

# *Studiesamling för skolor anordnad av Sveriges Geologiska Undersökning.*

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har sedan 1870-talet till undervisningens tjänst sammanställt skolsamlingar. Dessa har tidigare i regel omfattat ett 100-tal prov av mycket hög kvalitet men med endast en representant för varje mineral, bergart och fossil, som valts ut.

Nedanstående sammanställning härrör från den stensamling som initierades av Hampus von Post för Ultuna Landbruksinstituts Museum, sedermera lantbrukshögskolans samlingar. Samlingens stuffer har sannolikt iordningsställts under 1920-talet men har genom användning i undervisningen till största del förskingrats. Beteckningarna i slutet av varje beskrivning härrör från de påskrifter som lagts till under årens lopp och vilka sannolikt svarar mot ett något anfrätt kartotek över samlingarna. På basis av etiketterna i kartoteket har nedanstående sammanställning gjorts på ideell basis av Per-Arne Melkerud, geolog och markforskare vid SLU samt lärare i geologi vid Skogshögskolan i Garpenberg och i Ultuna (1978 – 2007).

- N:r 1. Svavelkis**, (från Falu gruva, Kopparbergs län.) – *Kemisk sammansättning*: Järnsulfid (46,7 % Fe, 53,3 % S). *Förekomstsätt*: Vanlig i ett stort antal bergarter, dels såsom insprängda mikroskopiska kristaller, dels samlad i större eller mindre körtlar och stockar; dessutom i gångar. *Användning*: Råämne för framställning av svavelsyra, järnvitriol och rödfärg. (46/18)(41).
- N:r 2. Magnetkis**, (från Dannemora järngruvfält, Uppsala län.) – *Kemisk sammansättning*: Järnsulfid (60 % Fe, 40 % S). stundom något nickelhaltig. *Förekomstsätt*: Såsom insprängda korn eller som körtlar i kristalliniska bergarter, i synnerhet i vissa gnejser och kiselsyrefattiga eruptivbergarter (gabbro o.a.), samt i gångar. *Användning*: Magnetkis i gabbro, som mestadels är nickelhaltig, är en viktig nickelmalm. Magnetkis användes även någon gång till framställning av svavelsyra. (35/11)(35).
- N:r 3. Kopparkis**, (från Falu gruva, Kopparbergs län.) - *Kemisk sammansättning*: Koppar-järn-sulfid (34,6 % Cu, 30,5 % Fe, 34,9 % S). *Förekomstsätt*: Såsom insprängda korn, såsom stockar, körtlar eller gångar i äldre och yngre formationer. *Användning*: Mycket viktig kopparmalm; den allmännaste i Sverige. (86/18)(86).
- N:r 4. Blyglans**, (från Persbergs gruvfält, Fernebo s:n, Värmlands län.) - *Kemisk sammansättning*: Blyulfid (86,7 % Pb, 13,3 % S; vanligen något silverhaltig; vid Sala 0,75 % Ag). *Förekomstsätt*: Såsom körtlar eller gångar. *Användning*: Viktig bly- och silvermalm. (62/14)(62).
- N:r 5. Zinkblände**, (från Dannemora järngruvfält, Films s:n, Uppsala län.) – *Kemisk sammansättning*: Zinksulfid (67 % Zn, 33 % S), vanligen avsevärt järnhaltig. *Förekomstsätt*: Såsom lager eller gångar i olika formationer. *Användning*: Viktig zinkmalm. Vår förnämsta förekomst är Åmmeberg i Närke. (30/10)(30).
- N:r 6. Blodstensmalm (Järnglans)**, (från Norbergs järngruvfält, Norbergs s:n, Västmanlands län.) - *Kemisk sammansättning*: Järnoxid (70 % Fe, 30 % O). *Förekomstsätt*:

