer vidare strandvallars frispolade block och klapperstensfält. Avlagringen ingår antagligen i en nordlig del av den mellansvenska israndzonen. Malmen, som ur vetenskaplig synpunkt är mycket värdefulla är en god exkursionslokal. En del fritidsbebyggelse finns i väster vid Stora Skogssjön. Sjöarna som begränsar avlagringen i väster kantas i väster av uppstickande berg. Karta 23.

48. Näset mellan Albysjön och Tullingesjön,
Botkyrka kommun

Mäktigs i huvudsak barrskogklädd, åskulles som höjer sig 15-20 m över sjöytorna. Från denna kulle utgår mot norr ett kort åsformat avsnitt. Avlagringens som delvis är skadad av gamla grustäkter, har ett mycket känsligt läge mellan de

två långsmala sjöarna. Från åskrönet har man en vidsträckt utsikt mot norr och söder: Karta 22.

49. Åsparti SV om Nytorp på Lovö, Ekerö kommun

Isolerads skogbevuxen åskulles vilken används som begravningsplats. Karta 16.

50. Åsparti SO om Malmvik på Lovö, Ekerö kommun

Relativt mäktigs hög och ställvis brant isälvsavlagring, vars morfologi till stor del torde vara bestämd av det underliggande bergets utformning. Berggrunden går också i dagen i områdets västra del. Avlagringen är relativt plan och egentlig åsmorfologi saknas. Ett 20-tal tydliga strandvallar och strandterrasser förekommer i den måttligt branta nordvästslutningen. I den brantare slutningen mot nordost förekommer ett klapperstensfält, som intar en yta på ungefär 75 x 25 m, i vilket strandterrasser är utbildade. Nordväst om Nytorp har isälvs-material avsatts i slutningen ned mot en dalgång. Inte heller inom detta område förekommer någon egentlig åsform. Åspartiet ger inte ett så markant intryck från landsvägen och de öppna markerna i söder. Inte heller från Malmvikssjön ter sig avlagringen så mäktig. God utsikt erbjuds dock från flera platser inom området. Karta 16.

51. Udden Betlehem i Malmvikssjön på Lovö, Ekerö kommun

Hög och brants mycket väl avgränsad åsrygg löpande i ostvästlig riktning. Åskrönet är smalast i östers men breddas samtidigt som avlagringen stiger mot väster. Även inom dessa delar är dock krönet väl markerat på grund av de branta åssidorna. Åspartiet avslutas med en sluttning mot en mindre uppstickande häll. Åstoppen och den övre delen av slutningen mot väster är till stor del täckta av svallgrus och klapper. Strax nedanför åstoppen mot väster finns tydligt utbildade strandvallar i svall-sedimenten. På kullens sydvästsida förekommer det bäst utbildade klapperstensfältet. Dessutom finns några mindre klapperstensfält på sydslutningen. På syd- och västslutningen finns flera strandterrasser, varav två är

speciellt väl utbildade. På nordsluttningen förekommer mindre väl utbildade strandterrasser. Området är skogbevuxet. Gran och tall dominerar med inslag av lövträds främst rönn. I nordsluttningen förekommer ett gammalt igenvuxet grustag. Åspartiet utgör ett relativt dominerande inslag i landskapsbilden. Karta 16.

VÄSTERHANINGE - KOLARÄNGSÅSEN

52. Skrubba malm, mellan Trollbäcken och Lindalen,
Tyresö kommun

Utbredd avlagring av deltatyp. I stort sett orörd och bevuxen med tallskog. Karta 23.

53. Åsparti mellan Skogshyddan i söder och Sandasjön i norr
Nacka kommun

Den södra delen av avlagringen har en markerad åsform. Nordost om Strålsjön breder avlagringen ut sig och någon egentlig åsform framträder icke. I väster gränsar avlagringen mot högre liggande berg. Intill åsen förekommer moss- och kärrmarker. Avlagringarna söder om detta åsparti är så gott som helt utbrutna. Karta 23.

54. Åsparti V om Sandasjön, Nacka kommun

I den södra delen har avlagringen en ganska typisk åsform. Mot norr ansluter åsens östsida direkt till berghällar, medan västslutningen successivt flackar ut. Uppe på den av tall glest bevuxna åsryggen finns en promenadstig. På åsens östra sluttning finns en källa med klart vatten. Källan får förmodligen sitt vatten från en högre belägen mosse på andra sidan åsen. I sluttningen ner mot sjön finns stenåldersboplatser. Karta 17.

STOCKHOLMSÅSEN

55. Bellevue-kullen, N om Wenner-Gren Center,
Stockholms kommun
Hög åskulle med branta sluttningar, som sticker ut som en udde i Brunnsviken. Uppe på östsluttningen finns ett mindre klapperstensfält och längre ned på samma sluttning förekommer ett flyttblock. Området är genomdraget av promenadstigar. Från åskullens topp erbjuds en fin utsikt. Från Hagaparken i norr framträder åskullen tydligt. Åskullen är sparsamt bevuxen med lövträd. Karta 17.
56. Kina-kullarna, Hagaparken, Solna kommun
Avsnittet består av två större åskullar med en lägre mellanliggande del, varav den norra är högre än den södra. Den södra delen används såsom kunglig begravningsplats och har parkkaraktär. På den norra kullen förekommer viss bebyggelse, och här är tillträde förbjudet för allmänheten, vilket också gäller med vissa undantag för den södra delen. Karta 17.
57. Långkullen, Hagaparken, Solna kommun
Åsryggen blir högre mot söder samtidigt som sluttningarna blir något brantare och krönet något smalare. Åsformen blir således mer framträdande mot söder. Allmänt kan sägas om åsryggen att den har svagt sluttande sidor och är ganska låg. I söder är åsen utfylld med schaktmassor. Lövträdsvegetationen dominerar, främst ek och rönn. Enstaka tallar växer på krönet. Nedåt sluttningarna ökar inslaget av barrträd. I söder förekommer nyplanterad tall och björk. Utsikt över Stockholms norra delar från åsryggens södra ände. Karta 17.

58. Lings åskulle, Hagaarken, Solna kommun

Hög åskulle med branta sluttningar ned mot Brunnsviken. I den norra sluttningen finns 4-5 mycket väl utbildade stormstrandterrasser. Mot söder blir åsryggen lägre. På åsryggen går den gamla vägen, som nu är helt igenvuxen. På östra sluttningen ligger en begravningsplats med bl a Lings grav och länge ned förekommer viss militär bebyggelse. På västsluttningen finns ett hus. Området är bevuxet med glest stående barr- och lövträd. Åskullen syns tydligt från vägarna i öster, väster och norr. Stormstrandterrasserna har stort lärdomshistoriskt värde. Åskullen används som exkursionslokal. Karta 17.

59. Kvarnkullen, N om Brunnsviken, Solna kommun

Mycket hög och brant östsida. Västsidan tydligt avgränsad mot markerna i väster men är betydligt lägre än östsidan. Åsryggen sjunker kraftigt från söder mot norr så att den lägre västra sluttningen i norr knappast är märkbar. Den höga och branta östsluttningen påverkas dock inte nämnvärt av denna nivåförändring. Strandterrasser finns på östsluttningen. Bägge sluttningarna är täckta av relativt stor mängd frispolade block. Den stora höjdskillnaden mellan öst- och västsidan beror på att avlagringen här vilar på ett mot öster kraftigt sluttande underlag. Åsen är utbruten i söder. Från den södra delen av åsen har man en utmärkt utsikt söderut över Stockholm. Väster om åsen ligger ett område med forntida gravhögar. Västsluttningen är bevuxen med gles skog. Lövträdsvegetation dominerar östsluttningen. Karta 17.

60. Järvakullen, N om Brunnsviken, Solna kommun

Åskulle som ligger omedelbart nordväst om Kvarnkullen. Mycket hög och brant östsida medan västsidan, som endast är utbildad i söder, är svagt sluttande och lägre. I nordväst stöter avlagringen på högre liggande berghällar. På östsluttningen förekommer tydliga strandterrasser, frispolade block och stenar. Ryggens norra, branta sluttning är bevuxen med tät granskog. Östsluttningen är bevuxen med gles lövträds- och barrträdsvegetation. Karta 17.

61. Sydkullen, N om Brunnsviken, Solna kommun
Åsryggen är bredare i söder än i norr. Mot norr blir åsformen mer markerad dvs den får brantare sidor och smalare krön. Längst i norr avslutas åsen med en gammal igenväxt grustäkt. Den östra sluttningen, som är högre och något brantare än den västra, ökar i höjd mot norr. Trädvegetationen domineras av lövträd med inslag av barrträd. I norr är trädvegetationen gles, vilket gör att åsformen tydligt framträder där. Karta 17.
62. Nordkullen, N om Ulriksdals slott, Solna kommun
Hög åsrygg med branta sluttningar belägen vid Edsvikens strand. Sluttningen mot sjön är något högre och brantare. Åsryggen sjunker kraftigt mot nordväst, där den avslutas med en grustäkt. Den norra delen av avlagringen är sedan gammalt utbruten ned till endast någon meter över sjöns yta. Åsryggens nordliga, mot sydväst vettande, sida är låg och knappast märkbar. En grop, med ett djup på 2-3 m, finns uppe på åskrönet i söder. I sluttningen ned mot sjön förekommer tydliga strandterrasser. Krönet är glest bevuxet med lövträd. Från Edsviken och från markerna i sydväst framträder åsryggen tydligt. Karta 17.
63. Kaninholmen i Edsviken, N om Ulriksdals slott, Solna kommun
Ön, som enbart består av glacifluvialt material, är till stor del utbruten med undantag för den västra delen, som utgörs av en hög och brant sluttning ned mot sjön. Den södra delen av ön är utbruten ned till några meter över sjöns yta. De flesta täkterna på ön är igenväxta. Trädvegetationen utgörs av tall. Karta 17.

Helt orörd miniatyrås, som är en biås till Stockholmsåsen. Åsgruset täcks av postglacial lera. Ett mindre klapperstensfält förekommer. Trädvegetationen består av såväl barrträd som lövträd. På sydsidan finns en hassellund. Lämplig exkursionslokal. Karta 16.

65. Åsparti S om vägkorset gamla Uppsalavägen-Upplands-Väsbyvägen, Upplands-Väsby kommun
Mäktigt barrskogbevuxet åsparti, högt och med branta sluttningar. På den mycket branta östra sluttningen förekommer talrikt med frispolade block samt 4 väl utbildade strandterrasser. Dessutom finns ett par stora flyttblock. På den mindre branta västsidan förekommer 5 väl utbildade strandterrasser. Några forngravar finns på åsen. Åsgraven på åsens östsida är nu helt igenschaktad på grund av den skidbacke som är anlagd på östsluttningen. Lämpligt strövområde på grund av närhet till bebyggelse. Karta 10.
66. Åsparti N om vägkorset gamla Uppsalavägen-Upplands-Väsbyvägen till avtagsvägen mot Hammarby kyrka, Upplands-Väsby kommun
Relativt hög, brant ås huvudsakligen bevuxen med tall. På östsluttningen förekommer strandvallar. Enstaka mindre flyttblock förekommer. Endast mellersta delen saknar bebyggelse. Åspartiet utgör ett dominerande inslag i den omgivande terrängen. Utsatt läge mellan motorvägen och gamla Uppsalavägen. Karta 10.
67. Åsparti N om Löwenströmska lasarettets Upplands-Väsby kommun
Åvlagringen består av flera åskullar sammanbundna av lägre åspartier. Krönet varierar i bredd och höjd. Den södra delen är låg, bred och saknar markerat krön. Mot norr stiger åsen och har ett ganska brett och plant krön, som smalnar av allteftersom åsen ytterligare höjer sig norrut. En gångstig löper på åskrönet. Åsavlagringens norra del utgörs av en markerad, hög kulle, som sticker ut som en udde i Fysingen, Kärleksudden. Denna är förbunden med resten av åsen genom ett mycket lågt parti. Längs hela åssträckans sidor finns strandterrasser, tydligast i sluttningen mot norr. Åsen är västerifrån inte särskilt dominerande, då lerlagren ligger högt på denna sida. På östra sidan stupar dock åsen relativt brant ned i sjön. Åspartiets högsta topp ligger ca 15 m över sjöns yta. Vegetationen består av gles skog. Karta. 10.

68. Åsparti N om Åholmen utmed Fysingens västra strand.
Sigtuna kommun

Ett brant och högt åsområde, ca 800 m långt, som sträcker sig från Åholmen norr ut mot Ströms gård. En mindre kastning i isälven har gett upphov till två parallella ryggar norr om deg. här avsedda ryggen. På både den östra och den västra sluttningen finns väl utbildade strandterrasser, dock tydligast i sluttningen ned mot Fysingen. Krönet har en frodig vegetation av bl a blandskog omväxlande med öppna partier. Åssidorna är kraftigt be vuxna med gran, tall samt buskage av lövträd. Åspartiet, som höjer sig ca 20 m över Fysingens yta och utgör ett klart dominerande inslag i det för övrigt flacka landskapets är vackert utbildat med typisk åsform. Fritidsbebyggelse finns på sydvästra sluttningen. Efter ett kortare avbrott fortsätter åsen norrut vid Ström i form av två låga men markerade ryggar. Dessa leder mot det mäktigare åsavsnittet vid Åshusby. Karta 10.

69. Åsparti V om Åshusby, Sigstuna kommun

Mäktig avlagring, som dock varit föremål för betydande nu avslutad täktverksamhet. På åsen ligger den stora Nordians hög med kringliggande gravfält. Området är skyddat enligt fornminneslagen. Hela sträckningen av Stockholmsåsen från Åholmen upp till Åshusby är väl synlig från motorvägen i det flacka och odlade landskapet. Karta 10.

70. Åsparti mellan Benstocken och Drottningbacken,
Sigtuna kommun

En hög och smal, morfologiskt tydligt avgränsad rygg, med ställvis mycket branta sluttningar. Vid Halmsjön är den som mest markerad. Halmsjön och ett flertal torvmarker, såsom t ex Bränntorvmossen, torde när åsen bildades ha intagits av dödis. Framträdande drag i åsmorfologin är strandterrasserna och strandvallarna. De är särskilt väl utbildade på åsens krön och östra sluttning. Flera grustäcker förekommer inom detta parti men den största delen av åsmaterialet är dock bundet av den väg som följer åskrönet. Detta åsparti används vid fältundervisningen vid Kvartärgeologiska institutionen vid Uppsala universitet. Åspartiet öster och norr om Halmsjön har varit föremål för rela-

tivt stort forskningsarbete. Åspartiet norr om sjön är nu till stor del utbrutet. Karta 10.

71. Åsparti mellan Eke och Sandtorp, Sigtuna kommun

Relativt brant ås, vars krön blir allt smalare mot norr. Enstaka flyttblock förekommer. En liten väg löper på åsryggen. Trots åsens mäktighet ger inte området något dominerande intryck från vägen i öster, vilket beror på att landskapet är småkuperat. En del bebyggelse förekommer nere på sluttningarna. Karta 10.

SÄTTRAÅSEN

72. Åsparti V om Nydals hpl, Norrtälje kommun
Relativt flack bildning med karaktär av randdelta, dock med en väl märkbar stigning mot områdets centrala delar. Relativt hög blockhalt i ytan. Blocken är relativt jämnt fördelade över ytan. Ställvis förekommer verkliga blockansamlingar. Avlagringen är till största delen bevuxen med vacker tallskog. En väg löper på avlagringens östra del. Viss bebyggelse finns i östra delen. Karta 5.
73. Åsparti NO om Gäddsjön, Norrtälje kommun
Smal, markerad åsrygg med branta sluttningar. Frispolade block uppe på åsryggen. Bevuxen med glest stående tallar samt en mindre mängd lövträd. Markvegetationen är risig och snårig. Omgivningarna skogbevuxna med undantag av en mindre åkermark som gränsar till åsen i väster. Väg skär igenom åsen i söder. Karta 5.
74. Åsparti i Sättra, Norrtälje kommun
Mäktig, väl markerad åse som framträder tydligt i landskapet på grund av de omgivande flacka åkermarkerna. De branta sluttningarna framträder tydligt på grund av den sparsamma vegetationen bestående av gles tallskog samt en. I den nordvästra delen där trädvegetationen är tätare förekommer en del block. Gammal bebyggelse samt fornminnen finns på åsen. På den låga och mindre markanta sydostliga avlagringen ligger själva byn. Karta 5.
75. Åsparti 500 m SO om Sättra, Norrtälje kommun
Ganska låg och smal ås som slingrar sig fram i åkermarkerna. I norr är åsen som högst men sjunker mot söder så att den till slut endast återstår i form av små, låga isolerade kullar. Mot söder ökar växtligheten och där finns utpräglad lundvegetation med bl a ek. Ett gammalt grustag, som håller på att växa igen, finns uppe på åsryggen. Åsryggen är av stor betydelse för landskapsbilden där den ligger i de öppna åkermarkerna. Karta 5.

76. Åsparti SV om Kristineholm, Norrtälje kommun

Väl markerad ås. Den sydliga delen som endast är 2-3 m hög, slingrar sig fram i ett mindre åkerfält. Här förekommer två mindre hus. Den nordliga delen som är ca 10 m hög avtar i höjd mot söder. Här förekommer ställvis tät blandskog. Längst i norr är åsens krön smalt med tydligt markerade sluttningar. I söder löper vägen på åsryggen, men längre mot norr skär den igenom denna. I norr finns en stensättning och, några resta stenar. Karta 5.