- Företrädesvis såsom lager eller impregnationer i kristalliniska bergarter. *Användning:* Mycket viktig järnmalm. (187/13)(187).
- N:r 7. Svartmalm (Magnetit)**, (från Dannemora järngruvfält, Films s:n, Uppsala län.) - *Kemisk sammansättning:* Järnoxid-oxidul (72,4 % Fe, 27,6 % O). *Förekomstsätt:* I form av smärre korn insprängd i de flesta bergarter, särskilt kiselsyrefattiga eruptivbergarter. Samlad i lager, körtlar eller impregnationer i kristalliniska bergarter, såväl skiffrika som massformiga. *Användning:* Sveriges viktigaste järnmalm. (442/16)(442).
- N:r 8. Kvarts**, (från Ytterby fältspatbrott, Österåkers s:n, Stockholms län.) - *Kemisk sammansättning:* Kiselsyra. *Förekomstsätt:* Mer eller mindre ren, stundom i form av väl utbildade kristaller (bergkristall), såsom sprickfyllnader, gångar o.s.v. Bildar dessutom jämte fältspater och glimrar huvudmassan av granit och gnejs m. fl. bergarter. I pegmatit ofta utskild i mycket stora, rena partier. *Användning:* Till framställning av finare glas- och porslins sorter; till glasyr o.s.v. Därjämte till ”beskickning” av masugnar vid järnberedning ur kiselfattiga (kalkrika) malmer. (159/26)(159).
- N:r 9. Sjömalm (Limonit)**, (från Vidöstern, Jönköpings län.) - *Kemisk sammansättning:* Järnoxidhydrat (något växlande, omkring 60 % Fe och 40 % O + H). *Förekomstsätt:* Avsättes (även i nutiden) på botten av sjöar eller i myrar (myrmalm) genom utfällning av vattnets delvis från järnförande källådror härrörande järnhalt. Det utfällande medlet torde i allmänhet vara humussyror. *Användning:* Till järnberedning (gjutjärn). (187/12)(187).
- N:r 10. Bergsalt**, (från Tyskland) - *Kemisk sammansättning:* Natriumklorid. *Förekomstsätt:* Såsom ofta mycket mäktiga lager i (yngre) sedimentära formationer. Finnes ej i Sverige. *Användning:* Som koksalt; dessutom råämne för beredning av saltsyra, klor o.s.v. (205/7)(205).
- N:r 11. Kalkspat**, (från Brilon, Westfalen, Tyskland) - *Kemisk sammansättning:* Kalciumkarbonat. *Förekomstsätt:* Dels kristalliserad, oftast såsom hålrums- och sprickfyllnader, dels bildande bergarterna kalksten och marmor. *Användning:* Kalkspaten är av utomordentligt stor praktisk betydelse. I form av kalksten och marmor användes den i stor utsträckning till byggnadssten och skulpturer, ävensom till ”beskickning” av masugnar vid järnberedning ur kalkfattiga (kiselrika) malmer; i kemisk industri, t. ex. vid trämasseberedning, vid tillverkning av kolsyra, vid rening av råsocker o.s.v.; efter bränning (kolsyrens utdrivande) vid tillverkning av murbruk, cement och kalksandtegel samt i stor skala såsom jordförbättringsmedel. (262/43)(262).
- N:r 2. Gips**, (från Cartagena, prov. Murcia, Spanien) - *Kemisk sammansättning:* Vattenhaltigt kalciumsulfat. *Förekomstsätt:* Såsom sprickfyllnader, såsom körtlar, lager eller lösa kristaller i sedimentära formationer, ofta i samband med saltlager. *Användning:* En del halvgenomskinliga varieteter (alabaster) användas i stor utsträckning till framställning av konstföremål. Bränd gips användes mycket allmänt såsom avgjutningsmedel. (379/9)(379).
- N:r 13. Apatit**, (från Grängesbergs järngruvfält) - *Kemisk sammansättning:* Klor-och fluorhaltigt kalciumfosfat. *Förekomstsätt:* Sparsamt såsom mikroskopiska kristaller i flertalet kristalliniska bergarter; rikligt i vissa gabbroarter, i synnerhet gabbropegmatiter; dessutom såsom gångar som inblandning i vissa järnmalmer, t. ex. Grängesberg, Gällivare, Kiruna. Jordig apatit (fosforit) förekommer såsom lager i yngre formationer. *Användning:* Viktigt råämne för framställning av fosforhaltiga gödningsämnen. (517/11)(517).
- N:r 14. Fältspat (Ortoklas)**, (från Ytterby fältspatbrott, Österåkers s:n, Stockholms län.) - *Kemisk sammansättning:* Kalium-aluminium-silikat. *Förekomstsätt:* Bildar jämte kvarts och glimrar huvudmassan av granit och gnejs m. fl. bergarter. I pegmatit ofta

- utskild i stora, rena partier. *Användning*: Jämte kaolin såsom råämne för porslinstillverkning. (987/31)(-).
- N:r 15. Fältspat (Plagioklas)**, (från Ytterby fältspatbrott, Österåkers s:n, Stockholms län.) - *Kemisk sammansättning*: Kalcium-natrium-aluminium-silikat. *Förekomstsätt*: Ingår jämte kvarts, ortoklas och glimrar i graniter och gnejser. Bildar dessutom jämte andra mineral huvudmassan av vissa kiselsyrefattiga eruptivbergarter, såsom diorit, diabas och gabbro. *Användning*: Jämte kaolin såsom råämne för porslinstillverkning. (991/4)(991).
- N:r 16. Kaolin**, (från Ivö kaolinbrott, Ivö s:n, Kristianstads län.) - *Kemisk sammansättning*: Vattenhaltigt aluminiumsilikat. *Förekomstsätt*: Uppstår vid kemisk omvandling av granit och gnejs därigenom att fältspaternas alkalibeståndsdelar utlösas av cirkulerande vatten eller gaser. Förekommer än i primärt läge (se n:r 43), vanligen blandad med moderbergartens av vittringen opåverkade kvarts- och glimmerkorn, än sekundärt, utslammad av rinnande vatten. *Användning*: Jämte fältspat såsom råämne för tillverkning av porslin. (870/5)(-).
- N:r 17. Glimmer (Biotit)**, (från Ytterby fältspatbrott, Österåkers s:n, Stockholms län.) - *Kemisk sammansättning*: Vatten- och järnhaltigt kalium-magnesium-aluminium-silikat. *Förekomstsätt*: Bildar jämte kvarts och fältspater huvudmassan av granit och gnejs m. fl. bergarter, samt, tillika med kvarts och muskovit, glimmerskiffer. *Användning*: Såsom isoleringsmedel vid ångpannor (värmeskydd) och som kaminfönster o. dyl. (803/11)(803).
- N:r 18. Glimmer (Muskovit)**, (från Ytterby fältspatbrott, Österåkers s:n, Stockholms län.) - *Kemisk sammansättning*: Vattenhaltigt kalium-aluminium-silikat. *Förekomstsätt*: Ingår jämte kvarts, fältspat och biotit såsom mer eller mindre väsentlig beståndsdel i vissa graniter och gnejser. Dessutom viktig beståndsdel av pegmatit. Tillsammans med kvarts bildar den glimmerskiffer. *Användning*: Ur de stora muskovitkristaller, som stundom förekomma i pegmatiter, kunna på grund av mineralets mycket starkt utpräglade genomgångar lätt utspjälkas tunna blad, vilka användas som ersättning för glasrutor på ställen, där dylika av för stark hetta eller skakning icke kunna brukas, t. ex. i kaminer och på örlogsfartyg. Dessutom såsom isoleringsmedel särskilt vid elektriska anläggningar. (801/8)(801).
- N:r 19. Augit**, (från Nordmarkens järngruvfält, Nordmarks s:n, Värmlands län.) - *Kemisk sammansättning*: Aluminiumhaltigt kalcium-magnesium-ferro-silikat. *Förekomstsätt*: Såsom beståndsdel av många kiselsyrefattiga bergarter (gabbro, diabas, basalt m. fl.) samt i ”skarn”, ett slags huvudsakligen av kalcium-magnesium- och järnsilikat sammansatt mineralaggregat, som åtföljer många av de svenska järnmalmerna m. fl. (921/7)(921).
- N:r 20. Hornblände**, (från Malmberget, Norrbottens län.) - *Kemisk sammansättning*: Aluminiumhaltigt kalcium-magnesium-ferro-silikat. *Förekomstsätt*: Såsom beståndsdel i vissa bergarter (syenit, diorit, gabbro, granit, hornbländeskiffer m. fl.) samt i ”skarn”, ett slags huvudsakligen av kalcium-magnesium- och järnsilikat sammansatt mineralaggregat, som åtföljer många av de svenska järnmalmerna m. fl. (961/12)(961).
- N:r 21. Asbest**, (från Tabergs järngruvfält, Nordmarks s:n, Värmlands län.) - *Kemisk sammansättning*: Kalcium-magnesium-ferro-silikat. *Förekomstsätt*: Asbest är en fintrådig utbildningsform av hornblände och förekommer såsom sprickfyllnader i hornbländebergarter, t. ex. ”skarn” (se n:r 20). *Användning*: Råämne för framställning av eldfast papp, eldfasta vävnader, lampvekar, syrefasta filtra m. m. För de flesta dylika ändamål är dock serpentinasbest (trådig serpentin, se n:r 22) mera använd. (961a/3)(-).
- N:r 22. Serpentin**, (från Sala silvergruva, Västmanlands län.) - *Kemisk sammansättning*: Vattenhaltigt magnesiumsilikat. *Förekomstsätt*: Såsom omvandlingsprodukt av magnesiumrika mineral, t. ex. olivin, bl. a. i kristallinisk kalksten (grön marmor). *Användning*: Till husgeråd, t. ex. mortlar och ljusstakar, till konst- och prydnadsföremål

o. s. v. Den av serpentin helt eller delvis grönfärgade marmorn är en högt skattad byggnadssten (kolonner i Universitetshuset i Uppsala, Nordiska Museet i Stockholm o. s. v.). (850/27)(-).