LOHÄRADSÅSEN

77. Åsparti N om Skogsbult på norra delen av S Ljusterö, Vaxholms kommun
Mäktig och hög avlagring med en mycket brant sluttning mot väster i vilken strandvallar och väl utbildade strandterrasser förekommer. Vegetationen består huvudsakligen av tallskog ställvis med inslag av lövträd. Karta 18.
78. Ön Silverudden, SV om Björnhuvud, Vaxholms kommun
Relativt glest bevuxen glacifluvial avlagring bildande en ö. Karta 12.
79. Åsparti vid Herrhaga, SV om Björnhuvud, Vaxholms kommun
Vacker, brant sluttning upp mot Herrhaga närmast av parkkaraktär och bevuxen med ekar. Karta 12.
80. Åsparti mellan landsväg 276 och sjön Viren, Vaxholms kommun
Den glacifluviala avlagringen består här av en hög och ganska brant ås samt av betydligt flackare partier. Inget egentligt åskrön förekommer. I norr är sluttningen mot väster ställvis mycket brant. I norr förekommer enstaka flyttblock och klapperstensfält uppe på åsen. Berget går ställvis i dagen. Åsavsnittet utmed sjön. Viren har ett ur natursynpunkt känsligt läge. Här är åsen mycket väl markerad med branta sluttningar både mot sjön och mot öster. I öster ligger öppna marker. Hela åsavsnittet är bevuxet med barrskog. Karta 12.
81. Åsparti 400 m SV om Skederids stn, Norrtälje kommun
Relativt hög, tallskogsbevuxen ås som sluttar ganska brant mot öster. Åskrönet är ej särskilt markerat. I öster gränsar åsen till vidsträckta åkermarker. Intill ligger Norrtälje stads vattentäkt. Karta 5.
82. Åsparti 500 m NV om Skederids stn, Norrtälje kommun
Typisk åsform med väl markerade åskullar. Avlagringen är inte så hög men har branta sluttningar, som huvudsakligen är bevuxna med tallskog med inslag av lövträd. Åsen är på båda sidor omgiven av åkermark. Flera fornlämningar finns inom området. Karta 5.

83. Åsparti mellansjön. Slaktaren och Slätmosse, Norrtälje kommun

Barrskogklädd ås med en mycket brant sluttning mot väster. Mot öster är sluttningen betydligt flackare. Åsen är omgiven av tät skog. En del små igenväxta täkter förekommer. Längre mot norr övergår åsen till en smal åsrygg med branta sidor. Vegetationen utgörs av björk, asp och tall. Intill vägen finns en mindre soptipp. Visserligen är åsen omgiven av tät skog, men utgör dock ett vackert exempel på en topografiskt väl markerad glacifluvial avlagring. Karta 5.

84. Åsparti 0 om Fyrsjön, Norrtälje kommun

Relativt hög ås med branta sidor och delvis väl markerad åsform, bevuxen med gles skog. Åsen är omgiven av tät skog. Karta 5.

85. Åsparti utmed ostsidan av f d Rävsjön, Norrtälje kommun

Låg ås, men med markerad åsform och tämligen branta sluttningar. I nordost är åsen bevuxen med tät skog sorg mot sydväst blir glesare. Omgivningarna består delvis av öppna marker. Karta 5.

86. Åsparti NV om sjön Plåten, Norrtälje kommun

Mycket låg åse miniatyrås med relativt branta sidor och med ett markerat krön, I norr förekommer en ganska öppen terräng med en del björk, tall och en. Åspartiet är till största delen omgivet av åkermarker. En helt igenvuxen täkt förekommer i norra delen av vägen. Karta 5.

ISRANDAVLAGRINGAR

87. Sandön, Värmdö kommun
Stora israndavlagringar bestående av sand täcker ön så när som på en del uppstickande hållpartier främst längs stränderna. Även ett flertal öar omkring Sandön har också betydande israndavlagringar. Avlagringarna torde tillhöra den mellansvenska israndzonen. Stockholms skärgård är fattig på dylika formationer. Vegetationen är mycket ensartad och består av ganska lågväxande tall. Marken täcks av ljung och ibland med inslag av risvegetation. Ställvis saknar dock sanden bindande vegetation och ligger helt bar. Förutom bebyggelsekoncentrationen vid Sandhamn finns en del fritidsstugor spridda över ön. Karta 20.
88. Storsand på Ålö, Haninge kommun
Randdelta med klappervallar och flygsanddyner. En för Stockholms skärgård unik natur. Karta 28.
18. Södra delen av Frölunda malm, Nynäshamns kommun
Se under rubriken "Åspartier". Karta 22.
19. Norra delen av Fullbro malm, Nynäshamns kommun
Se under rubriken "Åspartier". Karta 22.
43. Sorunda malm S om Stavtorp, Nynäshamns kommun,
Se under rubriken "Åspartier". Karta 27.
47. Pålamalm, Haninge och Botkyrka kommuner
Se under rubriken "Åspartier". Karta 23.

ÅSGROPAR OCH ÅSGRAVAR89. Getryggen på Männö, Botkyrka kommun

Inom den östra delen av den glacifluviala avlagringen nordost om Salens kyrka, finns tre djupa, väl utbildade åsgropar. Den södra har ett djup som säkert uppgår till 15 m. Dess sluttningar är jämna och mycket branta. Dessa har liksom området omedelbart omkring åsgropen kal avverkats, vilket gör att dess morfologi tydligt framträder. Åsgropen är svagt oval till formen. En torvmosse täcker dess botten.

Åsgropen norr om den ovan beskrivna, framträder ej så tydligt då dess sluttningar och botten är skogbevuxna. Djupet mätt från den högsta västra sidan är minst 15 m. Den östra sluttningen är lägre. Botten är täckt av en torvmosse. Åsgropens form är svagt oval.

Den nordligaste åsgropen är öppen mot nordnordväst och är delvis täckt av ett kärr. Östra sluttningen är mycket brant och hög, upp emot 20 m. Den västra sidan är mindre brant och inte så markant. Åsgropen är barrskogbevuxen. I den västra sluttningen finns en källa med klart vatten. Karta 22.

90. NV om Liljedals tältplats, Ekerö kommun

Här ligger mellan två åsar en av Stockholmstraktens bäst välutbildade åsgropar med ett djup som uppgår till ca 20 m. Den är i det närmaste rund med mycket branta och jämna sluttningar. Tyvärr har sluttningen mot söder delvis skadats i samband med den kalavverkning som skett i åsgropen. Endast den nordvästliga sluttningen är fortfarande skogbevuxen. En stor del av åsavlagringen omedelbart öster och väster om åsgropen är också kalavverkad. Åsgropens botten täcks av ett kärr. Karta 16.

91. 500 m 0 om Skytteholm, Ekerö kommun

Här ligger en ovanligt väl utbildad åsgrop med en åsgren på vardera sidan. Åsgropen har ovanligt stora dimensioner. Den långa och höga sluttningen i öster är överst tämligen flack

för att längre ner bli allt brantare och slutligen stupa mycket tvärt mot själva åsgropsbotten. Denna är väl markerad men tämligen liten i förhållande till dödisgropens totala utbredning. Sydväst om den djupaste delen finns en mera avlång sänka på en något högre nivå. Mot väster är sluttningen ganska låg. Åsgropen är skadad i den övre, södra sluttningen av en infiltrationsanläggning. Karta 16.

92. 500 m NV om Pålan på Pålamalm, Botkyrka kommun

Inom denna rendeltaavlagring förekommer den största åsgropen i landet med ett uppmätt djup på 31 m från högsta åskanten. Märkligt är att den alltid är torr, utan minsta försumpningssymptom i botten. Den norra, djupaste delen av åsgropen är rund till formen och har mycket branta sluttningar bevuxna med granskog. Denna långa och höga sluttning i söder är överst tämligen flack för att längre ned bli allt brantare och slutligen stupa mycket tvärt mot åsgropsbotten. Själva åsgropsbotten är mycket liten i förhållande till åsgropens totala utbredning. Den flackare, södra delen av åsgropen har kalavverkats men är nu glest bevuxen med låga tallar. Karta 23.

93. 2 km NO om Fituna, Nynäshamns kommun

På Frölundamalmen finns här en avlång, svagt svängd, ca 15 m djup åsgrop av mycket stora dimensioner. Den långa och höga sydöstra sluttningen är överst relativt flack men blir mot åsgropsbotten brantare. Själva åsgropsbotten är belägen i den nordvästra delen, där sluttningarna är som brantast. Åsgropsbotten, som upptar en relativt liten yta, är försumpad. Antydning till en fördjupning, på en något högre nivå, finns omedelbart sydöst om åsgropsbotten. Karta 22.

94. SSO om Söderängstorp, Nynäshamns kommun

På Fullbromalmen är en endast 6-7 m djup åsgrop med relativt stor utbredning belägen. Den nordöstra sluttningen är högre och brantare än den sydöstra, som är både flack och låg. En vacker torvmosse bevuxen med martallar, med en yta nästan

motsvarande åsgropens totala utbredning täcker åsgropsbotten. Åsgropens sluttningar och närmaste omgivningar är bevuxna med tallskog. Karta 22.

95. 0 om Anderstorp, Botkyrka kommun

På Fullbromalmen finns här en mindre dödisgrop, med ca 7-8 m hög ganska brant sluttning i norr och en mindre markant, endast 2-3 m hög sluttning i söder. Den södra delen av åsgropen täcks av en torvmosse bevuxen med enstaka granar och tallar samt en del lövträd. Den norra delen av åsgropen upptas av ett öppet kärr med bl a ett stort inslag av vass samt en del mindre björkar. Åsgropens sluttningar och närmaste omgivningar är bevuxna med ställvis mycket tät och svårtillgänglig barrskog. I den södra delen av åsgropen finns en källa. Karta 22.

96. Sjön "Getryggen", Botkyrka kommun

Denna dödisgrop ligger delvis inom ett område där den glacifluviala avlagringen täcks av grovmo. Åsgropen upptas av en sjö utan avlopp. Sluttningarna i norr och öster är dåligt markerade och gränisar till öppna ängs- och betesmarker. Den delvis barrskogklädda västra sluttningen, som i sina övre delar ställvis gränisar till blottat berg, är mycket hög och brant. Väster om och i nivå med den västra sluttningens övre krön befinner sig en mindre torvmosse som täcker botten av en eventuell åsgrop, som är öppen mot öster och har mycket branta och höga sluttningar i söder och väster. I norr är sluttningen ersatt av ett högt och brant berg. Sluttningarna är barrskogbevuxna. Karta 22.

97. Bysjön, Huddinge kommun

Denna sjö är belägen i en stor dödisgrop omedelbart norr om randdeltaavlagringen Pålamalm. I söder begränsas sjön av malmens nordligaste del, som här avslutas med två mot sjön utgående skogbevuxna ryggar. De plana områdena väster och öster om sjön täcks av utsvallad grovmo och glacial lera men man har genom borrhningar kunnat konstatera att Tullingestråket fortsätter under Bysjön i form av mäktiga sand och gruslager. Söder om sjön dyker den glacifluviala avlagringen upp igen i form av en liten åskulle. Karta 23.

98. Kärsö herrgård, Ekerö kommun
Här finns en vattenfylld åsgrop med en åsgren på vardera sidan. Från högsta åskanten ner till vattenytan är det ca 15 m. Sluttningarna är måttligt branta. Åsgropen ligger i den parkmiljö som har skapats här. Karta 16.
99. NV om Huvududden, Ekerö kommun
På åskrönets västra sida finns en avlång ca 5-6 m djup, ganska väl utbildad åsgrop med ungerär lika höga sidor runt om Åsgropsbotten, som är mycket stor i förhållande till åsgropens totala utbrednings är enbart till en mindre del försumpad. Trädvegetationen består av tall. I åsgropens södra del finns en mindre mängd tippad sten. Karta 16
100. Annedal, Ekerö kommun
500 m norr om Annedal finns nedanför åsens sydvästsluttning en avlång vackert belägen åsgrav. I sydväst gränsar åsgraven till öppna sädesfält från vilka den gör sig märkbar enbart såsom en insvängning i åssidan. Sydvästsluttningen är mycket brant och ca 10 m hög medan den sydvästra sidan, som är belägen ett stycke ut i åkern är 4-5 m hög. Åsgropsbotten, som upptar den största delen av åsgravens totala utbredning, upptas av en sank torvmark med kärrvegetation bevuxen med en del björk. Sydvästsluttningen är bevuxen med barrskog samt en del björkar. Torvmarken är av vetenskapligt intresse. Karta 16.
101. Halmsjön, Sigtuna kommun
Denna sjö är belägen i en åsgrav, vars östra branta sluttningar utgörs av åsen och vars övriga sluttningar som är lägre och mindre markerade utgörs av berg. I nordöst är åssluttningen som brantast. Sjöns botten är flack och det största djupet är ca 5,5 m. Åsgraven ligger i korsningen mellan två sprickdalar. Denna åsgrav har förmodligen uppkommit genom att isen där har legat så fast an mot botten i den fördjupning, som uppkommit i korsningen mellan de båda sprickdalarna, att när landisen retirerade blev ett isstycke kvar och skyddade sänkan från att helt fyllas med sediment. Halmsjön får huvuddelen av sitt

vatten från källor i åsen. Inom ett smalare bälte i söder är sjön försumpad. Karta 10.

102. N om Grindsjön, Nynäshamns kommun

Inom isälvsavlagringen omedelbart norr om sjön, öster om åsryggen, finns en djup och avlång åsgrop med stor utbredning. Sluttningarna i öster och väster är både branta och höga medan de i norr och söder är lägre. Den västra sluttningens höjd uppskattas till ca 20 m och den östra till mellan 10 och 15 m. Mot söder smalnar åsgropen av till en spets. I norr är den mjukt avrundad. Den södra sluttningen är ca 7-8 m hög, den norra något högre. Åsgropsbotten som upptar en ganska stor del av åsgropens totala utbredning är täckt av en torvmosse. Trädvegetationen består mestadels av låga tallar och björkar. Öst- och västsluttningarna är bevuxna av ung tallskog medan nord- och sydsluttningarna domineras av lövskog. Omedelbart norr om åsgropen finns en stor grustäkt. Karta 23.

103. Näset mellan sjöarna S. Yngern och Vällingen
Södertälje kommun

Inom denna isälvsavlagring, med sin mycket brutna topografi, finns flera djupa, åsgropar med branta sluttningar, av vilka de flesta utgörs av mindre sjöar, såsom t ex Yngerns öga och Kattlammen. Karta 21.

JÄTTEGRYTOR

104. 300 m VSV om Sjövik på Gålö, Haninge kommun
Här finns sju tätt liggande jättegrytor 15 m väster om landsvägen, 50 m söder om vägkorset. Den största är ca 1 m i diameter och minst 1,5 m djup. Karta 24.
105. Vid utloppet från Vallingeträsk på Muskö, Haninge kommun
Hällar med jättegrytor inom ett litet område, som i öster begränsas av utloppet från Vallingeträsk, i söder av väg, i nerifrån av stranden. Karta 28.
106. 100 m N om gården Djupån vid Magelungen, Huddinge kommun
Här finns sju jättegrytor inom ett litet, endast 20 m långt område, i den branta sluttningen mot sjön. En av dem är ca 3 m i diameter, de övriga 0,5-1 m i diameter. Karta 23.
107. Jättegrytan nere i Haga. Tingshus källare, Solna kommun
Jättegrytan blottades när man skulle lägga grunden till tingshuset och genom ett snabbt ingripande av Gerhard De Geer och Rutger Bernander kunde den räddas. Den tillhör en av de största jättegrytorna i Stockholmstrakten med en bredd på 90 cm och ett djup på 350 cm. Den förevisas efter överenskommelse med tingshusets vaktmästare. Karta 17.
108. 250 m NV om Skarpnäcks gård, Stockholms kommun
En ovanligt stor, oval jättegryta med en diameter på 100 - 125 cm och ett djup på 140 cm. Ett järnstaket omger grytan. Tyvärr är anslagstavlan, som i korthet beskrev grytans bildningssätt, nu borta. Karta 23.
109. Svedmyra, Stockholms kommun
På obebyggd tomt Sorundavägen 22 finns två tätt liggande jättegrytor. Den ena är ca 1 m djup och 0,5 m bred och den andra ca 1,25 m djup och 0,6 m bred. Jättegrytorna är synliga från vägen. Karta 17.

På en i ost-västlig utsträckt bergssida, 400 m N 10gr V om punkt 82.2 på Ältaberget, ligger fem i det närmaste cirkelrunda jättegrytor inom en yta av 3 x 6 m. Den största av dessa är 1,2 m i diameter med ett största djup på 1,3 m. Två andra är vardera 0,7 m i diameter samt minst 1 m respektive 1,5 m djupa. De två övriga, vilka tangerar varandra, är vardera 0,5 m i diameter samt 1,5 respektive 0,3 m djupa. Karta 23.

Årsta havsbad, 1500 m ONO om Berga, Haninge kommun

Här finns åtta tätt liggande jättegrytor på en villatomt, Torgvägen 7. Karta 23.

112. N om Kolartorp, N om Handen, Haninge kommun

På en i nord-syd utsträckt bergsbrant, ca 300 m norr om vägen norr om Kolartorp, ligger elva jättegrytor inom en yta av 10 x 5 m. De flesta av dessa är i det närmaste cirkelrunda. En av jättegrytorna är äggformad och i denna finns en löpare kvar. Den största jättegrytan är 1,75 m i diameter och ca 2 m djup. Flera av de övriga grytorna har en diameter och ett djup som överstiger 1 m. Stora block täcker delvis några grytor. Karta 23.

113. N om Mjölcentralen i Enskede, Stockholms kommun

Nedanför en nord-sydlig utsträckt bergsbrant, omedelbart norr om Mjölcentralen, finns en cirkelrund jättegryta med en diameter på 0,75 m och ett djup på ca 1,5 m.

Karta 17.

FRIDLYSTA JÄTTEGRYTOR

114. Noorrå delen av Malmaön, Värmdö kommun

På nordöstra sidan av spetsen av Korshamnshalvön finns ett stort antal jättegrytor, av vilka några har en anmärkningsvärd storlek. Karta 25.

115. Ca 30 m NV om Kvarntorp, NO om Arlanda flygplats, 54
Sigtuna kommun

Två jättegrytor belägna invid varandra. Den ena är ca 2,5 m i diameter och ca 0,7 m djup och den andra är ca 1 m i diameter. Karta 10.

116. Sandön, Värmdö kommun

Två jättegrytformationer (strandgrytor), den ena belägen omedelbart nordväst om kapellet och den andra på Västerudden. Karta 20.

KÄLLOR117. Källa 0 om Salems kyrka, Botkyrka kommun

Denna källa, som är belägen vid Bornsjön, ca 450 m öster om Salems kyrka får sitt vatten från den glacifluviala avlagringen i öster och norr. I denna järnhaltiga källa finns järnbakterier tillhörande släktet trådbakterierna (Chlamydobacteriales). Källans botten liksom järnbakterierna själva, dvs den slemskida som omger trådarna, är kraftigt rödbrunt färgade av den utfällda rosten och ockran. Denna, som delvis består av järn-(III hydroxid, utfälls främst som en följd av den syresättning som sker av det syrefattiga grundvattnet. Men även järnbakterierna bidrar till järnutfällningen. Den energi som frigörs *vid oxidationen använder järnbakterierna för att syntetisera organiska föreningar av oorganiska.

Källans omedelbara omgivning har tyvärr förfulats genom schaktningsarbeten. Källan används som exkursionslokal. Karta 22.

118. Källor vid Anderstorp, Botkyrka kommun

Här mynnar två järnkällor i den västra åssidan alldeles nere vid strandkanten av Kaggfjärden. Botten, vid den södra källan är starkt färgad rödbrun av järn-(III utfällningar. Här iaktogs inga järnbakterier. Den norra källan mynnar inte som den södra direkt i Kaggfjärden utan rinner först långsamt ut över ett plant och smalt svämsedimentområde, som kilar ut mot söder. Här finns stora mängder järnbakterier. Vid den norra källan är växtligheten frodig. Karta 22.

119. Källa V om Sandasjön, Nacka kommun

På nordostsluttningen av den glacifluviala avlagringen sydväst om sjön mynnar två källor. med klart och drickbart vatten. Källorna har iordningställt för förbipasserande vandrare på Sörmlandsleden. Källorna förmodas få sitt vatten från en högre belägen mosse på andra sidan åsen. Karta 17.

120. Källa vid Inverness, Danderyds kommun

Denna källa mynnar på den branta, skogklädda moränsluttningen ovanför Stocksundet. Den mynnar i skärningen av korsande förkastningar. Källan är överbyggd av ett "tempel" av sten. Här fanns till och med år 1948 en vattenfabrik. På motsatta sidan Stocksundet finns en källa som mynnar ca 5 m ovanför vattenytan. Karta 17.

121. Haga källa, Solna kommun

Källan kallas även Bellmanskällan. Den mynnar på den av svallgrus uppbyggda Wasaslätten öster om Gustav III:s paviljong omedelbart nedanför det höga berget. Karta 17.

122. Ugglevikskällan, Stockholms kommun

Källan är belägen söder om Uggleviken ute på ett öppet fält uppbyggt av postglacial lera och omgivet av blottade berghällar. Detta är en trefaldighetskälla. Karta 17.

123. Djurgårdsbrunn, Stockholms kommun

Källan som är belägen inne på gården mitt emot Djurgårdsbrunns Wärdshus, är stensatt med en mindre träöverbyggnad. Källan ligger inom ett moränområde och är numera torrlagd. Källan har varit känd sedan 1500-talet och var till en början en offerkälla. Senare blev den känd som hälsokälla, Surbrunn. Karta 17.

124. Skoskällan N om Nacka nya kyrkogård; Nacka kommun

Källan kallas också Stor-källan. Karta 23.

ÄNDMORÄNER125. Området 0 och SO om Ullnasjön, Vaxholms kommun

I norra delen av denna i detalj karterade ändmoränserie vid Ullna finns ett mycket instruktivt exempel på vad man kan kalla en fullständig serie med annuella och interannuella ändmoräner. Norr om Delinge ligger fem stycken, av stora ändmoräner markerade ändmoränstråk, mellan vilka betydligt mindre ändmoräner förekommer. Ändmoränerna är här praktiskt taget fria från block. Avståndet mellan de stora ändmoränerna överensstämmer väl med de mått, som G De Geer (1940) genom varvmätningar erhållit på iskantens normala årliga recession i närliggande trakter. De stora ändmoränerna bildades under årligen inträffade relativt långvariga uppehåll, medan de små ändmoränerna bildades under kortvariga uppehåll i iskantens recession. I ändmoränstråket 400 m norr om Delinge finns ett vackert exempel på sådana dubbla moränvallar. Genom en detaljerad geokronologisk lervarvsundersökning i dalgången öster om Ullna gård har det också kunnat visas, att de där av stora ändmoräner markerade stilleståndslinjerna måste vara årliga. Tydligast framträder ändmoränerna i hagmarken norr om Delinge där de är bevuxna med gles lövträdsvegetation. Söder om Norrtäljevägen framträder de inte så tydligt då de är ganska låga och befinner sig i tätbevuxet barrskogsområde. Längst i söder är ändmoränerna blockrika. Karta 17.

126. Söderby i Odensalaområdet, Sigtuna kommun

I hagmarksområdet öster om Söderby ligger 4-5 mycket tydliga, tätt liggande ändmoränrygggar. De blockrika distalsidorna är både högre och brantare än proximalsidan. Blockhalten är mycket hög mellan ändmoränryggarna. Den sydligaste av ryggarna är den mest framträdande med sin tydligt markerade distalsida. Hagmarksområdet inom vilket ändmoränerna ligger omges, utom i nordväst av vidsträckta öppna åkermarker. Från gården i väster överblickar man alla ryggarna. Vegetationen, som enbart består av enstaka lövträd och buskar, är koncentrerad till ändmoränryggarna. Ändmoränryggarna inom Odensalaområdet har karterats, och en geokronologisk lervarvsundersökning har visat att de inte är av den anuella

typen. Ändmoränryggarna inom området har ett högt vetenskapligt värde samt lämpar sig väl för exkursioner. Karta 10.

127. Stäksön, Upplands-Bro kommun

Utmärkande för detta ändmoränområde är en hög frekvens av till formen oregelbundna vallar samt en likaledes hög frekvens av blockrika vallar. De praktfulla, relativt höga rena blockvallarna inom det täta barrskogsområdet mellan Kortvreten och Dalkarlsbacken bör särskilt framhållas. Ändmoräner av ovan beskrivna typ är sällsynta och har förmodligen uppkommit då isens tillbakavikande mellan ryggarna har skett genom kalvning. Området är en välkänd exkursionslokal. Karta 16.

123. Bromma ändmoränsystem, Stockholms kommun.

Området innehåller en stor mängd ändmoräner av årsmoräntyp med en höjd på 1-6 m och en längd på 25-100 m. Inom området är det särskilt vanligt med ändmoräner med blockrik och även storblockig yta. Området är av lärdomshistoriskt intresse och en välkänd exkursionslokal. Ändmoränerna behandlas områdesvis enligt nedan. Karta 16.

a. Judarnområdet

Större delen av området är täckt av rikblockig morän, och ändmoränerna har därför sällan högre blockhalt än omgivningen. Detta gör att de ofta är svåra att urskilja. Ryggarna, som ligger på lerslätten i norr, framträder tydligaste även om de är av ringa höjd. Området används flitigt som exkursionslokal.

b. Kyrksjöområdet

Ändmoränerna inom den östra delen av detta område ligger i en trakt täckt av rikblockig morän. Ofta har ändmoränerna en tydlig distalsida, medan däremot krönet är dåligt utvecklat och proximalsidan otydligt övergår i den rikblockiga moränen bakom. I bebyggelsen söder om Kyrksjön finns en serie moränryggar. De flesta av dem ligger på tomtmark. Många har nästan helt förstörts. Följer man Vultejusvägen, passerar man en serie tydligt framträdande ändmoräner. De flesta av dem ligger i anslutning till en äng och är klädda med täta buskage av slån och nypon.

c. Beckombergaområdet

Här förekommer fyra ändmoränrygggar av vilka tre ligger inne på sjukhusområdet och har inpassats i parkmiljön. Den längsta av ryggarna har ett tydligt spetsigt krön och är bitvis mycket blockrik. Till skillnad från de tre övriga ryggarna, är den orörd.

d. Sundbyområdet

Av de åtta ändmoränerna som ligger i en serie, finns fem inne på privat tomtmark. Inom området finns en ovanligt lång ändmorän, ca 300 m, med ett högt och smalt krön. Området begränsas i söder av väg, i norr av ängsmark.

129. Djurgårdens ändmoräner, Stockholms kommun

Moränryggarna har här planats ut och planterats för att bättre passa in i parkmiljön. Norra delarna har exploaterats, och ändmoränerna har där helt eller delvis förstörts. Det är av lärdomshistoriskt värde att de återstående ryggarna bevaras. Karta 17.

130. Ändmoränerna vid Lappkärrsberget, Stockholms kommun

Ändmoränerna har här inpassats i landskapsbilden på samma sätt som Djurgårdens övriga moränrygggar. Det är angeläget att de återstående ryggarna bevaras. Karta 17.

131. Viad-Snäckstavik-Marsjön-Viad-området, Botkyrka kommun

Ändmoräner är mycket sällsynta inom Södertörn. De förekommer främst inom det ovan angivna området i form av grupper eller serier. Ändmoränernas storlek är varierande. Höjden är mestadels 0,5-3 m, i något enstaka fall 5 m. Längd och basbredd varierar mellan ca 50 och 250 m, respektive ca 10 och 30 m. Mellan 1 och 2 km syd-sydost om Marsjön förekommer en moränserie vilken tio av ändmoränerna bedöms vara s k årsmoräner. Avståndet mellan dessa varierar mellan 50 och 100 m,

i flertalet fall är avståndet ca 50 m. Ändmoränerna förekommer oftast i ganska svårtillgängliga barrskogsområden. Området används som exkursionslokal. Karta 22.

132. Området V och NV om Harva, Upplands-Väsby kommun
Serienav ryggar mellan Söderängen och Roparudden är av stort vetenskapligt och pedagogiskt intresse. Antalet ryggar är mycket stort. Ändmoränernas storlek varierar. Höjden är mestadels 1-3 m, dock är inslaget av högre ryggar med en höjd upp emot 8 m förhållandevis vanligt här. Längden varierar mellan 50 och 300 m, basbredden mellan ca 10 och 50 m. Två extremt långa ändmoräners 700-800 m långa, finns ca 2 km västnordväst om Eds kyrka, varav den norra som ligger i en öppen åkermark tydligt framträder i praktiskt taget hela sin längd från vägen väster om Harva. Många ändmoräner har en blockrik eller storblockig yta medan vissa är helt fria från block. På grund av att en stor del av området används såsom betesmark är markvegetationen mycket sparsam, vilket gör att ryggarnas morfologi framträder ganska tydligt, trots att de är bevuxna av ganska tät lövskog. Karta 10.
133. Området mellan Lillsjön och Nyborg, Upplands-Bro kommun
Ändmoränerna har en blockrik eller storblockig yta med en höjd på mestadels 2-4 m, ibland upp till 8 m. Längden varierar mellan ca 100-350 m, basbredden mellan 10-50 m. Mellan en del av ändmoränerna förekommer rikblockig och storblockig morän. Inom området förekommer på ett flertal ställen blockanhopningar, som kan sägas representera eller ersätta en ändmorän.. Öster och sydost om Nyborg finns ett flertal stora, till formen delvis oregelbundna ändmoräner med extremt mycket och extremt stora block, särskilt på distalsidorna. På distalsidan av ändmoränen 700 m öster om Stenbacka finns t ex en del block av storleksordningen 10-20 m³ och ett stort antal block av storleksordningen 2-3 m³. En av ändmoränerna, ca 400 m öster om Nyborg, utgörs enbart av block, varav flertalet är minst 1 m³ och ett stort antal mer än 5 m³. Karta 10.

134. Området 0 och OSO om Fresta kyrka, Upplands-Väsby kommun

De flesta ändmoränerna har här en blockrik eller storblockig yta. Höjden är mestadels 1-3 m, ibland kan den gå upp emot 5 m. Längden är oftast ca 100 m. Den ca 450 långa ryggen vid Ekhagen är till största delen förstörd. Inom området är många ändmoräner delvis skadade på grund av den fritidsbebyggelse som skett där. Detta gäller främst området mellan Kyrkvreten och Lövhagen. Ändmoränerna omkring Nibble ligger oftast i anslutning till eller ute i de öppna åkermarkerna. De är svårtillgängliga på grund av den snåriga buskvegetation som täcker dem. Då området i sin helhet är ganska så exploaterat och ändmoränerna ligger på ganska stort avstånd från varandra, utspridda över ett stort område, samtidigt som de är svåråtkomliga på grund av den täta buskvegetationen och bebyggelsen, så är de inte så lämpliga för demonstration. Karta 10.

135. Området ca 1 km NO om Rimbo kyrka, Norrtälje kommun

Här förekommer den största koncentrationen av ändmoräner som noterats i nordöstra Uppland. De har ofta en blockrik yta. Höjden varierar mellan 1-3 m, undantagsvis upp emot ca 5 m. Basbredden varierar uppskattningsvis mellan 10 och 30 m. Endast ett fåtal ryggar ligger ute på öppen åkermark. De flesta ligger inom skogbevuxet, ganska svårtillgängligt område. Avståndet mellan ändmoränerna är här endast 60-100 m. Följer man det kalhuggna området under kraftledningen nordost om ängsmarkerna söder om vägen, övertvåras man ett stort antal ryggar. Området är geokronologiskt lervarvundersökt och detaljkarterat med avseende på ändmoränerna och de har visat sig ha ett visst vetenskapligt intresse. Området är en god exkursionslokal. Karta 5.

136. Området 0 om Hagbygård, Täby kommun

Ett område med årsmoräner. De intressanta ryggmönster som förekommer här är av vetenskapligt värde, därtill även arkeologiskt-kulturgeografiskt värdefulla rester av äldre odlingslandskap. Ändmoränstråket förekommer i anknytning till äldre odlingsspår, s k stensträngar. Dessa hänför sig till förhistorisk tid och är unika i sitt slag i Uppland. En praktfull

läsidesmorän, belägen på gränsen mellan betesmarken och skogen ca 500 m söder om gården, med en blottad bergkärna proximalt, har på den lägre distala delens krön, en s k stensträng. Läsidemoränen, som är ca 150 m lång, ligger mellan två ändmoränryggar och ungefär vinkelrätt mot dessa. Ändmoränerna som ligger i öppna betesmarker är relativt höga och tydligt framträdande. De är oftast bevuxna med gles lövträdsvegetation. Karta 17.

137. Området 0 om Mörtsjön, Täby kommun

Här förekommer ett tämligen väl utbildat årsmoränområde. De sydligaste av ändmoränerna som ligger inom barrskogbevuxet område öster om sjön har en hög, brant distalsida och ett skarpt krön. Proximalsidan är icke lika markerad. Ändmoränerna har här oftast en blockrik yta. Blockhalten avtar dock mot norr. Mot norr blir ändmoränerna lägre och mindre framträdande, detta gäller framförallt ryggarna inom lövskogsområdet norr och nordost om sjön. Karta 17.

LÄSIDESMORÄNER138. Ellagård, Täby kommun

Ca 900 m norr om vägskälet 1 km väster om Roslags-Näsby station, omedelbart sydost om lekpark, ligger en väl utbildad läsidesmorän. Den utgår från en ca 4 m hög och 10-15 m bred rundhäll. Hällen är i längdriktningen synlig på en ca 30 m. lång sträcka, därefter vidtager moränryggen som sträcker sig med avtagande höjd och bredd minst 125 m mot söder men detta avsnitt är täckt av lera. Många av de övriga läsidesmoränerna i området har förstörts helt eller delvis i samband med bebyggelse. Karta 17.

139. Hagbygård, Täby kommun

Sydost om gården finns ett flertal läsidesmoräner. Området används som exkursionslokal. Se vidare objekt 136. Karta 17.

Nedanstående mycket stora läsidesmoräner, som ligger invid Viad-Snäckstavik-Marsjön-området i Botkyrka kommun, är av värde då de visar värdefulla kulturlandskapselement och miljöers samspel med geologiska former. Dessutom är de av betydelse för landskapsupplevelsen. Även för ändmoränerna inom området gäller det ovan sagda, se vidare objekt 131.

141. Ca 400 m NO om Stora Träsket, Botkyrka kommun

Väl utbildad läsidesmorän med en sämre utbildad västsida. Karta 22.

142. Ca 1 km NV om Berga gård, Botkyrka kommun

Fem väl utbildade läsidesmoräner. Karta 22.

143. Vid Bullsta N om Snäckstavik, Botkyrka kommun

Två läsidesmoräner. Den ena har en blockrik och den andra en kluven svans. Karta. 22.

144. Vid Vikenstorp V om Snäckstavik, Botkyrka kommun

Två läsidesmoräner, varav den ena är mycket blockrik. Karta 22.

145. Vid Fornkullen SV om Snäckstavik, Botkyrka kommun

En läsidesmorän med västsidan välutbildad. Karta 22.

DRUMLINER

146. Albytrakten, NV om Skedvikens Norrtälje kommun

Här finns fyra mäktiga, väl utvecklade drumliner omedelbart nordväst om sjön. Troligen är de de enda äkta drumlinerna i länet. Tre av dem har synlig bergkärna proximalt. I några av dem utgör berg för övrigt en betydande del och förekommer även distalt vid Fasterna kyrka. I den fjärde ryggen vid Uggelnäs saknas berg i dagen, men finns förmodligen som en proximal kärna. Orienteringen av drumlinformerna här överensstämmer inte med den yngsta isrörelseriktningen. Detta är intressant eftersom frågan om tiden för drumlinisering är kontroversiell. Drumlinerna är här i stort sett ännu outforskade. Drumlinerna har här tidigare varit bebyggelsestillsdragande och området uppvisar en typisk anknytning mellan moränformerna och bebyggelselägena. Karta. 4 och 5.

147. Breviksområdet på Rådmansö samt öarna söder därom, Norrtälje kommun

Här finns ett stort antal drumliner. Troligen är en del av dem ej "äkta" drumliner, utan snarare släkt med läsidesmoräner och De Geer-moräner. I allmänhet har de en längd av 50-200 m, en bredd av 10-20 m och en höjd av ett par, upp till ca fem meter. Till den övervägande delen är de utsträckta parallellt med den yngsta räffelriktningen, men de kan vara sammanbundna av tvärgående, ofta längre vallar eller tvärutskott. Mindre frekvent förekommer även friliggande "tvärryggar". I södra delen av området har en del ryggar skadats i samband med vägdragning för fritidsbebyggelse. Karta, 7 och 13.