- N:r 23. Täljsten**, (från Handöls täljstensbrott, Åre s:n, Jämtlands län.) - *Kemisk sammansättning*: En blandning av talk (vattenhaltigt magnesiumsilikat) och klorit (vattenhaltigt magnesium-aluminium-ferrosilikat). *Förekomstsätt*: Såsom körtlar, klumpar eller större massor i vissa kristalliniska bergarter. Vanligen uppkommen genom omvandling av olivin-, hornblände- och augitrika bergarter (diabaser, dioriter, olivinstenar m. m.). *Användning*: Förarbetas (sågas och svarvas) med lätthet till föremål av varjehanda slag. Användes på grund av sin eldfasthet till mursten i ugnar, för tillverkning av kaminer, grytor, i mjölform till eldfärg m. m. dessutom i rätt stor utsträckning till dekorativa ändamål. Så äro t. ex. södra portalen i Uppsala domkyrka och de bekanta skulpturerna i Trondhjems domkyrka till största delen utförda i täljsten. (KLSK.23)(-).
- N:r 24. Grafit**, (från Norbergs järngruvfält, Norbergs s:n, Västmanlands län.) - *Kemisk sammansättning*: Kol, nästan rent (98-99 % C). *Förekomstsätt*: Såsom lager, impregnationer eller gångar vanligen i kristalliniska skiffrar, men stundom även i tydliga eruptivbergarter. *Användning*: Grafit användes till eldfasta deglar för stålframställning, till ugnssvärta, blyerts, smörjmedel för maskindelar m. m. (2/6)(2).
- N:r 25. Antracit**, (från Wales) - *Kemisk sammansättning*: Kol (mer än 90 % C). Om stenkols kolhalt, se n:r 71. *Förekomstsätt*: Såsom lager i äldre (palaeozoiska) sedimentära formationer. Finnes ej i Sverige. *Användning*: Viktigt bränsle. (Ob. 23)(-).
- N:r 26. Bärnsten**, (från Palmnicken, Ostpreussen) - *Kemisk sammansättning*: Bärnsten är ett fossilt harts, som i form av kåda utsveats av ett under äldre tertiärtiden levande, nu fullständigt utdött barrträd (*Pinus succinifer*). Bärnstenen förekommer i form av klumpar eller droppformiga stycken insvämmad dels i tertiära, dels ock (sekundärt) i kvartära avlagringar. Bekant är ”blå jorden” i Samland, från vilken detta prov härstammar. Bärnstenen förekommer på samma sätt som i Samland även vid Sönder-Jyllands och Schleswig-Holsteins västkust, på Sicilien o. s. v. *Användning*: Till smärre prydnadsföremål. Under den skandinaviska stenåldern, liksom i den klassiska antiken högt skattad smyckesten. Under bronsåldern tillbytte sig nordborna mot bärnsten den brons, de behövde till sina vapen, redskap och smycken. Ehuru bärnsten är vanlig i nordiska stenåldersfynd, saknas den så gott som fullständigt i fynden från bronsåldern. Under denna tid har tydligen all bärnsten gått till de länder, där bronzen fanns att köpa. (Ob. 25)(-).
- N:r 27. Granit (Graversforsgranit)**, (från Graversfors stenbrott, Kvillinge s:n, Östergötlands län.) - Röd, grovkristallinisk, eruptivbergart, sammansatt av kötröd mikroklin i stora, stundom strökornsartade kristaller (man lägger märke till dessas regelbundna tvillingbildning, ”Karlsbader-tvillingar”), blå fettglänsande kvarts samt mycket sparsamt mörk glimmer, (biotit). – Uppkommen genom stelning av en kiselsyrerik silikatsmälta (magma) på stort djup under jordytan. – Förekommer såsom massiv i urberget. Andra graniter uppträder inom yngre formationer. *Användning*: I stor utsträckning till byggnadssten, stenhuggeriarbeten m. m. Använd bl. a. till yttre delar av Riksdags- och Riksbankshuset i Stockholm. (Gr. 100)(-).
- N:r 28. Granit (Uppsalagranit)**, (från Uppsala) – Grå, medelkornig, massformig eruptivbergart, bestående av blå kvarts, ljus fältspat (plagioklas och mikroklin), hornblände och glimmer (biotit). Uppkommen genom stelning av en kiselsyrerik silikatsmälta (magma) på stort djup under jordytan. – Förekommer såsom massiv och gångar i urberget. Andra graniter uppträda inom yngre formationer. *Användning*: Till byggnadssten, stenhuggeriarbeten (gravvårdar) samt gatsten m. m. Socklarna till

Domkyrkan och Universitetshuset m. fl. byggnader i Uppsala äro uppförda av Uppsalagranit. (Gr. 99)(-).

**N:r 29. Granit (Stockholmsgranit)**, (från Stockholm) – Grå, finkristallinisk, massformig eruptivbergart, sammansatt av ljus ortoklas, plagioklas, mörk glimmer (biotit) och kvarts. – Uppkommen genom stelning av en kiselsyrerik silikatsmälta (magma) på stort djup under jordytan. – Förekommer såsom massiv och gångar i urberget. Andra graniter uppträda inom yngre formationer. *Användning*: Till byggnadssten, stenhuggeriarbeten, gatsten m. m. Använd i flertalet av Stockholms kaj- och broanläggningar, i Lejonbacken vid Kungliga slottet, i piedestalerna till Linnés och Axel Oxenstiernas statyer i Stockholm o. s. v. (Gr. 98)(-).

**N:r 30. Pegmatit**, (från Mossgruvan vid Edeby, Vaddö s:n, Stockholms län.) - Mycket grovkristallinisk, massformig eruptivbergart av granitisk sammansättning, således i huvudsak bestående av kvarts, fältspater och glimrar. Dessutom förekomma ofta, ehuru ej i denna stuff, mer eller mindre sällsynta mineral, i synnerhet fluor- eller borhaltiga, såsom flusspat, granat, turmalin, topas, beryll m. fl. Pegmatiter av annat slag, t. ex. med syenit- eller gabbroartad sammansättning, finnas. – Pegmatiterna bilda oftast gångar. *Användning*: Brytes för erhållande av kvarts, fältspat och glimmer. (Om dessa minerals användning, se n:r 8, 14, 15, 17, 18). (Peg. 17)(-).

**N:r 31. Porfyr**, (från Älvdalens porfyrverk, Älvdalens s:n, Kopparbergs län.) - Eruptivbergart, bestående av en tät, brun, av kvarts och fältspat sammansatt grundmassa, i vilken ligga kristaller ("strökorn") av rödaktig ortoklas och ljusgrön plagioklas. – Uppkommen genom stelning av å jordytan utrunnen lava (silikatsmälta) av granitisk sammansättning. *Användning*: Älvdalens porfyre (flera olika varieteter finnas) hava sedan gammalt stort anseende såsom material för tillverkning av allahanda större eller mindre prydnadsföremål, husgerådssaker, gravvårdar, kolonner m. m. (Pf. 17)(-).