148. FLYTTBLOCK
Gillberga gryt, 3 km V om Edsbro kyrka, Norrtälje kommun
Här förekommer några större hållpartier, jätte-flyttblock, som ryckts loss av inlandsisen. Lokalen används för exkursioner. Karta 2.
149. V om Lyran i Mälarhöjden, Stockholms kommun
Längst nere vid stranden. intill en nyuppförd betongbrygga ligger ett flertal flyttblock, av vilka några är upp emot 4 m höga. Blocksamlingen som kallas "Bellmans stenar" har fått sitt namn av C.M. Bellman som ofta lär ha besökt det närbelägna värdshuset Klubben. Karta 16.
150. Ålstensgrytet i Bromma, Stockholms kommun
Blocket, som ligger i ett parkområde invid Ålstens båtvarv, är uppsplittrat i flera delar av vilka den största är ca 9 m hög och 10 m bred. Karta 17.
151. 200 m NV om Olofslunds skola i Bromma, Stockholms kommun
Det på högkant stående, ca. 5 m höga. blocket, når man lämpligen från barndaghemmet invid Gustav III:s väg. Blocket är beläget i ett mycket blockvikt område. Karta 16.
152. Blockhusuddsblocket på Djurgården, Stockholms kommun
Det mest kända av Djurgårdens "jättekast". Det ligger vid stranden och i anslutning till några mindre ändmoräner. Karta 17.
153. Bellevue-kullen, Stockholms kommun
På åskullens östsida, nere vid stranden finns ett mindre flyttblock. Karta 17.
154. Gustav III:s block i Hagayrken, Solna kommun
Blocket, som är beläget strax öster om Haga slottsruin, lär ha skonats från stenbrytningen till slottsbygget på konungens uttryckliga order, dock finns spår av sprängning på det. Blocket är ca 6,5 m högt och ca 10 m långt och. torde vara Stockholmstraktens mest beskrivna och avbildade flyttblock. Karta 17.

155. Jätteblock i Gamla Haga, Solna kommun
Flyttblocket ligger nära Finnstugan. Karta 17.
156. Flyttblock V om Nackanäs, Nacka kommun
Blocket ligger i ett mindre parkområde vid stranden av Långsjön.
i anslutning till ett ändmoränområde. Karta 17.
157. Hästhagsblocket i Nacka, Nacka kommun
Ett imponerande jätteblock avklyftat från den närstående
berghällen. Mellan denna och blocket har det bildats en smal och
djup, ca 5 m lång klyfta med tät vegetation. Lokalen är svår att
nå på grund av den, slutna småstugebebyggelsen. Karta 17.
158. Två jätteblock i utkanten av parken Judarn i Bromma,
Stockholms kommun.
Blocken ligger vid Rånö- respektive Kvarnstugevägen och är
kringvuxna av slån och nypon. Flyttblocken. tillhör här ett
ändmoränstråk. Karta 16.
159. Jätteblock vid sjön Judarn, Stockholms kommun
Jätteblocket som bildar en grotta är lätt att nå tack vare de
välplacerade stigarna. Karta 16.
160. Orhemsblocket, V om Orhems koloniområde, Stockholms kommun
Blocket, som har en storlek på ca 5x5x5 m, är beläget vid
gångstigen som leder till Sköndal. Karta 23.
161. Jätteblock vid Drottningholmsvägen, ca 600 m SV om. Brommaplan,
Stockholms kommun
Inom ett område av parkkaraktär finns här ett stort antal, block. Det

162. 350 m 0 om Rotsunda gård, Sollentuna kommun
Här finns en stor, ca 7 m hög, väl utbildad rundhäll, som med den yttre formen bevarade blivit i sin helhet uppsplittrad i stora tätt liggande block. Karta 16.
163. 500 m NO om Häggviks hpl, Sollentuna kommun
Inom det skogbevuxna området intill skolan finns ett stort antal block samt en stor glacialslipad häll, som brutits loss och sönder, dock med den yttre formen delvis bevarad. Karta 16.
164. Helanelund, vid Edsviken, Sollentuna kommun
Inom ett snårigt och otillgängligt område omedelbart norr om en tennisplan finns ett stort antal stora, tätt liggande block med snedställda glacialslipade ytor, Blockansamlingen liknar den nordost om Häggviks hållplats. Karta 17.
165. V om Ed vid Mälaren, Upplands-Bro kommun
Här finns ett mycket stort lossbrutet hällparti. Läge osäkert. Karta 10.
- FRIDLYSTA FLYTTBLOCK
166. Johannesdal, Huddinge kommun

Flyttblocket ligger i närheten av kapellet. Karta 22.
167. Vid Kyrkogårdsvägen. S om Kommunhuset, Huddinge kommun

Flyttblocket ligger på stadsäga 735. Karta 23.
168. Gunhildsvik vid Trehörningen, Huddinge kommun
Detta mycket stora flyttblock är beläget på södra stranden av den vik tillhörande sjön Trehörningen, vilken går in till Gunhildsvik. Karta 23.
169. Smedsmora, Norrtälje kommun
Detta ca 8 m höga flyttblock är beläget vid Rimboviken av sjön Sparren. Karta 11.

ISMÄRKEN OCH RUNDHÄLLAR

170. Strandhäll vid Råstasjöns södra strand, Solna kommun
Berghällen ca 150 m öster om sjöns sydvästra hörn uppvisar tre korsande isräffelsystem kombinerade med olika generationer av glacial hållskulptur. Nyckellokal för tolkning av isrörelseförloppet i Stockholmstrakten. Denna lokal är särskilt lämplig som exkursionslokal då den är både lättillgänglig och instruktiv. Även andra berghällar i närheten av denna uppvisar korsande isräffelsystem. Karta 17.
171. Jätterundhäll ca 200 m S om Råstasjöns sydöstra hörn, Solna kommun
Solna kommun
Detta är en stor och, högg vackert utbildad rundhäll, som är utsträckt i nordväst-sydostlig riktning. På den mot nordväst vända stötsidan finns också parabelriss, huggmärken. av isen, som ~~Solna kommun~~ ~~Solna kommun~~ isrörelsen från nordväst. På rundhällens norra sida har en yngre, ungefär mot norr vänd stötsida utbildats. Denna är räfflad i N10 gr V. Detta är ett exempel på en rundhäll, som utbildats under äldre isrörelser. Karta 17.
172. Berghällar vid bäcken mellan Råstasjön och Lötsjön
Här finns flera berghällar med tydlig glacialsulptur och flera räffelsystem. God exkursionslokal. Karta 17.
173. Västerskär, NO om Gisslingö, Norrtälje kommun
På öns västsida finns hållpartier med tydlig glacialsulptur och ovanliga räffelformer. "Räfflorna" är vetenskapligt mycket intressanta och hittills ej nöjaktigt förklarade i avseende på uppkomstsätt. Detta torde vara den bästa av hittills påträffade lokaler med dylika formelement. Utmärkt exkursionslokal. Karta 8.
- Hagaparkens 0 om parkeringsplatsen framför koppartälten Solna kommun
Här finns ett hållområde med tämligen väl bevarade räfflor och s k huggmärken. av typen parabelriss och. skärbrott. God exkursionslokal. Karta 17.

175. Löka ö SO om Möja, Värmdö kommun

Vid Österviken finns på en häll räfflor av vetenskapligt intresse. Det exakta läget är osäkert. Karta 20.

STRANDMÄRKEN

176. Helmorabergets sydsluttning, Järfälla kommun
Från triangelpunkt 67.37 och ned till vägen bildar klapper och svallgrus en serie på ett 10-tal tydliga strandterrasser och strandvallar mellan 64 och 57 m över havet. Materialets grovlek avtar nedåt utefter sluttningen. Lokalen används vid exkursioner. Karta 16.
177. Udden Betlehem i Malmvikssjön på. Lovö, Ekerö kommun,
Åsrygg med strandvallar och strandterrasser på bägge sidor. Även ett klapperstensfält förekommer utefter den ena åssidan. Se vidare åsparti 51. Karta 16.
178. Lings åskulle, Solna kommun
Mycket tydliga stormstrandterrasser, speciellt överskådliga på norra och västra delarna av kullen, där den högvuxna tallskogen är väl gallrad. Lokalen som är av stort lärdomshistoriskt intresse används som exkursionslokal. Karta 17.
179. 0 om sjön. Trehörningen, SV om Lohärad, Norrtälje kommun

På en markerad sluttning av Lohäradsåsen finns här ett väl utbildat klapperstensfält, som intar en yta av ca 50x25 m. Läge osäkert. Karta 5.
180. Vid Rangarnö på Vaddö, Norrtälje kommun

Här finns ett väl utbildat klapperstensfält. Karta 3.
181. Höjdområdet N om Högantorp, Botkyrka kommun,
Här förekommer relativt stora svallsedimentförekomster. På krönet inom området har svallgrus bildat en tydlig vall eller rygg, en s k krönrygg, utsträckt i ost-västlig riktning. Inom de högsta delarna av området finns också ett stort antal strandvallar utbildade i svallgruset. I norr, väster och söder förekommer strandvallar och svallgrus ned till 50 m över havet. Klapper förekommer högst upp i sluttningarna ca 1 km norr respektive ca 1 km nord-ost om Högantorp, som nedåt sluttningarna ca 1 km norr respektive ca 1 km nord-ost om Högantorp, som nedåt sluttningarna

övergår i svallgrus, svallsand och grovmo. Lokalen används vid exkursioner. Karta 22.

182. SO om Malmvik på Lovö, Ekerö kommun

Ca 20 tydliga strandvallar och strandterrasser förekommer i den glacifluviala avlagringens nordvästsluttning. På den branta sluttningen mot nordost finns ett klapperstensfält, som intar en yta på ca 75 x 25 m. En tydlig strandvall, utsträckt i ungefär ost-västlig riktning, är utbildad i klapperstensfältet. På sydsluttningen finns flera mindre klapperstensfält, som dock skadats i samband med fritidshusbebyggelse. Karta 16.

183. Sydsluttningen av berget 0 om Rösjön, Sollentuna kommun

På bergets topp ligger ett väl utbildat klapperstensfält, som intar en yta av ca 75 x 25 m. En tydlig strandvall, utsträckt i ungefär ost-västlig riktning är utbildad i klapperstensfältet. På sydsluttningen finns flera mindre klapperstensfält, som dock skadats i samband med fritidsbebyggelse. Karta 17.

184. Malmskogsområdet på Munsö, Ekerö kommun

Här förekommer i Uppsalaåsens ostsluttning ned mot Långtarmen ställvis 7-8 väl utbildade strandterrasser. Karta 15.

185. N om Gropen på Ekerö, Ekerö kommun

I Uppsalaåsens ostsluttning förekommer 5 välutbildade strandterrasser, speciellt de 3 nedersta är mycket väl utbildade med ett ovanligt brett terrassplan. Karta 16.

186. 100-200 m NV om Tornberga, Haninge kommun

I sydsluttningen omedelbart väster om den glacifluviala avlagringen förekommer 5 strandterrasser och eventuellt några strandvallar i svallgruset. De är dock ej så överskådliga på grund av den risiga markvegetationen. Strandmärkena torde här vara utbildade av Ancylussjön. Karta 23.

187. 75 m SV om Järnbergets topp, SO om Arlanda flygplats
Sigtuna kommun
Här finns ett väl utbildat klapperstensfält, som intar en yta av ca 25x60 m ca 60 m över havets vilket ungefär motsvarar Litorinahavets högsta nivå i denna trakt. Karta 10.
188. Ca 1100 m VNV om Tångsjöns nordspets SO om. Angarn,
Vallentuna kommun
Här finns ett väl utbildat klapperstensfält högt uppe på bergets östsluttning. Dess yta är ca 100x25 m och det är beläget mellan 65 och 75 m över havet. Materialets grovlek avtar nedåt sluttningen. Lokalen används vid exkursioner. Karta 11
189. På bergets östsluttning ca 1000 m N 10 gr V om Österåkers kyrka
Vaxholms kommun
Här förekommer ett sämre utbildat klapperstensfält, som delvis är övervuxet. Karta 11.
190. 2000 m N 10 gr V om Österåkers kyrka Vallentuna kommun
Ett relativt stort, mindre väl utbildat klapperstensfält förekommer här. Området är delvis övervuxet.
Klapperstensförekomsten ligger i anslutning till blottat berg och är omgivet av morän. Karta 11.
191. 2400 m N om österåkers kyrka, Vallentuna kommun
Svallsedimentförekomsten utgör här en del av en utlöpare från ett större sammanhängande svallsedimentområde i väster. I svallsedimentens som till övervägande del består av svallgrus och endast delvis av klappers finns 3 väl utbildade strandterrasser. Endast klapperpartierna är fria från markvegetation. Karta 11.
192. Björkön i Mälaren, Ekerö kommun
Norr om Ångholmen förekommer stormstrandterrasser ca 5-6 m över havet. Karta 15.
193. Västsluttningen av åspartiet 0 om Hökmossen S om Nykvarn,
Södertälje kommun
Här förekommer väl utbildade strandterrasser markerande den högsta Litorinagränsen. Karta 21.

194. Kasberget på Värmdön, Värmdö kommun
Uppe på det 55 m höga bergets omedelbart väster om den högsta punkten finns ett väl utbildat klapperstensfält, som intar en yta av ca 50x25 m. Karta 18.
195. 250 m NV om Västranäs på södra Utö, Haninge kommun
Här förekommer ett klapperstensfält med strandvallar, som är parallella med stranden. Karta 29.
196. SO om Storträsket på Vätö, Norrtälje kommun
Uppe på berget sydost om sjön förekommer ett relativt stort, väl utbildat klapperstensfält, på en höjd av ca 50 m över havet. Karta 7.
197. Storsand på sydkusten av Ålö, Haninge kommun

Här förekommer ett klapperstensfält med klappervallar. Karta 28.
198. Fiskartorpet, Stockholms kommun
Ekarna och en jätteask i den gamla trädgården användes år 1834 av geologen Charles Lyell vid ett av de första försöken att beräkna landhöjningen i vårt land. Karta 17.
199. Vattennärkena vid Baggensstäket, Nacka kommun
År 1704 lät Nicodemus Tessin hugga in två vattennivåmärken på båda sidor om farleden. Dessa märken har använts och används fortfarande vid beräkning av landhöjningen i Stockholmstrakten. Karta 18.

BÄCKRAVINER

200. Området kring Tegelvreten, Botkyrka kommun
Här har bäcken och dess biflöden skurit sig ner genom svallsediment och finkorniga glaciala sediment samt också nätt ned till finkorniga isälvssediment, såsom grovmo och mellansand. Områdets lutning och finkorniga sediment, finare än grovmo, skapar här goda förutsättningar för bäckravinbildning. Inom området med glaciallera har bäcken skurit sig ned genom att mer än 15 m tjockt sedimenttäckte. Här är lutningen på ravinkanten störst och uppgår till 40 gr. Träd har här vräkts omkull i samband skred och ras. Ravinen gör ibland inbuktningar, t ex 250 m söder om Ödesäng, där ras inträffat, och där man kan iaktta början till en ny förgrening. Där bäcken går över grovmoområdet är ravinen inte bara mindre djup utan också mindre brant och lutningen uppgår här till ca 300. Området omkring Tegelvreten utgör det bästa exemplet i länet på aktiv bäckravinbildning. Karta 22.
201. S om Bysjön, Botkyrka kommun
Här har bäcken öster om vägen, på en ca 300 m lång sträcka, skurit sig ner ca 10 m, genom grovmoiga svallsediment och ner i de underliggande finkorniga glaciala sedimenten. Inom denna sträcka meandrar bäcken kraftigt på den breda ravinbotten, och här är ravinens kanter mycket branta. Längre mot norr blir grovmotäcket tunnare och den finkorniga glaciala sedimenten ersätts av grovkorniga isälvssediment och morän, samtidigt som den underliggande berggrunden också höjer sig. Allt detta för med sig att ravinen blir mindre djup, och att bäcken slutar meandra. Landsvägen, som skär tvärs över ravinen, har delvis skadat denna. I grovmoområdet väster om vägen är lutningen för liten för att bäckravinbildning skall komma igång. Bäcken meandrar dock kraftigt här. Karta 23.

202. N om Pituna gård, Nynäshamns kommun

Bäcken, som mynnar i Mörkarfjärden vid Pituna, har norr om gården skurit, sig ner 5-6 m i de grovmoiga svämsedimenten, som här är avsatta som ett mynningsdelta. Nere i ravinen förekommer finkornigare yngre svämsediment. Där ravinens kanter är som brantast har mindre ras förekommit. Bäcken meandrar tydligt på ravinens botten. Karta 22.

MEANDERSTRÄCKOR

203. Längs väg 225 V om Iselsta, Botkyrka kommun
På en ca 1 800 m lång sträcka meandrar här ett vattendrag, som skurit sig ner flera meter i de i dalgången avsatta svämsedimenten. 100 m nordöst om Åvinge kvarn finns s k korvsjöar och ett terrasssystem, där fyra olika nivåer med ca 1 m nivåskillnad tydligt kan urskiljas. 230 m sydväst om Åvinge kvarn finns en mindre igenväxande korvsjö. Nedströms bäcken är erosions- och avlagringsförhållandena väl iakttagbara med en fyra meter hög brink och sanddeponering på den svagt sluttande nässidan. Lokalen är ett utmärkt demonstrationsobjekt vid exkursioner. Karta 22.
204. NO om Norrga, SV om sjön Getaren, Botkyrka kommun
Samma vattendrag som vid lokalen ovan, börjar meandra då det ca 250 m söder om Norrgalund kommer ut på svämsediment. På en ca 500 m lång sträcka ned mot Norrga beskriver vattendraget tydliga slingor. Karta 22.
205. Mellan Stora Uringe och Byrsta, Botkyrka kommun
Här meandrar ett biflöde till vattendraget ovan. Meandersträckan underlagras i norr av postglacial grovlera och i söder av grovmo. Karta 22.
201. S om Bysjön, Botkyrka kommun

Se under rubriken "Bäckraviner". Karta 23.

EOLISKA BILDNINGAR

206. Dyner SO om Handens centrum, Haninge kommun
Av de ursprungliga dynerna vid Slätmosse återstår idag endast en. Det är enligt beskrivningen till det geologiska kartbladet Stockholm SO den som var den tydligast utbildade. Denna dyn, som är glest bevuxen med tallar, ligger ca 900 m sydost om Handens kapell inom ett park- och lekområde. Ursprungligen var dynen ca 250 m lång men genom att en fotbollsplan anlagts på dess västra del återstår idag endast mellan 175 och 200 m av den. Den återstående delen var dock den tydligast utbildade med en framträdande asymmetrisk tvärprofil med den långsluttande sidan mot söder och den brantare mot norr. Dynen, som har en sydostlig-nordvästlig utsträckning, är svagt bågformad med den konkava sidan mot söder. Den tunna markvegetationen, som på flera ställen saknas, skadas lätt. Dynen torde liksom de nu försvunna ha bildats ca 6000 år f Kr.
Karta 23.

MARLEKOR

207. Bäckravinen S om Roligheten, 0 om Lejondalssjön,

Upplands-Bro kommun

Enligt beskrivningen till det geologiska kartbladet "Fånö" 1863 skall man här kunna finna marlekor på bäckens botten med en diameter upp emot en tum, som vaskats ur de av varvig lera bestående bäckbäddarna. Sommaren 1975 gjordes ett besök vid den då helt torrlagda bäcken men inga marlekor upptäcktes då.

Karta 9.

KALKTUFF

208. Klövberget vid Kalvfjärden, Tyresö kommun
I denna klippformation, som utgörs av lättvittrad amfibolit, framsipprar ur flera sprickor vatten. Kanterna av sprickorna är täckta av tjocka lager av gråvit utfälld kalk, som bildas genom vittring av kalksilikat. Många sällsynta calcifila, kalkälskande, växter finns här. Karta 24.
209. Vid Brakmarens södra strand, Tyresö kommun.
Här reser sig ett ca 20 m högt berg med en vertikal, och genom vittring i sin nedre del, konkav yta mot ost-nordost. På ett ca 15 m brett område är berget starkt vittrat med talrika sprickor. Kring en del av dessa förekommer kraftig utfällning av kalktuff, som förmodligen bildats genom vittring av i amfiboliter befintligt kalksilikat. Anmärkningsvärd är mossfloran vid en intilliggande källa. Karta 24.
210. Älmora träsk, Tyresö kommun

Detta är en långsträckt sjö, som är belägen sydväst om en bergås, som löper parallellt med Klövbergets södra utlöpare utmed Älmorafjärden. Sjöns sydostliga ände fortsätter i ett kärr, och här stupar berget brant ned mot detsamma. Berget är genomdraget av talrika sprickor, genom vilka rikligt med vatten sipprar ut och som bildar mindre vattensamlingar vilka mynnar i kärret. Utefter sprickorna förekommer kraftig utfällning av kalktuff. Denna bildas genom att den i amfiboliten befintliga kalksilikaten vittrar. Calcifila växter förekommer här. Karta 24.
211. Kapellön 0 om Muskö, Haninge kommun
Strandklipporna består av lättvittrad amfibolit. Kalksilikaten i denna förvandlas genom vittring till kalkspat. Här förekommer en sällsynt flora. Det exakta läget osäkert. Karta 28.
212. Korpberget i Salem, Botkyrka kommun
Kalktuffutfällning och en intressant flora. Karta 22.

TORVMARKERGEOLOGISKA OCH TOPOGRAFISKA KARTBLADENUPPSALA SOAllmänt

Torvmarkerna har till större delen bildats genom igenväxning av tidigare vattenfyllda sänkor. Många kärr inom kartområdet är utdikade och odlade. Mossarna inom kartområdet är till största delen tall - ris mossar. Några av dem har en svagt välvd yta. Mossarna är i regel omgivna av s k laggkär. Mossarna har utvecklats från kärr och den överst i mossarna förekommande vitmosstorven underlagras vanligen närmast av starr - vitmosstorv, starrtorv och delvis även andra kärrtorvslag såsom vasstorv och lövkärrtorv.

213. Mossen SO, om Uttran, Norrtälje kommun

Vid en borrhning i mossen utförd av SGU, ca 550 m sydsydost om Skogby, erhöles nedanstående lagerföljd.

0 - 0,4	m	Vitmosstorv, högförmultnad
0,4 - 0,5	m	" , lågförmultnad
0,5 - 0,7	m	" , högförmultnad
0,7 - 1,0	m	" , lågförmultnad
1,0 - 1,5	m	Starr- vitmosstorv
1,5 - 3,0	m	Starrtorv
3,0 - 3,4	m	Starr- vasstorv
3,4 - 4,0	m	Gyttja
4,0 - 4,3	m	Lergyttja
4,3 - 4,4	m	Sand
4,4 - 4,5	m	+ Lera

Karta 11.

214. Trosta mosse, SO om Trosta, Sigtuna kommun

Inom detta komplexa torvmarksområde finns det två mossar, en i nordvästra och en i sydöstra delen. Båda är svagt välvda, skogbevuxna högmossar. Trädvegetationen på de båda mossarna utgörs av tall och glasbjörk. På den nordvästra är mossen marbevuxen. Skvattram och odon förekommer rikligt. Myrmarkens centrala par-

ti intas av en ganska enformig kärrmark med skogvegetation av tall och björk. Trots dikningar är mossen i relativt gott skick och kan utnyttjas för exkursioner. Nedan anges ett exempel på en lagerföljd inom mossen.

0	-	0,5	m	Vitmosstorv, lågförmultnad
0,5	-	1,5	m	Starr- vitmosstorv
1,5	-	2,8	m	Gyttja
2,8	-	3,2	m	Lergyttja
3,2	-	3,7	m	Gyttjelera
3,7	-	3,8	m	Sand
3,8	-	4,0	m	+ Lera

Karta 10.

215. Römossen, N om Össeby-Garns kyrka, Vallentuna kommun

70 ha av mossens yta har, vid en inventering av ekonomiska värdefulla torvmarker i länet utförd av SGU 1953, bedömts vara av sådan kvalitet, att den skulle kunna användas till strötorv och bränntorv. Vid en borrhning i mossen utförd av SGU, ca 2 000 m 0 om Klingsboda erhöles nedanstående lagerföljd.

0	-	0,9	m	Vitmosstorv, lågförmultnad
0,9	-	2,1	m	" högförmultnad
2,1	-	3,7	m	" lågförmultnad
3,7	-	4,2	m	Starr- vitmosstorv
4,2	-	4,7	m	Starrtorv
4,7	-	5,3	m	Lergyttja
5,3	-	5,4	m	Gyttjelera
5,4	-	5,5	m	+ Sand

Karta 11.

UPPSALA SVAllmänt

Kartområdets torvmarker, har i regel bildats genom igenväxning av tidigare vattenfyllda sänkor. Kärren, som dominerar bland torvmarkerna, är i stor utsträckning odlade. Mossar förekommer främst inom nordöstra delen av kartbladsområdet. De är till största delen utbildade som tallrismossar. Några av dem har en svagt välvd yta. Mossarna är i regel mer eller mindre helt omgivna av kärr. Smala zoner med s k laggekärr har icke markerats på den geologiska kartan. Mossarna har utvecklats från kärr och den överst i mossarna förekommande vitmosstorven underlagras vanligen närmast av starr- vitmosstorv, starrtorv och delvis även av andra kärria orvslag såsom vasstorv och lövkärrtorv.

216. Bränntorvmossen, 0 om Sigtuna kommun

Mossen är i dåligt skick, men det som återstår kan utnyttjas för demonstrationer under exkursioner. En av SGU utförd borrhning i mossen, ca 600 m öster om Benstockslund, gav nedanstående lagerföljd.

0 - 1,4 m	Vitmosstorv, högförmultnad
1,4 - 2,8 m	Starr- vitmosstorv
2,8 - 3,0 m	Starr- vasstorv
3,0 - 3,1 m	Gyttja
3,1 - 4,0 m	Lergyttja
4,0 - 5,3 m	Gyttjelera
5,3 - 6,0 m	+Lera

Karta 10.

STOCKHOLM NVAllmänt

Torvlagringarna intar en relativt obetydlig areal inom kartområdet. Kärren dominerar nästan helt. Endast ett fåtal mossar förekommer. I stort sett har alla torvmarker inom kartområdet uppkommit genom igenväxning av tidigare vattenfyllda sänkor. I kartområdets nordöstra del förekommer några små mossar, i övrigt saknas de nästan helt. Mossarna kännetecknas framför allt av ett täcke av vitmossor och en i övrigt ganska artfattig flora sammansatt av olika ris, såsom ljung, skvattram, odon blåbär etc.

217. Mossen 500 m NV om Snuggan, Sollentuna och Upplands-Väsby kommun

Denna mosse är den största inom kartbladsområdet och är en tallskvattramosse. I centrala delen av denna finns en ca 3 m mäktig vitmosstorv, varav i stort sett översta metern är lågförmultnad och resten högförmultnad. Vitmosstorven underlagras i centrum av starrmosstorv och starrtorvs vilka tillsammans är högst 1 m mäktiga. Därunder följer 2-3 m mäktiga gyttjelager. Utanför mossens centrala delar uppträder lövkärrtorv mellan vitmosstorven och starrtorv - gyttja. Kärrtorven går delvis också i dagen i smala laggekärr. Karta 17.

218. Degermossen, ca 2,5 km NO om Stäket, Järfälla kommun

Denna "mosse" är ett i stort sett utdikad skogskärr med blandskog av tall, gran och björk. Torvlagren utgörs i huvudsak av lövkärrtorv, vilken är ca 1 m mäktig i de centrala delarna. I centrum finns ett mindre mossparti med högst 0,5 m mäktigt vitmosstorv överlagrande kärrtorven. Karta 16.

STOCKHOLM NOAllmänt

Praktiskt taget alla torvmarker inom kartbladsområdet har bildats genom igenväxning av sjöar och vattendrag. Endast ett fåtal mossar är välvda. Mossarna omges ofta av ett smalt laggkärr. De kännetecknas framför allt av ett sammanhängande täcke av vitmossor. De vanligaste förekommande torvslagen är lövkärrtorv, starrtorv och vitmosstorv.

219. Mölnviksmossen, 800 m VNV om Mölnvik, Värmdö kommun
Mossens byggnad åskådliggörs i beskrivningen till det geologiska kartbladet i Stockholm NO, med en profil, upprättad på grundval av borrhningar, utförda av SGU. Mossen, som ligger i ett bergbäcken, är närmast av starrmossetyp, kal och till större delen gungflyartad samt praktiskt taget helt plan. Torvlagrens mäktighet är ca 4 m. Karta 18.
220. Källtorpsmossen, 1 km O om Källtorpssjöns norra strand, Nacka kommun
Mossen kallas också Orrmossen. Mossens byggnad åskådliggörs i beskrivningen till det geologiska kartbladet Stockholm NO, med en profil, upprättad på grundval av borrhningar, utförda av SGU. Mossen, som ligger i ett bergbäcken, är delvis bevuxen med martall. Vegetationen i övrigt domineras inom stora delar av tuvdun. Torvlagrens mäktighet är ca 4 m. Isoleringsskontakten, de lager som bildades då vattendraget avskiljdes från havet, är C14-daterad till ca 4 200 år f Kr och ligger någonstans mellan 52 och 55 m över havet. Mossen ingår i den av Erik Granlund 1928 upprättade landhöjningskurvan för Stockholmstrakten. Karta 17.
221. Apelvretsmossen, 1700 m V om Ingarö kyrka, Värmdö kommun
Mossens byggnad åskådliggörs i beskrivningen till det geologiska kartbladet Stockholm NO, med en profil. Centrala delen är en tallmossa med riklig risvegetation. Torvlagrens mäktighet är ca 2 m. Isoleringsskontakten i mossen är C14-daterad till

ca 3 200 år f Kr och ligger på ca 34,5 m över havet. Mossen ingår i den av Erik Granlund 1928 upprättade landhöjningskurvan för Stockholmstrakten. Karta 18.

222. Fågelsångsmossen, 3 km ONO om Täby kyrka, Täby kommun

Mossens byggnad åskådliggörs med en profil i beskrivningen till det geologiska kartbladet. Detta torde vara kartområdets mest välvda mosse. Vegetationen utgörs främst av tall och diverse ris. Härvid kan särskilt framhållas dvärgbjörk som annars är sällsynt i denna trakt. Torvlagrens mäktighet är ca 3 m. Isoleringkontakten i mossen är C14-daterad till ca 1 800 år f Kr och ligger ca 22,5 m över havet. Mossen ingår i den av Erik Granlund 1928 upprättade landhöjningskurvan för Stockholmstrakten. Mossen är en av de få lämpliga mossarna för exkursioner inom kartbladsområdet Stockholm N0. Karta 17.

223. Snöromsmossen, 1 km(, 0 om Källtorpssjöns södra spets, Nacka kommun

Mossens byggnad åskådliggörs med en profil, i beskrivningen till det geologiska, kartbladet Stockholm N0. I östra delen är denna delvis utdikade mosse svagt välvd och här förekommer också ett litet, relativt öppet, centralt parti med martallar. Inom detta parti har man genom borrhningar kunnat konstatera 3 rekurrensytor, gränssytor mellan äldre högförmultnade och yngre lågförmultnade torvlager, varav två är mera framträdande. Dessutom torde en övre rekurrensyta finnas ca 2-3 dm under ytan. Isoleringkontakten i mossen är C14-daterad till ca 3 200 år f Kr och den ligger ca 41 m över havet. Mossen ingår i den av Erik Granlund 1928 upprättade landhöjningskurvan för Stockholmstrakten. Att mossen tidigare är så väl undersökt är värdefullt ur exkursions- och insamlingssynpunkt. Stockholms universitet använder den som exkursionslokal med fältmoment. Karta 17.

STOCKHOLM SOAllmänt

Mossarna inom kartområdet är med hänsyn till vegetationen till största delen utbildade som tallrismossar, delvis även skogs- och tuvdunsmossar. Få mossarna vilka framför allt kännetecknas av ett slutet täcka av vitmossor, växer mestadels olika ris såsom ljung, skvattram, odon etc samt tall. I övrigt märks ofta tuvdun och en del andra för mossvegetationen typiska växter, t ex hjortron. Inom de små mossarna inom bergområdena kan delvis ingå partier av kärrkaraktär, sk starrmossar. Torvlagrens mäktighet kan i de större mossarna uppgå till omkring 5 m. Många av mossarna har en svagt välvd yta. I de flesta fall är mossarna mer eller mindre fullständigt omgivna av breda kärr, vilka kan sägas isolera mossen från det näringsrika fastmarksvattnet.

224. Mossen N om Bollmora, Nacka kommun

Mossens byggnad åskådliggörs i den geologiska beskrivningen till kartbladsområdet med en profil. Lagerföljden visar bl a att ett högt blötare stadium inträffat efter det att den undre lövkärrtorven bildats. Detta torde kunna ställas i samband med en höjning av grundvattennivån i isälvs-lagringen väster härom. Grundvatten från denna avrinner även nu genom en källa i det aktuella området. Mossen är omgiven av ett brett laggkärr, som isolerar den från det näringsrika fastmarksvattnet. Torvlagrens mäktighet är ca 3 m. Karta 23 och 24.

225. Mossen 500 m SSV om Riddartorp, Haninge kommun

Mossen har varit av stor betydelse för utforskandet av strandförskjutningen i Stockholmstrakten då isoleringsnivån här ligger mellan 52 och 53 meter över havet dvs strax över den högsta Litorinagränsen i detta område, som ligger på ca 52 m över havet. Isoleringsnivån är C14-daterad till ca 5 800 år f Kr. Lagerföljdsavsnittet omkring isoleringskontakten är diatomé- och pollenanalyserat. Mossens byggnad åskådliggörs i beskrivningen till det geologiska kartbladet Stockholm NO med en profil. Mossen har en för Stockholmstrakten extremt välvd yta. Torvlagrens mäktighet är ca 4 m. Karta 23.

226. Mossen S om Slåboda, Haninge kommun
 Mossens byggnad åskådliggörs i beskrivningen till det geologiska kartbladet Stockholm SO med en profil. Överytan är den för Stockholmstrakten typiskt svagt välvda. Den ca 1,5 m under ytan tydligt utbildade gränsen mellan hög- och låghumifierad vitmosstorv, rekurrensytan, har C14-daterats till mellan 500 och 800 år e Kr. Rekurrensytan, som betecknas RY II, har också kontroldaterats med pollenanalys och torde vara likåldrig med en rekurrensyta i Snöromsmossen, också betecknad RY II. Torvlagrens mäktighet är ca 5 m. Karta 23.
227. Kvarnmossen, 1 km NO om Mörby, Haninge kommun
 Mossens byggnad åskådliggörs i beskrivningen till det geologiska kartbladet Stockholm SO, med en profil. Denna mosse är representativ för många mossar inom kartbladsområdet. Torvlagrens mäktighet är ca 3 m. Karta 24.
228. Slätmossen S om Handen, Haninge kommun
 Mossen är en av de största inom kartområdet. Här har tidigare omfattande torvtäkt förekommit. Inom 13 ha av mossens centrala del har mosstorv tagits ner till 1,5-2 m under ytan. Lagerföljden, enligt den geologiska beskrivningen, i en punkt av mossen starrmosstorv ca 1 m, vitmosstorv ca 1 m, starrmosstorv ca 0,2 m, starrtorv ca 0,5 m samt gyttja och lergyttja ca 8 m. Starrmosstorven var högförmultnad. Vitmosstorvens övre del, ca 0,5 m, var lågförmultnad medan den undre delen, ca 0,5 m, var högförmultnad. Karta 23.
229. Älta mosse, NO om Ältasjön Nacka kommun
 Mossen är en av de största inom kartbladsområdet. Omfattande torvtäkt har tidigare förekommit här. Den uttagna torgen har huvudsakligen använts för torvströberedning. Lagerföljden i en punkt inom mossen, enligt SGU:s torvarkiv, återges nedan:
- 0 - 2,8 m Vitmosstorv, växlar mellan hög- och lågförmultnad
 - 2,8 - 3,3 m, Starrtorv
 - 3,3 - 3,5 m Kärrdy
 - 3,5 - 3,6 m Gyttja
 - 3,6 - 3,7 m Lera
 - 3,7 m + Sand
- Karta 23.

Mossen vid Tornbergasjön, ca 4 km NNV om Tungelsta,
Haninge kommun

230. Mossen har varit av stor betydelse för utforskandet av
231. strandförskjutningen i Stockholmstrakten då dess isoleringsnivå
på 85 m över havet ligger över Litorinahavets högsta gräns i
området, som är ca 52 m över havet. Isoleringsnivån har C14-
daterats till ca 7 000 år f Kr. Ett lagerföljdsavsnitt
omfattande isoleringskontakten har diatom- och
pollenanalyserats. Diatoméarterna inom detta avsnitt påvisar de
sista spåren av bräckt vatten i övergångsskedet från Yoldiahavet
till Ancylussjön. Med hjälp av polleninnehållet har
vegetationsutvecklingen utrönts inom nämnda lagerfölsavsnitt
Karta 23.