**N:r 32. Diorit**, (från Ultuna, Bondkyrka s:n, Uppsala län.) – Grå, medelkornig, massformig eruptivbergart, sammansatt av plagioklas, hornblände och glimmer samt kvarts, den senare vanligen i underordnad mängd. – På stort djup under jordytan stelad silikatsmälta (magma). – Bildar massiv, gångar eller bäddar, som i vårt land tillhöra urberget eller fjällkedjans formationer. *Användning*: Vissa varieteter användas såsom s. k. "svart granit" i stor utsträckning till gravvårdar och andra stenhuggeriarbeten. (Di. 7)(-).

**N:r 33. Diabas**, (från Sternö vid Karlshamn, Blekinge län.) – Mörkgrå, medelkornig, massformig eruptivbergart, sammansatt huvudsakligen av plagioklas, pyroxen och olivin. Plagioklasen är utbildad som tavelformiga, till större delen subparallelt anordnade kristaller; på brottytor vinkelrätt mot tavlorna te sig dessa såsom fina glänsande nålar. – Förekommer såsom gångar eller täcken i äldre formationer. I Dalarna finnas diabasbäddar dels inlagrade, dels täckande den där anstånde algonkiska sandstenen. Västergötlands siluriska bildningar (Västgötabergen) täckas av diabas, som således måste hava framträngt mot slutet av eller efter den siluriska tiden. *Användning*: Vissa diabasarter, bl. a. denna, användas jämte dioriter och hyperiter under namn av "svart granit" i stor utsträckning till gravvårdar och andra stenhuggeriarbeten. (Db. 26)(-).

**N:r 34. Diabas**, (från Mackmyra, Valbo s:n, Gävleborgs län.) - Mörkgrå, medelkornig, massformig eruptivbergart, sammansatt huvudsakligen av augit och plagioklas, den senare utbildad såsom härs och tvärs liggande kristalltavlor; på brottytor te sig dessa såsom fina, glänsande nålar. – Förekommer såsom gångar, bäddar och täcken i äldre formationer. I Dalarna finnas diabasbäddar dels inlagrade i, dels täckande den algonkiska sandstenen. Västgötabergens "trapp" är en tät diabas, som genom sitt läge omedelbart på siluriska bildningar visar sig hava framträngt mot slutet av eller efter den siluriska tiden. *Användning*: Vissa diabasarter användas jämte dioriter och hyperiter under namn av "svart granit" i stor utsträckning till gravvårdar och andra stenhuggeriarbeten. (Db. 27)(-).

- N:r 35, Hyperit**, (från Ölme s:n, Värmlands län.) – Svart, massformig eruptivbergart, sammansatt av vanligen mörkfärgad plagioklas, hypersten (ett augitartat mineral) och augit; innehåller dessutom ofta titanjärn och apatit. Bergarten har diabasstruktur, d. v. s. fältspaten bildar här och tvärs liggande kristalltavlor. – Förekommer såsom gångartade bildningar, vanligen i gnejsiga bergarter. Tillhör urberget. *Användning*: Jämta vissa dioriter och diabaser under namnet ”svart granit” till gravvårdar och andra stenhuggeriarbeten. (Gb. 19)(-).
- N:r 36. Gabbro**, (från Rådmansö, Stockholms län.) - Grön till svart, grovkristallinisk, massformig eruptivbergart, sammansatt av kalkrik plagioklas och diallag (ett svart, augitartat mineral); innehåller dessutom oftast mer eller mindre rikligt olivin och hornblände. – Förekommer i vårt land såsom större eller mindre massiv i urberget samt är därjämt synnerligen vanlig inom den skandinaviska fjällkedjans område. Flera av dettas högsta delar, såsom Sulitelma och Jotunheimen, bestå av mer eller mindre starkt omvandlad gabbro. – Uppkommer genom stelning på stort djup av en kalkrik, kiselsyrefattig silikatsmälta (magma). (Gb. 18)(-).
- N:r 37. Basalt**, (från Anneklev, Hörs s:n, Malmöhus län.) - Svart, tät, massformig (stundom något porfyrisk) eruptivbergart, sammansatt av plagioklas, augit och olivin. Stundom hava emellertid ej dessa mineral hunnit utkristallisera ur den stelnde lava, ur vilken basalerna äro uppkomna, utan denna har övergått till en glasartad massa. Basalerna visa ofta s. k. pelarformig förklyftning, d. v. s. de äro i naturen uppdelade i pelarformade stycken, vilkas längdriktning står vinkelrätt mot den forna lavaströmmens yta. Denna företeelse har sin orsak däri, att basalten vid övergång från flytande till fast form minskat i volym. Krympningen har åstadkommit massans söndersprickande efter de ytor, där minsta motståndet mötte. Basalerna, som i vårt land endast förekomma i Skåne, tillhöra i de fall, då deras geologiska ålder har kunnat bestämmas, den tertiära eller annan ung formation. De äro forntida, på eller nära jordytan stelnade lavar. (Ba. 27)(-).
- N:r 38. Gnejsgranit**, (från trakten mellan Märsta järnvägsstation och Sigtuna, Stockholms län.) - Grå, medelgrov, ständigt parallellstruerad eruptivbergart, sammansatt av vit fältspat, fettglänsande, gråaktig kvarts och glimmer (biotit). – En ursprungligen sannolikt massformigt struerad granit, som sedermera omkristalliserats och erhållit sin nuvarande parallellstruktur. (Gn. 45)(-).
- N:r 39. Gnejsgranit (ögonförande)**, (från Runö, Djurö s:n, Stockholms län.) – Röd, medelkornig, något porfyrisk, skiffrikt parallellstruerad, kristallinisk bergart, sammansatt av röd fältspat (ortoklas), mestadels samman i större partier (ögon), vilka stundom hava tydlig kristallform, kvarts och glimmer (biotit), den senare i parallellt ordnade små fjäll. Bergarten har uppkommit genom förskiffning av en porfyrisk granit (ögongranit). (Gn. 46)(-).
- N:r 40. Gnejs**, (från Rådmansö, Stockholms län.) – Grå, medelkornig, parallellstruerad, kristallinisk bergart, sammansatt av kvarts, vit mikroklin, plagioklas och biotit, den sistnämnda i parallellt ordnade fjäll. – Gnejsar äro antingen tryckförskiffade och omkristalliserade eruptivbergarter (huvudsakligen graniter), starkt metamorfoserade sediment eller blandningar av sedimentära och eruptiva beståndsdelar. Samtliga dessa gnejsarter, som ofta äro mycket svåra att särskilja, påträffas företrädesvis i urberget, men förekomma även i yngre formationer, vilka blivit utsatta för starkt bergskedjetryck eller intensivt påverkats av från jordens inre framträngande eruptivmassor. Denna gnejs är en förskiffad granit. (Gn. 44)(-)
- N:r 41. Gnejs**, (från Vasastaden, Stockholm) – Grå, finkristallinisk, skiffrikt parallellstruerad bergart, sammansatt av kvarts, fältspat samt riklig glimmer (biotit), den sistnämnda anordnad i parallella, skiktliknande band. Bergartens genesis är ännu oviss. (Gn. 42)(-).

- N:r 42. Gnejs (Järngnejs)**, (från Karlstad, Värmlands län.) – Röd, småkornig, skiffrigt parallellstruerad bergart, sammansatt av mikroklin, plagioklas, kvarts och glimmer (biotit). I ringa mängd förekommer även magnetit som små kristallkorn. På grund av förekomsten av dessa korn har bergarten erhållit benämningen ”järngnejs”. Denna bergart har en mycket stor utbredning inom gnejsterrängerna i västra delen av södra Sverige. Den har en s. k. ”ortognejs”-sammansättning, motsvarande den hos en granit. Bergartens genesis är ännu oviss. (Gn. 47)(-).
- N:r 43. Kaoliniserad gnejs**, (från Lugnås kvarnstensbrott, Lugnås s:n, Skaraborgs län.) – Gnejsartad, till urberget hörande bergart, sammansatt av röd ortoklas, vit, mjölig kaolin, kvarts samt sparsamma glimmerfjäll. Kaolinen är uppkommen genom vittring av i den ursprungliga bergarten förefintlig fältspat. – Bildar underlaget för Västergötlands kambrisk-siluriska avlagringar. *Användning:* För tillverkning av kvarnstenar. (Gn. 48)(-).
- N:r 44. Leptit**, (från Norbergs järngruvfält, Norbergs s:n, Västmanlands län.) – Ljus, mycket finkornig, skiffrigt parallellstruerad bergart, sammansatt av kvarts, fältspat samt (sparsamt) glimmer. – Leptiten (tidigare kallad hälleflintgnejs eller granulit), vilken tillhör urberget, är den bergart, i vilken mellersta Sveriges malmförekomster i flertalet fall äro inbäddade. Den är uppkommen genom omkristallisation av under urtiden bildad kvartsporfyrtuff eller kvartsporfyrtuff. (Lp. 23)(-).
- N:r 45. Glimmerskiffer**, (från Glava s:n, Värmlands län.) – Synnerligen utpräglat parallellstruerad, skiffrig, huvudsakligen av muskovit och kvarts bestående bergart. Glimmerskiffrarna hava i de flesta fall ursprungligen varit sand eller leror, som hårdnat till sandstenar eller lerskiffrar. Genom intensiv tryckmetamorfos hava dessa sedermera blivit förskiffrade och omkristalliserade. Härigenom har den nuvarande skiffern uppkommit. Understundom kunna även eruptiva bergarter (och tuffer) genom ytterligt stark tryckmetamorfos förvandlas till glimmerskiffrar. De skandinaviska glimmerskiffrarna tillhöra urberget, algonkiska eller kambro-siluriska formationerna. *Användning:* Såsom taktäckningsmedel samt på grund av sin eldfasthet till mursten i masugnar (”stället”). (GLSK. 25)(-).
- N:r 46. Hälleflinta (randig)**, (från Dannemora järngruvfält, Films s:n, Uppsala län.) – Tät, tydligt lagrad bergart med växlande ljusa och mörka skikt. Sammansatt av fältspat, kvarts, glimmer m. fl. mineral (skönjbara först vid stark förstoring). – Hälleflintorna tillhöra urberget samt äro i flertalet fall porfyrier (jfr n:r 31) eller med dessa samhöriga tuffavlagringar (jfr n:r 52), vilkas ursprungliga struktur blivit mer eller mindre starkt förändrad, stundom helt och hållet utplånad. (Lp. 25)(-).
- N:r 47. Hälleflinta (porfyrisk)**, (från Bärby, Gamla Uppsala s:n, Uppsala län.) – Gråbrun, tät, massformig bergart, sammansatt huvudsakligen av kvarts och fältspat (de flesta mineralkornen skönjbara endast vid stark förstoring). – Hälleflintorna tillhöra urberget samt äro i flertalet fall porfyrier (jfr n:r 31) eller med dessa samhöriga tuffavlagringar (jfr n:r 52), vilkas ursprungliga struktur genom omkristallisation blivit mer eller mindre starkt förändrad, stundom helt och hållet utplånad. (Lp. 24)(-).
- N:r 48. Dioritskiffer**, (från Ornön, Ornö kapellförs., Stockholms län.) – Grå till svart, finkristallinisk, utpräglat parallellstruerad bergart, sammansatt av huvudsakligen hornblände, mörk glimmer (biotit) och fältspat. – Uppkommen (åtminstone i de flesta fall) genom tryckmetamorfos och omkristallisation ur diorit, gabbro eller diabas. Förekommer såsom mer eller mindre mäktiga inlagringar i urberget eller andra formationer, som varit utsatta för starkt bergskedjetryck. (Di. 8)(-).
- N:r 49. Lava**, (från Rolandseck, Rhenprovinsen, Tyskland) – Porös, slaggartad bergart av basaltisk sammansättning. Har i form av en silikatsmälta vällt fram ur de nu slocknade, men under tertiärtiden, möjligen t. o. m. ända in i kvartärtiden, verksamma vulkanerna i Eifel. – Icke all lava har samma utseende och sammansättning som denna. T. o. m. ur