STOCKHOLM SVAllmänt

Mossarna inom kartområdet är med hänsyn till vegetationen till största delen utbildade som tallrismossar. På mossarna, vilka framförallt kännetecknas av ett slutet täcke av vitmossor, växer mestadels olika ris såsom ljung, skvattram, odon etc samt tall. I övrigt märks ofta tuvdund och en del andra för mossvegetationen typiska växter, t ex hjortron. Torvlagrens mäktighet i mossarna variera i stort sett mellan 1 och 5 m. Många av mossarna har svagt välvd yta. I de flesta fall är mossarna omgivna av s k laggkärr.

231. Hanvedsmossen S om Pålalm, Botkyrka kommun

Med undantag för de nordliga och sydöstra delarna har omfattande torvtäkt förekommit inom större delen av mossområdet väster om vägen mellan Runsten och Vretendal. I en ca 300 m lång profil har SGU utfört tio borrhningar genom mossen. Torvlagren i hela denna profil är med undantag av det breda randavsnittet närmast fastmarksgränserna 4-5 m, mäktiga och utgörs ned till mellan 3 och 4 m under ytan av vitmossor. Därunder uppträder tunnare lager av starrvitmosstorv vilande på tunna lager av kärrtorv. Torvlagren underlagras närmast av någon dm mäktig kärddy på postglacial finlera. Det tunna minerogena sedimentet underlagras i sin tur av mäktigare finkornigt isälvs-material. Vitmosstorven är i den övre delen lågförmultnad. Denna vitmosstorv varierar i mäktighet mellan 1 och 2 dm. Därunder följer högförmultnad vitmosstorv, inom vilken det finns två tunna lager av lågförmultnad vitmosstorv. Båda dessa är nedåt skarpt avgränsade vid rekurrensytor. Den 1-2 mäktiga, huvudsakligen lågförmultnade vitmosstorven överst i profilen visar en typisk regenerationsstruktur med mycket tunna högförmultnade skikt s k hedskikt. Dessa framträder tydligt bl a i de upp till 500 m långa yngsta torvgravarna, öster om strötorvfabriken.

Vegetationsutvecklingen i denna torvmark undersöks f n av kvartärgeologiska institutionen vid Uppsala universitet. Karta 23.

232. Mossen 1 km ONO om Grindsjöns nordspets, Botkyrka och Nynäshamns kommuner
 I en ca 350 m lång profil genom mossen har SGU utfört nio borrhningar. Torvlagrens mäktighet i denna profil är inom västra hälften omkring 1 m i östra hälften omkring 1,5. De utgörs överst av vitmosstorv. Denna är i västra delen lågförmultnad och ca 0,5 m mäktig. I östra delen är vitmosstorven ca 1,2 m mäktig och högförmultnad från ca 0,3 m under ytan och nedåt. Vitmosstorven underlagras delvis av starrvitmosstorv och i övrigt starrtorv och kärddy, ställvis även gyttja. Torvmarkens närmaste underlag utgörs av postglacial finlera. Karta 23.

233. Mossen vid Acksjön, Botkyrka kommun
 På grundval av en borrhning i denna mosse kan nedanstående lagerföljd uppställas (enligt Dahlstedt 1937).

0 - 2,2 m	Vitmosstorv, lågförmultnad
2,2 - 2,4 m	Vasstorv
2,4 - 2,9 m	Gyttja
2,9 - 3,8 m	+ Lergyttja

Ovanstående lagerföljd är också pollenanalyserad. Karta 22.

234. Mossen ca 0,5 km SO om Botkyrka kyrka, Botkyrka kommun
 På grundval av en borrhning i denna mosse kan nedanstående lagerföljd uppställas (enligt F Nilsson 1922, SGU:s torvarkiv).

0 - 0,7 m	Vitmosstorv, lågförmultnad
0,7 - 1,8 m	Vitmosstorv, till större delen högförmultnad
1,8 - 2,3 m	Starrvitmosstorv
2,3 - 2,5 m	Starrtorv
2,5 - 2,8 m	Gyttja
2,8 - 3,2 m	Lergyttja
3,2 - 3,3 m	Lera

Ovanstående lagerföljd är också pollenanalyserad.

Mossen är omgiven av ett brett kärr, som isolerar den från det näringsrika fastmarksvattnet. Karta 22.

235. Mossen V om Huddinge station, Huddinge kommun

Vid en borrhning i mossen utförd av SGU, ca 700 m väster om Huddinge station, erhöjls nedanstående lagerföljd.

0 - 190 m Vitmosstorv, lågförmultnad
 1,0 - 1,7 m Starrvitmosstorv
 1,7 - 2,2 m Starrtorv
 2,2 - 2,8 m Gyttja
 2,8 - 3,0 m + Lergyttja
 Karta 23.

236. Mossen N om Mosstorv, Botkyrka kommun -

En borrhning i mossen utförd av SGU, ca 300 m nordnordost om Mosstorv, gav följande lagerföljd.

0 - 0,5 m Vitmosstorv, lågförmultnad
 0,5 - 1,4 m Vitmosstorv, högförmultnad
 1,4 - 2,0 m Starrtorv
 2,0 - 2,5 m Lövkärrtorv
 2,5 - 2,8 m Gyttja
 2,8 - 3,0 m + Lergyttja
 Karta 22.

237. Mossen S om Marsjön, Södertälje kommun

Vid en borrhning i mossen utförd av SGU, ca 150 m väster om Marsjöns sydvästra hörn, erhöjls nedanstående lagerföljd.

0 - 2,1 m Vitmosstorv
 2,1 - 3,1 m Starrtorv
 3,1 - 4,4 m Gyttja
 4,4 - 4,5 m + Lergyttja
 Karta 22.

238. Mossen NO om Riksten, Botkyrka kommun

I denna mosse har torvtäkt förekommit på flera platser ner till minst 1 m djup. Nedanstående lagerföljd är uppmätt från den ursprungliga ytan, ca 1 650 m nordnordost om Riksten.

0 - 0,9 m Vitmosstorv, lågförmultnad
 0,9 - 1,1 m Vitmosstorv, högförmultnad
 1,1 - 1,5 m Vitmosstorv, lågförmultnad
 1,5 - 2,0 m Vitmosstorv, högförmultnad
 2,0 - 2,2 m Starrvitmosstorv
 2,2 - 3,4 m Starrtorv

3,4 - 3,6 m Starrvasstorv
 3,6 - 3,8 m Vasstorv
 3,8 - 3,9 m Gyttja-Lergyttja
 3,9 - 4,0 m + Gyttjelera
 Karta 23.

239. Stormossen 0 om Pålan, Botkyrka kommun

Enligt uppgifter från Tekniska högskolan i Stockholm, institutionen för Kulturteknik, som utforskat mossen, är nedanstående lagerföljd representativ för mossen, som ligger ca 750 m öster om Pålan.

0 - 2,0 m Vitmosstorv, lågförmultnad
 2,0 - 390 m Torv, högförmultnad
 3,0 - 790 m Gyttja
 7,0 -10,0 m Lergyttja
 10,0-12,0 m Lera
 12,0 m + "Fast botten"

Mossen används som exkursions- och demonstrationsobjekt vid Tekniska högskolan. Mossen är stor och komplex. De nordöstra och södra mosspartierna är orörda. I övrigt är mossen delvis dikad och gödslad. Karta 23.

240. Mossen vid Rudsjön, Södertälje kommun

På grundval av en borrhning i denna mosse kan nedanstående lagerföljd, som också är pollenanalyserad uppställas (L von Post 1917, SGU:s torvarkiv).

0 - 1,0 m Vitmosstorv, lågförmultnad
 2,0 - 3,1 m Vitmosstorv, högförmultnad
 3,1 - 4,5 m. Starrvitmosstorv, högförmultnad
 4,5 - 4,9 m Starrtorv
 4,9 - 5,4 m Gyttja Karta 22.

241. Mossen 0 om Anderstorp, Botkyrka kommun

I västligaste delen av denna mosse har torvtäkt delvis förekommit till 1 m djup. Nedanstående lagerföljd, ca 700 m öster om Anderstorp, redovisas i be.skrivningen till kartbladsområdet.

0 - 0,94 m Vitmosstorv, lågförmultnad
 0,94 - 1,6 m Vitmosstorv, högförmultnad
 1,6 - 2,90 m Starrvitmosstorv, högförmultnad
 2,90 - 3,3 m Starrtorv
 3,3 - 3,4 m Kärrdy
 3,4 - 3,5 m + Lergyttja
 Karta 22.

242. Mossen S om Vinareträsket, Nynäshamns kommun

En borring i mossen utförd av SGU, ca 75 m S om Vinareträskets södra strand, gav nedanstående lagerföljd.

0 - 2,0 m Vitmosstorv, omväxlande hög- och lågförmultnad
 2,0 - 2,1 m Starrvasstorv
 2,1 - 2,3 m Fräkentorv, gyttjig
 2,3 - 2,5 m + Lergyttja

Denna mosse har en flack överyta på en nivå ca 3 m över Vinareträskets vattenyta. Vid södra stranden gränsar mossen med en ca 3 m hög brant ned mot kärrmarkens som omger vattenytan. I en borring i kärret vid södra stranden nedanför den nämnda branten erhöles gyttja mellan 1,5 - 2,3 m under ytan. Denna gyttja övergick nedåt med oskarp gräns i lergyttja. Karta 22.

243. Mossen V om Kvarnsjön, Botkyrka kommun

Mossen har i enkätsvaren bedömts som skyddsvärd. Karta 23.

244. Mossarna utefter Pålamalms östsida, Botkyrka och Haninge kommuner

Mossarna har i enkätsvaren bedömts som skyddsvärda. Karta 23.

245. Mossen kring Stora och Lilla Träsket, Botkyrka kommun

Mossen har i enkätsvaren bedömts som skyddsvärd. Karta 22.

SKYDDSVÄRDA TORVMARKER ENLIGT SGU:S TORVARKIV

Nedan följer en lista över skyddsvärda torvmarker. Uppgifterna har framkommit genom förfrågan, utförda av geolog Robert Lagerbäck vid SGU:s torvarkiv, till olika personer med anledning av inventeringen av geologiskt skyddsvärda objekt i länet. Motiveringen till skydd är inte alltid av geologisk art utan lika ofta floristisk-vegetationsmässig. Ett intimt samband råder emellertid ofta mellan geologisk utbildning och vegetation. Det bör poängteras att nedanstående torvmarker inte med full säkerhet kan sägas vara de mest skyddsvärda inom länet utan endast utgör exempel på torvmarker som är skyddsvärda i något avseende. Några av dem har redan tidigare behandlats i inventeringen.

STRÄNGNÄS SO

246. Vattgruvmossen, 2,5 km SV om Orrsättra
Mosse-fattigkärr, västlig prägel på vegetationen. Orörd.
Skyddsklass 2. Referenser: Professor M Rydberg, Bergianska stiftelsen. Läge osäkert. Karta 21.

STOCKHOLM SV

247. Torvmarker i åsgropar vid Korsnäs 2 km NNO om Grödinge kyrka
Vetenskapligt värde. Skyddsklass 1.
Samma referenser som ovan. Karta 22.
239. Stormossen omedelbart 0 om Pålamalm
Exkursions- och demonstrationsobjekt för Tekniska högskolan.
Stor och komplex, nordöstra och södra mossepartierna orörda,
i övrigt delvis dikad och gödslad. Skyddsklass 1.
Referenser: Professor H Holmen, Skogshögskolan och
Lektor E Danfors, Tekniska högskolan
Karta 23.
245. Torvmarker i anslutning till Stora och Lilla Träsket, 5 km SV om Grödinge kyrka
Kärr-mossekomplex, vetenskapligt värde. Skyddsklass 1.
Referenser: 1:e statsgeolog U Miller och
statsgeolog A-M Robertsson, SGU
Karta 22.

- STOCKHOLM SO
248. Gullringskärret, 1 km NO om Västerhaninge kyrka
 Vegetation. Skyddsklass 1.
 Referenser: Professor H Holmen och universitetslektor .
 H-C Wallentinus, Stockholms universitet.
 Karta 23.
249. Strandkärr vid Sandemar, 2 km V om Dalarö
 Vegetation, fågelfauna. Skyddsklass 1-2.
 Referenser: Universitetslektor H-C Wallentinus,
 Stockholms universitet.
 Karta 24.
250. Mindre torvmarker 1 km N om Åva
 Eventuellt vetenskapligt värde. Skyddsklass 1.
 Referenser: 1:e statsgeolog U Miller, SGU och
 statsgeolog A-M Robertsson, SGU.
 Karta 24.
251. Torvmark 500 m NO om Skutan
 Vetenskapligt värde. Skyddsklass 1.
 Referenser: som ovan.
 Karta 23
225. Mosse 500 m SSV om Riddartorp, 3 km NV om Västerhaninge kyrka
 Högt vetenskapligt värde. För Stockholmstrakten extremt välvd
 mosse. Skyddsklass 2.
 Referenser: Avdelningsdirektör H Möller, SGU
 Karta 23.
230. Torvmark vid Tornbergasjön 4 km NNV om Tungelsta
 Högt vetenskapligt värde. Skyddsklass 2.
 Referenser: se ovan
 Karta 23.
- STOCKHOLM NV
252. Torvmarker kring Käringsjön, 500 m O om Fjätuna
 Delvis utbildat som rikkärr. Exkursionslokal. Skyddsklass 1.
 Referenser: Fil dr E von Krusenstjerna, Täby Hembygdsförenings
 Naturvetenskapliga sektion.
 Karta 17.

253. Liten torvmark 500 m N om Annedal på Ekerö

254. - " - 1 km NO " Sundby " "

255. - " - 1 km V "Källstugan " "

Vetenskapligt värde. Skyddsklass 1.

Referenser:

1:e statsgeolog U Miller, SGU och
statsgeolog A-M Robertsson, SGU.

Karta 16.

STOCKHOLM NO

220. Mossar, t ex Källtorpsmossen, i bergsområdet SO om Nacka
Särpräglad typ, representativitet. Skyddsklass 1.

Referenser: Avdelningsdirektör H Möller, SGU.

Karta 17.

223. Snöromsmossen, 3 km SO om Nacka

Demonstrationslokal. Vetenskapligt värde. Skyddsklass 1.

Referenser: Stockholms universitets Kvantärgeologiska
institutionen och SGU

Karta 17.

UPPSALA SO

256. Angarnsjöängen, 1 km NV om Angarns kyrka

Fågellokal. Skyddsklass 2.

Karta 11.

214. Trosta mosse, 3 km S om Lunda kyrka

Demonstrationslokal. Vetenskapligt värde. Skyddsklass 1.

Referenser: Assistent H Agrell, Stockholms Universitet.

Karta 10.

215. Römossen, 3 km NO om Vada kyrka

Storlek. Orörd. Fågelfauna (ugglor. Skyddsklass 1-2.

Referenser: Universitetslektor H-C Wallentinus,
Stockholms universitet.

Karta 11.

NORRTÄLJE SV

257. Roslagskullakärren. Osäkert läge

Vegetation. Skyddsklass 1-2.

Referenser: Universitetslektor H-C Wallentinus,
Stockholms universitet.

Läge osäkert. Ej markerade på kartan,

FÖR STOCKHOLMS LÄN OVANLIG BERGGRUND

261. Öarna Pingst och Midsommar Sv om Björkö,
Ekerö kommun
Öarna består delvis av jotnisk sandsten, som sänkts ned längs sprickor i jordskorpan efter sin avsättning och därigenom skyddats för de nedbrytande krafterna. Karta 15.
262. Området 700 m VNV om Lönnviken på Ekerö,
Ekerö kommun

Sandstenshällar av jotnisk ålder. Sandstenarna är vanligen röda eller blekröda. Strömskiktning kan iakttas på flera ställen. I vissa lager har böljeslagsmärken och torksprickor observerats. Karta 15.
263. Bötesholmen S om Runmarö, Värmdö kommun

Kambrisk sandsten som sprickfyllnad. Karta 25.
264. Gåsholmarna V om Björkö, Ekerö kommun

Sandstensberggrund av jotnisk ålder. Karta 15.
265. Området mellan Norrvrå hpl och Hölö kyrka,
Södertälje kommun
Synklinal i ost-väst bestående av ljusröd, bandad och/eller kompakt kalileptit överlagrad av vit dolomit följt av grön. serpentinmarmor. Flertal marmorbrott finnes. Karta 26.
266. Området mellan Mölnbo station och. Vårdinge kyrka,
Södertälje kommun
Synklinal i västsydväst-ostnordost av liknande sammansättning och beskaffning som ovan. Karta 26.
267. Ön Oaxen i Himmerfjärden,

Vit kalksten med flera kalkbrott. Brytningen har upphört. Karta 27.

268. Öarna Karta, Korsholmen, Skogsörens N Bergholmen, Tistelholms-
hällarna i Svärdfjärden, Nynäshamns kommun
- Domineras av vit skarnbandad kalksten med underordnade inlag-
ringar av leptit. Ofta mycket vackra veck strukturer samt inslag
av övertvärande gångdiabaser. Karta 27.
269. Norra spetsen av Stora Enskär, Svartlöga,
Norrtälje kommun
- Konglomerat med bollar av olika vulkaniska bergarter. I konglo-
meratet finns gångar av amfibolit och pegmatit. Intressant mi-
neralbildning i konglomerat och gångar såsom almandingranat,
cordierit, andalusit, antofyllit och cummingtonit. Karta 14.
270. Kuststräckan Lervik till ca 1 km V därom N om Trälhavet,
Vaxholms kommun
- Kontaktrelationer mellan åkersbergamonzonit, sur gnejsgranit
och gabbro. Åkersbergamonzoniten, som bildar ett massiv upp
mot Österskärs kyrka, är den enda hittills kända monzoniten
bland de mellansvenska urganiterna och utgör det yngsta le-
det bland dessa. Flera pegmatitbrott vid Lerviks brygga finnes.
Karta 18.
271. Södra stranden av Bogesundslandet främst Ådalen,
Vaxholms kommun
- Vackra och variationsrika sedimentgnejser med rikligt inslag av
mörka basiska skikt och pegmatit. Goda möjligheter för
tektoniska detaljstudier. Karta 17.
272. 1 km SV om Håtuna kyrka, Upplands-Bro-kommun
- Grafitgruva i metaarenitisk sedimentgnejs. Karta 9.
273. 1 km S om Norrsunda kyrka, Sigtuna kommun
- Turmalinrik pegmatit. Karta 10.