samma krater kunna vid olika utbrott bryta fram lavar av än basaltisk (kiselsyrefattig), än liparitisk (kiselsyrerik) sammansättning. Än stelnar lavan på sätt, som denna stuff visar, än bildar den ett kompakt glas (obsidian), än blir den ytterligt porös (pimpsten). (Dm. II/24)(-).

- N:r 50. "Lapilli"**, (från Eifel, Rhenprovinsen, Tyskland) – Rundade, i smält tillstånd ur kratern uppslungade smärre lavastycken. Även större lavaklumpar kunna vid vulkanutbrott kastas upp i luften. Dessa kallas "bomber". De större bomberna äro icke alltid klotrunda, utan hava i följd av vridningen och rotationen erhållit en skruv- eller snäckliknande form. Andra visa ett slags "avplattning mot polerna", d. v. s. den smälta lavan har, då bomben roterat fram genom luften, av centrifugalkraften tvingats att i viss mån anhopa sig kring bombens "ekvator". (Dm. II/27)(-).
- N:r 51. Vulkanisk "aska"**, (från Rolandseck, Rhenprovinsen, Tyskland) – Ur kratern uppkastad, fint fördelad lava. "Askan" är således icke något slags förbränningsprodukt. Bildar jämte vattenånga och andra gaser det moln, som vid utbrott plägar omgiva en vulkankägla. (Dm. II/26)(-).
- N:r 52. Vulkanisk tuff**, (från Eifel, Rhenprovinsen, Tyskland) – Avlagring, huvudsakligen bestående av vulkanisk "aska" och "sand", "lapilli", "bomber", i lavan utskilda kristaller m. m., vilka till följd av den med explosiv kraft skeende gasutvecklingen uppslungats ur kratern. Tuffer åtfölja vanligen lavabergarter. Redan i urberget har man kunnat igenkänna dylika. Sålunda äro vissa hälleflintor vulkaniska tuffer. Även diabaser åtföljas stundom av tuffer (t. ex. i Dalsland, där de dock genom bergskedjetryck omvandlats till kristalliniska skiffrar). I samband med de skånska basalterna har man funnit tuffer, vilka genom sin sammansättning och sitt förekomstsätt visa sig vara uppkomna av den "aska", de tertiära basaltvulkanerna därstädes utslungat. (Dm. II/28)(-).
- N:r 53. Kvartsit**, (från Västervik, Kalmar län.) – Finkornig, kristallinisk bergart, bestående nästan uteslutande av kvarts. Somliga kvartsiter visa tydlig skiktning, dock ej denna stuff. – Kvartsiterna äro omkristalliserade sandstenar, tillhörande urberget (denna stuff) eller yngre formationer, som varit utsatta för någorlunda kraftig metamorfos. (Kv. 24)(-).
- N:r 54. Urkalksten (Marmor)**, (från Torsåkers s:n, Gävleborgs län.) – Vit, grovkristallinisk bergart, bestående av kalkspat, oftast blandad med något magnesiumkarbonat. När  $MgCO_3$ -halten uppgår till 30-46 %, kallas bergarten dolomit. Förekommer såsom körtlar och lager i leptit, ofta i samband med malmer. *Användning:* Till byggnadssten, stenhuggeriarbeten m. m. (KD. 64)(-).
- N:r 55. Urkalksten (Marmor)**, (från Ekebergs stenbrott, Lillkyrka s:n, Örebro län.) – Vit, finkristallinisk bergart, bestående av kalkspat, blandad med magnesiumkarbonat. När  $MgCO_3$ -halten uppgår till omkring 30-46 %, kallas bergarten dolomit. – Förekommer såsom körtlar och lager, vanligen i leptit eller hälleflinta, ofta i samband med malmer. *Användning:* Till byggnadssten, stenhuggeriarbeten m. m. Denna marmor är bl. a. använd i Nya Dramatiska Teaterns byggnad i Stockholm. (KD. 65)(-).
- N:r 56. Urkalksten (Marmor)**, (från Marmorbruket, Krokeks s:n, Östergötlands län.) – Vit till grön, medelkornig, kristallinisk bergart, bestående av kalkspat, oftast blandad med magnesiumkarbonat. De gröna flammor och korn, som ses här och där i stuffen, bestå av serpentin. *Användning:* Till byggnadssten och stenhuggeriarbeten. Denna marmor är bl. a. använd i Nya Dramatiska Teaterns byggnad i Stockholm. (KD. 63)(-).
- N:r 57. Urlerskiffer**, (från Grythytted, Örebro län.) – Avlagrad som lera under urtiden. Har genom tryckmetamorfos och begynnande omkristallisation erhållit sin n. v. skiffrihet. *Användning:* Till taktäckningsmedel. (LsK. 18)(-).
- N:r 58. Konglomerat (i Gävlesandsten)**, (från Gävle, Gävleborgs län.) – En av hopkittad strandklapper sammansatt bergart, som vanligen bildar tunna lager i sandstenen. Bergartens röda färg härrör av sekundärt uppkommen järnoxid. (Kgl. 10)(-).