275. Berga 1 km V om Vidbo kyrka, Sigtuna kommun
Intraformationellt konglomerat vilande på basisk plagioklasporfyrit. Bollarna härrör väsentligen från det vulkanogena underlaget. Karta 10.
276. 500 m N om Vidbo kyrka, Sigtuna kommun
Blandad leptit och kalksten i växellagring. Kalkbrytning har skett. Karta 10.
277. Området SO om sjön Viren (Beatebergsmassivet)
Norrtälje kommun
Gabbromassiv med inslag av anortositer och peridotiter, den s k ultrabasiska gabbron i Roslagen. Karta 12.
278. Stränderna av norra och mellersta Utös samt kring Ålö, stränderna av södra och västra Ornö upp t o m Ornöhuvud, Haninge kommun
Förekomst främst av välbevarade sedimentbergarter såsom andalusit och cordieritglimmerskiffrar av sådan typ som återfinns starkt omvandlad till granatådergnejser inom stora delar av Södermanland, Ålö och östra Utö. Vidare stort inslag av leptiter, kalkstenar samt andra bandade kontroversiella bergarter av stort vetenskapligt intresse, t ex Ornöhuvud. Karta 28 och 29.
279. Mörtön, stränderna av Nämdö, stränderna av Runmarö och Skarprunmarn, Värmdö kommun
Kali- och natronleptiter samt kalkstenar i växellagring. Sedimentgnejser på västra Nämdö. Tektoniskt och stratigrafiskt mycket viktiga lokaler på Munkö. Karta 25 och 19.

MINERALOGISKT INTRESSANTA LOKALER

280. Frustuna nickelgruva, 3 km S om Gnesta järnvägsstation, Södertälje kommun
Malmmineralet är en nickelhaltig magnetkis med något kopparkis och svavelkis. Även pentlandit förekommer. Malmförekomsten ligger i gabbro. Ligger i Södermanlands län. Läge osäkert. Karta 26.
281. Norra, Utö Gruvor, Haninge kommun
Utös järnmalmer är kvartsbandade. Malmmineralen är hämatit och magnetit. Ställvis förekommer rester av klart röd järnkisel. Förutom kvarts uppträder även skarnränder bestående av aktinolit, diopsid och epidot. Malm- och skarntyper kan med fördel studeras i de stenmurar, vilka finns utmed vägen till de gamla gruvöppningarna. En del sulfider förekommer i malmen. De utgör utlöpare av en mer utbredd sulfidmineralisering bestående av zinkblände och blyglans. Vid järnmalmsbrytningen påträffades en pegmatit rik på Li-haltiga mineral. Elementet Li upptäcktes i mineralet lepidolit från Utö. Av mer ovanliga mineral från denna pegmatit kan nämnas petalit, spodumen, blå och röd turmalin, amblygonit, mangantantalit och beryll. I varphögarna vid järngruvan förekommer de sällsynta mineralen indigolit, rubellit och verdelit. Såväl gruvorna som varphögarna har ett vetenskapligt intresse. Karta 29.
282. Stortorp, ca 350 m S om badviken, Huddinge kommun
Här har en viss anrikning av magnetkil, kvarts med tunna sprickfyllnader av svavelkis inom ådergnejsen i form av smala ådror och gångar ägt rum. Något kopparkis och kalkspat har iakttagits tillsammans med magnetkilen. Magnetkisen är delvis blandad med grovstråligt hornblände. Malmbildningen har här samband med Stockholmsgranitens framträngande. Karta 23.
283. Lida gruva, ca 450 m N om Lida friluftsgård, Botkyrka kommun
Malmmineralet är här en tämligen grov magnetit, med små mängder inneslutna partier av hämatit. Malmlagren uppträder ofta

tillsammans med hornbländeskarn, som är mycket grovkristallin. 'Ställvis förekommer grågrön pyroxen i små mängder. En del epidot har också noterats. Rikligt inslag av genombrytande röd och grov pegmatit, kvartsrika gångar samt röd yngre granit. Karta 22.

284. SO om Åkersberga, vid badviken i norra Sätesfjärden, Vaxholms kommun

I en vertikal, mindre förskiffringszon förekommer en ca 2 cm bred gång, där huvudmineralen är kalkspat och blyglans. Mindre mängder av svavelkis och ett järnfattigt zinkblände förekommer också. Gångens ålder är okänd. Läget osäkert. Karta 18.

285. Uvön, i den inre delen av Norrviken, Värmdö kommun

Här förekommer en cm-bred blyglansgång med nordvästlig riktning. Gången, som är belägen 2 800 m västsydväst om Nämndö kyrka, kan följas 4-5 m utmed Norrvikens nordöstra strand. Ålder är okänd. Karta 25.

286. Älgö, ca 15 m från södra stranden, Nacka kommun

Här förekommer en brantstående knappt cm-bred gång av kompakt blyglans med tydliga kubiska genomgångar. Kontakten mot den av gnejs bestående sidostenen utgörs av ljusgrå lera och finkor ningt karbonat. Gångens riktning och ålder är okänd. Läget osäkert. Karta 24.

287. Kratsbovägen i Mariehäll, Stockholms kommun

Genom sprängning i nedre delen av ett glacialskulpterat bergsparti avtäcktes en rostig sprickzon. Gången som kan följas på en sträcka av 20 m, förlöper i riktning N 40° 0 och stupar 85° mot sydost. Den är som bredast 2,5 cm och synes kila ut i bägge ändar. Gångmaterialet består dels av blyglans dels av svavelkis med blyglans. Ställvis utgörs den av små bergartsfragment och blyglans. I de utkilade partierna syns mest radialstråligt utbildad svavelkis. Kalcit förekommer ej, men den finns troligen i paragenesen och är bortvittrad i detta exponerade läge av gången. Karta 17.

288. Mariagruvan, Norrtälje kommun
Magnetit i ljust kloritskarn. Här förekommer det sällsynta boratet szajbelyit. Karta 3.
289. Stabbygruvan, Norrtälje kommun
Magnetitmalm i dolomit och skarns Av skarnmineral förekommer brucit, diopsid, granat, klorit, olivin, serpentin. Malmen är ganska rik på det sällsynta boratet ludwigit. Karta 3.
290. Ytterby på a Resarös sydöstra udde, Vaxholms kommun
Den tidigaste brutna kvarts-fältspatförekomsten i landet. Brytningen startade omkring 1794 och upphörde 1933 Bergartslokal av internationell betydelse, bl a fyndort för ett flertal nya grundämnen, s k jordartsmetaller, som anrikats i mineral såsom gadolinit, fergusonit, yttrotantalit, xenotim och anderbergit. Karta 18.
291. N om Fårdala, ca 3 km VNV om Tyresö kyrka, Tyresö kommun
Här förekommer en provbruten förekomst av kopparkis, brokig kopparmalm och något zinkblände. Malmen är här jämförbar med bildningarna vid Stortorp (se ovan. Karta 24.
292. Huddinge gruva, ca 1 200 m rakt V om Nybo gruva, Huddinge kommun
Malmen är här en tämligen grov magnetit, med ibland små inneslutningar av hämatit. Den omgivande bergarten är mestadels en rödgrå, intermediär leptitådergnejs eller granitgnejs med lokala inlagringar av hornbländerika skikt. Kompakta porfyrisk lager eller lagergångar på en halv till en meters bredd förekommer dessutom rikligt i området. Malmlagren uppträder ofta tillsammans med hornbländeskarn, som ibland är mycket grovkristallinsk. Ställvis förekommer också en ljust, grågrön pyroxen i små mängder. En del epidot har också noterats. Ett rikligt inslag av genombrytande röd grov pegmatit, kvartsrika gångar samt en röd, yngre granit förekommer. Tektoniken är ytterst komplicerad med veckomböjningar och avslitningar av förekommande grönstens-, malm- och skarnlager. Karta 23.

293. Nybo gruva, ca 400 m V om Kvarnsjöns norra ände, Huddinge kommun
Malmen uppträder i en grå, på pegmatit och amfibolit rik leptitgnejs. Själva malmineralet utgörs av grov magnetit, som bildar klumpar och mindre körtlar i pegmatit. Den är delvis fattig på skarnminerall men innehåller även hornblände, fältspat och granat. Underordnat finner man svavelkis, koppkis och epidot. Själva malmineralet uppvisar små inneslutningar av hämatit. Själva malmen ligger inom en del av leptitgnejsen. som är kraftigt sammanveckad. Karta 23.
294. Skarpö gruvas Vaxholms kommun
På öns södra sida förekommer en utbruten förekomst av kvarts och fältspat belägen i grönsten. Denna gruva tilldrog sig tidigt geologernas intresse på grund av det egendomliga sätt på vilket kvarts och fältspat ställvis kunde vara sammanväxta s k skriftgranitisk sammanväxning. Karta 18.
295. Lilla Rönholmen, 0 om Ytterby, Vaxholms kommun
Här finns ett fältspatbrott med förekomst av de sällsynta mineralen fergusonit, thorium-orthit, yttrotantalit samt zirkon. Karta 18.
296. Krokholmen, SO om Runmarö, Värmdö kommun
Fältspatbrott med förekomst av kalkspat, malakit, apatit samt något titanit. Brytning har här skett i en rödaktig fältspatsten, som är något muskovitförande och kvartsfri eller kvartsfattig. Karta 25.
297. Lugnets gruva, N om Ornö kapell, Haninge kommun
Den brutna förekomsten utgörs här av en. sällsynt, nästan kvartsfri albitaplit med ett ringa innehåll av kalifältspat, delvis nästan ren albitsten. Fyndigheten bildar en oregelbunden intrusionszon något ovanför stranden, och applitmassan kan på flera platser ses oregelbundet omsluta och grenna upp sig i sidostenen. Accessoriskt förekommande mineral är kalcit, zirkon, rutil, titanit samt något apatit. Anmärkningsvärd är förekomsten i albitstenen av relativt grovt kristalliserad grafit. Karta 24.

298. Skinnardal, på NV-sidan av Ornö, Haninge kommun
Fyndigheten, som är belägen ca 100 m ovanför stranden, ca 150 m norr om gården Skinnardal, är av samma typ som vid lugnet, se ovan. I den vita albitstenen förekommer körtlar av kvarts som innehåller grovt utbildad rutil och klorit. I vissa körtlar torde även ortit förekomma. Alldeles intill körtlarna är albitstenen rik på muskovit. Accessoriskt förekommer zirkon. Anmärkningsvärd är förekomsten i albitstenen av relativt grovt kristalliserad grafit. Karta 24.
299. Stenskär, i norra Mysingen, Haninge kommun
Mineralogiskt intressant pegmatitförekomst i vilken ett brott upptagits. Karta 24.
300. Digelskär, utanför Gräsö, Norrtälje kommun
Historiskt intressant fältspatbrott på grund av det första och länge det enda kända fyndet i Sverige av pechblände. Ligger i Uppsala län.
301. Nothamnsgruvan, på östra Väddö, Norrtälje kommun
En av de större fältspatbrotten på Väddö med förekomst av beryll och yttrotantalit. Karta 3.
302. Gruvan S om Gamla Grisslehamn på Väddö,
Norrtälje kommun
En av de större fältspatbrotten på Väddö med förekomst av det sällsynta mineralet fergusonit. Karta 3.
303. Gruvan på udden 0 om Sandviken på Väddö,
Norrtälje kommun
Mineralogiskt intressant fältspatförekomst i vilken ett stort brott upptagits. Karta 3.
304. Gruvan 1 km N om Väddö kyrka, Norrtälje kommun
Mineralogiskt intressant fältspatförekomst i vilken ett stort brott upptagits. Karta 3.

305. Fjällbacka gruva, på nordvästra Väddö, Norrtälje kommun
Fältspatbrott med förekomst av det sällsynta fosfatmineralet monazit. Karta 3.
306. Gruvan 500 m V om Nothamn på östra Väddö, Norrtälje kommun
Mineralogiskt intressant fältspatförekomst i vilken ett brott upptagits. Karta 3.
307. Mälbygruvan 0 om Väddö kyrka, Norrtälje kommun,
Mineralogiskt intressant fältspatförekomst i vilken ett brott upptagits. Karta 3.
308. Mossgruvan 0 om Edeby på Väddö, Norrtälje kommun
Mineralogiskt intressant fältspatförekomst i vilken ett brott upptagits. Karta 3.
309. Gruvan på Norrö, Haninge kommun.
I detta fältspatbrott som är beläget på västsidan av viken mellan Rånö och Norrö, förekommer de sällsynta fosfatmineralen arrojadit och. triphylin. samt turmalin. Karta 28.
310. Storöns gruva, SV om Runmarö, Värmdö kommun
Fältspatförekomst på öns västsida. Brottet är upptaget i en med stranden parallell pegmatitgång. Fältspaten är här rödaktig, blandad med kvarts och omvandlad, gröngul plagioklas.
Karta 19.
311. Försöken vid Söderby och. Uppeby, Värmdö kommun
Brotten är upptagna i. enröd pegmatit, sammansatt av mikropertit, kvarts, något plagioklas och biotit i oregelbunden blandning. Grövre utbildning av mineralen och skriftgranitisk struktur förekommer lokalt. Det dåliga utbytet vid dessa brott berodde inte på brist på pegmatit utan svårigheten att få ut användbart material. Karta 19.

312. Huvudholmen omedelbart 0 om Ornö huvud, Haninge kommun

Ön ingår i ett naturreservat. På öns norra del har en kvartsfattig pegmatitgång brutits. Karta 24.

272. Grafitgruvan 1 km SV om Håtuna kyrka, Upplands-Bro kommun

De kvarliggande högarna av brutet material har ett skyddsvärde. Se under rubriken "För Stockholms län ovanlig berggrund".
Karta 9.

KALKSTENSFÖREKOMSTER

313. Kalkstensfyndigheterna på Runmarö, Värmdö kommun
Dessa fyndigheter tillhör de största i Sverige. Fyndigheterna innehåller många tiotals miljoner ton råkalksten. Kvaliteten är dock genomgående låg, särskilt inom de södra delarna av ön. Kalciumkarbonathalten är för låg för kalksten avsedd för direkt brännings men genom föranrikning av kalkstenen skulle de bättre kalkstenspartierna på Runmarö kunna komma till användning för cementindustrin. Karta. 19.
314. Kalkstensfyndigheterna på Nämndö, Ornö och Utö, Värmdö och Haninge kommuner
Fyndigheterna är här mycket utspridda och genom sin betydliga orenhet knappast exploaterbara. Karta 24,25 och 29.
315. Stora Vika, S om Marsta, Nynäshamns kommun
Här finns den största kalkstensförekomsten på Södertörn. Den är exploaterad av cementindustrin. Karta 27.
316. Svalbol på Fällnäslandet, Nynäshamns kommun
Denna kalkstensfyndighet är av sådan renhet och kvalitet att exploatering kan komma ifråga. Karta 27.
317. Frubol, V om Ubby-Långsjön, Sigtuna kommun
Kalkstensfyndighet i vilken ett brott upptagits. Lokalen är av urbergsstratigrafiskt intresse. Brottet är tyvärr delvis fyllt med sopor. Karta 4.

ENKÄT

Primärmaterialet till inventeringen, som till största delen har hämtats ur litteraturen, blev mycket omfattande. För att framförallt få objektens vetenskapliga värde belyst, har ett trettiotal experter med god kännedom om länets geologi kontaktats. Med enkäten bifogades anvisningar med en värderingsskala och de värderingsgrunder, som länsstyrelsen önskade få beaktade.

Samtliga tillfrågade experter finns upptagna under rubriken Enkätbesvarare och de inkomna svaren redovisas under Enkätresultat. Med utgångspunkt från värderingsgrunderna a - h nedan ombads enkätbesvararna att skyddsklassa objekten enligt följande:

2 = Objekt som absolut bör fridlysas.

1 = Objekt som eventuellt kan fridlysas.

0 = Fridlysning icke motiverad.

Värderingsgrunder

- a) Raritet - inslag av olika sällsynta element.
- b) Representativitet - typiskt företrädande viss karaktär.
- c) Orördhet - frånvaro av ingrepp.
- d) Mångsidighet - geologisk komplexitet samt intressen inom olika ämnesområden.
- e) Förutsättningar för bibehållande av värde - t ex storlek.
- f) Utnyttjande som studieobjekt - för aktuell vetenskaplig forskning eller pedagogisk verksamhet.
- g) Forskningsinsats - gjord investering av vetenskaplig forskning.
- h) Landskapsbild - landskapsestetiskt betydelsefull.

ENKÄTBESVARARE

- ÅH Agrell Harald, fil lic, forskningsassistent vid Kvartärgeologiska institutionen, Uppsala universitet
- CJ Condé Jean, styrelsemedlem i Naturskyddsföreningens länsförbund
- DGJ De Geer Jan, fil lic, 1:e statsgeolog vid Sveriges Geologiska Undersökning
- EE Elfström Erik, fil kand, extra tjänsteman vid Länsstyrelsens Naturvårdsenhet
- GO Gabrielsson Olof, fil lic, 1:e intendent vid Riksmuseets mineralogiska sektion
- GIS Geologiska institutionens styrelse vid Stockholms universitet
- GK Geologklubben vid Stockholms universitet
- JR Janson Ragnar, fil lic, 1:e byråingenjör vid Länsstyrelsens Naturvårdsenhet
- KI Kvartärgeologiska institutionen vid Stockholms universitet.
Arbetsgrupp bestående av nedanstående personer, alla doktorander
Almån, Karl-Erik
Brunnberg, Lars
Delteus, Åke
Hedberg, Dick
Kristiansson, Jan
Melkerud, Per-Arne
Stensson, Sten
- LR Lagerbäck Robert, fil kand, geolog vid Sveriges Geologiska Undersökning
- MH Möller Hans, fil lic, avdelningsdirektör vid Sveriges Geologiska Undersökning
- MNA Mörner Nils-Axel, docent vid Geologiska institutionen vid Stockholms universitet
- NSF Naturskyddsföreningen i Stockholms län, Länsförbundet
- PR Pettersson Roland, fil kand, 1:e byråinspektör vid Länsstyrelsens naturvårdsenhet
- SU Sporrang Ulf, docent vid Kuturgeografiska institutionen vid Stockholms universitet
- SB Strömberg Bo, docent, t f professor vid Naturgeografiska institutionen vid Stockholms universitet
- SG Stålhös Göran, fil dr, 1:e statsgeolog vid Sveriges Geologiska Undersökning
- SL Sundblad Lars, ordförande i Saltsjöbygdens naturskyddsförening

ENKÄTRESULTAT

Omarkerade rutor innebär
att enkätbesvararen ej
har värderat objektet

Objekt nr	Enkätbesvarare																	
	AH	CJ	DGJ	EE	GO	GIS	GK	JR	KI	LR	MH	MN	ANSF	PR	SU	SB	SG	SL
	Å SPARTIER																	
1				1							1			1				
2				1							1			1				
3				1							1			1				
4				1							1			1				
5		2	2	2				2			2			2				
6				1							1			1				
7				1							1	1-2		1				
8				2							1-2	1-2		2				
9				1							0-1	1-2		1				
10		1	1	2							1			2				
11		2									1	2		1				
12		1									1	2		1				
13			1	1							1	2		1				
14		1	1	1							1			2				
15		1		1							1			1				
16				1							1			1				
17		1	1	2				2			1			2				
18		1	1	1				1	2		1			1				
19		1		2				2			1			2				
20			1	1				2?			1			2				
21				1											2?	2?		
22			1	2				2	0		1			2	2			
23		1	1	2				2			1			2	2			
24				1											2			
25				2							1							
26		2	2	2							2			1	2			

ENKÄTRESULTAT

Objekt nr	Enkätbesvarare																	
	AH	CJ	DGJ	EE	GO	GIS	GK	JR	KI	LR	MH	MN	NSF	PR	SU	SB	SG	SL
27				2							0			1				
28		2	1	2				2			1	1-2		2		1		
29		2	1								1			1		1		
30								2			1	2	2	1				
31			1	2				2			1	2	2	2				
32			1	1				1			1	2	2	1				
33				2								2						
34			1	2				2			2	2	2	2				
35	Naturreservat																	
36	2	2	1	2				2			0	2	2	2				
37											1	2	2	1				
38		2	1								1			2				
39		1	1								1			1				
40		2	1								1			2				
41		1	1								1			2				
42														1				
43								2			1			1				
44		1	1	2							1	1		2				
45				1							1			1				
46			1	1							1	2						
47	2	2	1-2	2					2		2	2	2	0		1-2		
48		1	2	2				1			2			1				
49		2	2	1							2			1				
50				1								2?		1?				
51		1	2	2				2			2			1				
52		2	1								1		2	0				
53		2	1	2				0			1		2	0				

ENKÄTRESULTAT

Objekt nr	Enkätbesvarare																		
	AH	CJ	DGJ	EE	GO	GIS	GK	JR	KI	LR	MH	MN	AN	SF	PR	SU	SB	SG	SL
54		2		2				0			2	1	2	1					2
55		2	2	2					1		2	2		2					
56		2	2	2					1		2	2		2					
57		1	2	2								2		2					
58	2	2	2	2					2		2	2		2					
59		2	2	2					2		2	2		2					
60		2	2	2					1		2			2					
61		2	2	2							2			2					
62		2		2							2			2					
63		2		0-1				0	0		2			0					
64									1		1			1					
65		1	1-2	1							1			1					
66		1	2								2			1					
67		2						1			2			1					
68		2	1					2			1			2					
69	Skyddad enligt fornminneslagen																		
70	2	1	2	2				2			2			2			1		
71								2						2					
72				1							0-1			1					
73				1							1			1					
74				2				2			1			1	2				
75				1							1			1	1				
76		2		2							1			2	2				
77											1			1					
78											2			1					
79											2			1					
80				1-2							1			1					

ENKÄTRESULTAT

116

Objekt nr	Enkätbesvarare																		
	AH	CJ	DGJ	EE	GO	GIS	GK	JR	KI	LR	MH	MN	AN	SF	PR	SU	SB	SG	SL
101	2		2	2				2	1		2						1		
102				2															
103			2	2				2			2				2				
JÄTTEGRYTOR																			
104		2	2																
105		2																	
106		2	2	2							2			2					
107		2	2						2		2								
108		2	2	2							2								
109				1															
110			2	2							2								
111			2								2								
112				2															
113		1		1															
114	Naturreservat																		
115	Fridlyst																		
116	Fridlyst																		
KÄLLOR																			
117		2	2	2							2								
118				2							1-2								
119		2		2							2								2
120		2									1?								
121		2	2	2							2								
122		2	2	2							2								
123		2	2	2															
124		2																	
ÄNDMORÄNER																			

ENKÄTRESULTAT

Objekt nr	Enkätbesvarare													PR	SU	SB	SG	SL	
	AH	CJ	DGJ	EE	GO	GIS	GK	JR	KI	LR	MH	MN	NSF						
125	2		2	2				2	2		2						2		
126	2		1	2				2			1						2		
127			2	2				2	2		2						1-2		
128 a	1	1		2				2	2		2	2							
128 b	1	0	2	2				2	1		2	2							
128 c	1	2	2	2				2			2	2							
128 d	1	1		2				2			2	2							
129		1		1							1	2					1-2		
130		2									1	2					1-2		
131			1-2	1								1-2				2	2		
132				2							2						2		
133			1-2	2							1								
134				1							1								
135	2			1													1-2		
136				2												2	2		
137				1													1-2		
LÄSIDESMORÄNER																			
138			2	1?							1-2						1		
139	1			1															
140		1														2			
141		1														2			
142																2			
143																2			
144																2			
145																2			
DRUMLINER																			
146				1							1					2	2		

ENKÄTRESULTAT

119

Objekt nr	Enkätbesvarare																	
	AH	CJ	DGJ	EE	GO	GIS	GK	JR	KI	LR	MH	MN	ANSF	PR	SU	SB	SG	SL
172				1												2		
173																2		
174		1		1												1-2		
175									1-2									
STRANDMÄRKEN																		
176	2		1-2	2				1	2		1			1		2		
177			1-2	2				1			2	2		1				
178	2	2	2	2					2		2	2				2		
179				2?														
180								1								1-2		
181				1-2												1-2		
182				1								2		1				
183				2														
184		2		2				1			1	2	2	1				
185		2		2				2			1	2	2	1				
186		2		1								2	2					
187			1-2	2								2						
188			1-2	2												2		
189	1			0-1														
190	1			0-1														
191	1			2														
192								2										
193												2						
194				2								2						
195		2											2					
196				2														
197,88	2	2											2					

ENKÄTRESULTAT

Objekt nr	Enkätbesvarare																	
	AH	CJ	DGJ	EE	GO	GIS	GK	JR	KI	LR	MH	MNA	NSF	PR	SU	SB	SG	SL
218			0-1								0-1							
219		1	0-1								0-1							
220	1	1	1-2	2					2	1	1-2							
221			0-1								0-1							
222	2	2	2						2	2	2					2		
223	0	1	1	1					2	1	1							
224		1	0-1								0-1							
225		2	1-2							2	1-2		2					
226		1	1								1							
227		2	0-1								0-1							
228		2	0-1								0-1		2					
229		1	0-1								0-1							
230		2								2		2	2					
231	1	1	1-2	0-1					2	0	1-2							
232			1								1							
233			2								2							
234		1	0-1								0-1							
235		1	0-1								0-1							
236		1	0-1								0-1							
237		1	0-1								0-1							
238		2	1								1							
239		2	1							1	1							
240		2										2						
241			1								1							
242			1-2								1-2							
243		1	0-1								0-1							
244		2	1							1	1							

Nedanstående förteckning är ett urval av litteratur som behandlar geologiska förhållanden i Stockholms län. Den upptas av verk till vilken inventeringen refererar.

- Arrhenius O, 1945: Naturbeskrivning av Grödinge socken. Grödinge Hembygdsförening.
- Asklund B, 1924: Mälarporfyrerens läge och några ord om sandstensområdet på Ekerö. GFF Bd 46, H 3-4.
- " — 1928: Kalirika bergarter inom södra och mellersta Sverige. SGU Ser C, Nr 354.
- Asklund B,
Lundegårdh P H,
De Geer J och
Larsson C, 1954: Berggrunds- och grusåsinventering i norra Stockholms län. Stockholms läns Företagareförening.
- Bergman S och
Curry-Lindahl K, 1952: Natur i Södermanland. Svensk Natur.
- Byggnadsnämnden i
Österåkers kommun,
1968: Tåktinventering inom Österåkers kommun.
- De Geer G, 1932: Stockholmstraktens kvartärgeologi. SGU Ser Ba, Nr 12.
- " - 1940: Geochronologia Suecica Principes. Kungl Sv Vetenskapsakademiens Handlingar Bd. 18, Nr 6.
- De Geer G, 1905: Om åspartiet Pålamalm i Södertörn. GFF Bd 2_7:6, Nr 273.
- Enochson E och
Tim S, 1972: Naturvårdsinventering för del av Roslags-Länna skärgård. Länsstyrelsen i Stockholms län, Planeringsavdelningen 1972:12.
- Erdmann A, 1865: Beskrivning till Geologiska kartbladet "Sigtuna". SGU Ser Aa, Nr 160.
- " - 1881: Iakttagelser rörande strandbildningar. GFF Bd 5, Nr 10.
- Eriksson G, 1960: Studier över Stockholmsåsen vid Halmsjön. GFF Bd 82, H 1.
- Florin M-B och S, 1940: Istidsminnen och stenåldersbygden. Turingeboken - en sockenbeskrivning.
- Florin S, 1948: Kustförskjutningen och bebyggelseutvecklingen i östra Mellansverige under senkvartär tid. Akademisk Avhandling. Stockholm.

LITTERATURFÖRTECKNING (forts)

- Gavelin S, 1958: Nordiska Geologmötet 1958. Exkursion till Utö. Kompendium. Geologiska institutionen vid Stockholms universitet.
- Granlund E, 1928: Landhöjningen i Stockholmstrakten efter människans invandring. GFF Bd 50, H 2.
- Grandlund E och von Post L, 1925: Södra Sveriges Torvtillgångar. SGU Ser C, Nr 335.
- Holst N O, 1879: Beskrivning till Geologiska kartbladet Möja. SGU Ser Aa, Nr 72.
- " - 1882: Beskrivning till Geologiska kartbladet "Dalarö" och "Utö". SGU Ser Aa, Nr 80 och 81.
- " 1887: Beskrivning till Geologiska kartbladet Svartklubben. SGU Ser Aa, Nr 97.
- Håkansson H och Hägglund B, 1968: Naturvårdsinventering och planering av Sjunda kronopark, skifte II, med särskilt beaktande av de ekonomisk, konsekvenserna för skogsbruket. Institutionen för skogsskötsel vid Skogshögskolan.
- Hörstadius S och Curry-Lindahl K, 1948: Natur i Uppland. Svensk Natur.
- Karlsson J, Lewis-Jonsson D och Wallenberg P, 1973: Naturvårdsplanering på kommunal nivå. Tillämpad del: Lidingö. Kungl Tekniska Högskolan, institutionen för Kulturteknik, sektionen för lantmäteri 3:10b.
- Knutsson G och Morfeldt C-0, 1973: Vatten i Jord och Berg, Stockholm.
- Kungl Tekniska Högskolan, inst för Kulturteknik: Kommunal miljövårdsplanering - skiss för Vallentuna kommun. Sekt för lantmäteri, kursrapport 3:6, 1972.
- Liman H, Nordlöf I, de Rougemont Q och Yrgård A, 1971: Naturgeografisk inventering av valda objekt i Grödinge kommun ingående i försöksprojektet: Kulturlandskapsplan för Grödinge. Kulturgeografiskt seminarium 1/71A, bilaga 1.
- Lindström A, 1878: Beskrivning till Geologiska kartbladet Herrevadskloster. SGU Ser Aa, Nr 67.
- Littmark J, 1958: Isrörelser och isrecessionen i SöderarmsFurusundstrakten. Stockholms Högskola, Geografiska Proseminariet.
- Lundegårdh P H, Lundquist J och Lindström M, 1964: Berg och Jord i Sverige. Uppsala.

LITTERATURFÖRTECKNING (forts)

- Lundquist G, De Geer J, Besiktning ur naturskyddssynpunkt av de och Lundgren O, 1956: förnämsta åsarna i Stockholms län.
SGU.
- Lundquist T, 1959: Berggrunden på Riddarskäret i nordöstra Uppland.
GFF Bd 81, H 1.
- " - 1962: Det svekofenniska suprakrustalstråket mellan Ljusterö och Rödlöga i Stockholms norra skär gård.
SGU Ser C, nr 585.
- " - 1969: Sveriges Prekambrium. Kompendium.
Geologiska institutionen vid Stockholms universitet.
- Länsstyrelsen i Länsoversiktsplan 1966.
Stockholms län, 1966:
- " - 1970: Länsinventeringen 1970.
Magnusson N H, Lund-
quist G och Regnell G, Sveriges Geologi. Stockholm.
1963:
- Munthe H och Starbäck K, Kungshamnssområdet.
1919-1920: Sveriges Natur årgång 10-11.
- Möller H, 1962: Annuella och interannuella ändmoräner.
GFF Bd 84, H 2.
- Möller H och Stålhös G, Beskrivning till Geologiska kartbladet
1964: Stockholm N0. SG. Ser As, Nr 1.
- " - 1965: Beskrivning till Geologiska kartbladet
Stockholm NV.
SGU Ser Ae, Nr 2.
- " - 1969: Beskrivning till Geologiska kartbladet
Stockholm S0.
SG. Ser Ae, Nr 3.
- " - 1969: Beskrivning till Geologiska kartbladet
Stockholm SV.
SGU Ser Ae, Nr 4.
- " - 1971: Beskrivning till Geologiska kartbladet
Uppsala SV.
SGU Ser Ae, Nr 9.
- " - 1974: Beskrivning till Geologiska kartbladet
Uppsala S0.
SGU Ser Ae, Nr 10.

LITTERATURFÖRTECKNING (forts)

- Nathorst A G, 1877: Beskrivning till geologiska kartbladen "Sandhamn" och "Tärnskär" SGU Ser Aa, Nr 58 och 59.
- " - 1878: Beskrivning till Geologiska kartbladen Landsort och Kallskären. SGU Ser Aa, Nr 65 och 66.
- Pajkull C W, 1864: Beskrivning till Geologiska kartbladet "Lindholm". SGU Ser Aa, Nr 13.
- Palmgren L, 1874: Beskrivning till Geologiska kartbladet "Nynäs". SGU Ser Aa, Nr 51.
- Persson H, 1936: Bidrag till Roslagens Bryologi. Svensk Botanisk Tidskrift Bd 30, H 3.
- Pettérsson R, 1969: Översiktlig inventering av grusåsar inom Stockholms län med hänsyn till landskaps vården. Länsstyrelsen i Stockholm, Naturvårdsenheten.
- " - 1971: Specialinventering av delar av Uppsalaåsen och Tullingeåsen med hänsyn till landskapsvården. Länsstyrelsen i Stockholm, Naturvårdsenheten.
- " - 1972: Specialinventering av åsområdet mellan Skogshyddan och Tenntorp. Länsstyrelsen i Stockholms län, Naturvårdsenheten.
- Rasch W, 1965: Iakttagelser över Tyresö sockens vegetation och flora efter 1936. Svensk Botanisk Tidskrift Bd 59:1.
- Rydstern N-0, 1967: Utredning rörande Stockholmsregionens grus försörjning. Orrje & Co.
- Selander S, 1954: Stockholms skärgård
- Sernander R, 1927: Stockholms natur.
- Statens Naturvårdsverk, 1975: Översiktlig naturinventering och Naturvårdsplanering, Råd och Anvisningar.
- Strömberg B, 1955: Studier av räfflor och några glacialeroderade former i Björkö-Arholma trakten. Stockholms Högskola, Geografiska proseminarier.

LITTERATURFÖRTECKNING (forts)

- Strömberg B, 1965: Mappings and Geochronological investigations in some moraine areas of south-central Sweden. *Geografiska annaler, Ser A, Physical Geography*, vol 47A, nr 2.
- " - 1971: Isrecessionen i området kring Ålands hav. Naturgeografiska institutionen vid Stockholms universitet. Forskningsrapport 10.
- Stålhös G, 1969: Beskrivning till Stockholmstraktens berggrund. SGU Ser Bag Nr 24.
- Sundius N, 1938: Berggrunden inom sydöstra delen av Stockholms skärgård. SGU Ser C, Nr 419.
- " - 1948: Beskrivning till Berggrundskarta över Stockholmsstrakten. SGU Ser Ba, Nr 13.
- " - 1952: Kvarts, Fältspat och Glimmer samt förekomster därav i Sverige. SGU Ser C, Nr 520.
- Sundstedt F, 1932: Lidingön, förr och nu.
- Svedmark E, 1883: Beskrivning till Geologiska kartbladet Vaxholm. SGU Ser Aa, nr 88.
- " - 1885: Beskrivning till Geologiska kartbladet Furusund. SGU Ser Aa, Nr 93.
- " - 1885: Beskrivning till Geologiska kartbladet Rådmansö. SGU Ser Aa, Nr 95.
- Svensson T, 1974: Resultat av en inventering vid sjön Fysingen. Länsstyrelsen i Stockholms län, Naturvårdsenheten.
- Törnebohm A E, 1863: Beskrivning till Geologiska kartbladet "Fånö". SGU Ser Aa, Nr 8.
- Ulfstedt A-C, 1969: En inventering av Stockholmstraktens naturminnen. Naturgeografiska institutionen vid Stockholms universitet.

LITTERATURFÖRTECKNING (forts)

- Yrgård A 1974: Översiktlig Naturvårdsinventering
i Värmlands län.
- Åse L-E, 1969: Strandförskjutningen i Stockholmstrakten
under de senaste ca 300 åren.
GFF Bd 19.
- " - 1969: Arkeologisk vittnesbörd om strandförskjut
ningen vid Stockholm under de senaste ca
4 000 åren.
GFF Bd 91.
- " - 1970: Mälardalens lägre liggande strandlinjer.
GFF vol 92, Nr 540,

STOCKHOLMS LÄN
KOMMUNER ENLIGT INDELNINGEN 1.1.1974

— Lansgräns
— Kommungräns