- N:r 59. Sandsten (Gävlesandsten)**, (från Gävle, Gävleborgs län.) – Av övervägande kvartssand bildad bergart, i vilken sandkornen sammankittats till en fast massa genom kvarts och järnsalter. Den röda färgen härrör av sekundärt bildad järnoxid. Liknande sandsten anstår bl. a. i norra Dalarna (Dalasandsten). Båda dessa förekomster äro av algonkisk ålder. *Användning:* Gävlesandstenen användes med fördel som byggnadssten (bl. a. i portomfattningen vid Nordiska museet, i Ridarhuset m. fl. byggnader i Stockholm.). (Kv. 25)(-).
- N:r 60. Alunskiffer**, (från Gullhögens bruk vid Skövde, Skaraborgs län.) – Avsatt såsom lera på det kambriska havets botten. De talrika organiska rester, som inbäddats i denna lera, hava sedermera sönderdelats och givit skiffen en icke obetydlig kol- och bitumen- samt svavelkishalt. *Användning:* På grund av kol- och bitumenhalten är alunskiffen ett lågvärdigt bränsle med en askhalt av 70 à 80 % och har använts som sådant för kalkbränning i våra kambro-silurumråden sedan slutet av 1700-talet. Har sedan 1918 (vid A.-B. Svenska Skifferverken, Hildingebo, Närke) tagits i bruk för utvinning av bränngas, bränn- och smörjoljor samt svavel. Utgjorde förr ett viktigt råmaterial för tillverkning av alun, rödfärg och järnvitriol. (LSk. 19)(-).
- N:r 61. Orstenskalk (stänglig)**, (från Gullhögens bruk vid Skövde, Skaraborgs län.) – Starkt bituminös kalksten av kambrisk ålder, vilken förekommer såsom linser eller bankar i alunskiffer. (KD. 67)(-).
- N:r 62. Orstenskalk (finkristallinisk)**, (från Gullhögens bruk vid Skövde, Skaraborgs län.) – Starkt bituminös kalksten, vilken förekommer såsom linser eller bankar i alunskiffer och ofta är mycket rik på fossil. *Användning:* Till kalkbränning. (KD. 66)(-).
- N:r 63. Kalksten (Övre röd ortocerkalk)**, (från Gullhögens bruk vid Skövde, Skaraborgs län.) – Grundhavsbildning av ordovicisk ålder, till stor del sammansatt av varjehanda havsdjur mer eller mindre sönderkrossade kalkskal. Benämnes ortocerkalk efter de i densamma ytterst allmänt förekommande ortoceratiterna, fossila skal av en nu utdöd, med våra dagars bläckfiskar nära besläktad djurgrupp. *Användning:* Delar av ortocerkalken användas till byggnadssten, trapp-, golv- och trottoarsten m. m. (KD. 68)(-).
- N:r 64. Kalksten (Övre grå ortocerkalk)**, (från Våmb nära Skövde, Skaraborgs län.) – Grundhavsbildning av ordovicisk ålder, till stor del sammansatt av varjehanda havsdjur mer eller mindre sönderkrossade kalkskal. Benämnes ortocerkalk efter de i densamma ytterst allmänt förekommande ortoceratiterna, fossila skal av en nu utdöd, med våra dagars bläckfiskar nära besläktad djurgrupp. *Användning:* Delar av ortocerkalken användas till byggnadssten, trapp-, golv- och trottoarsten m. m. (KD. 69)(-).
- N:r 65. Sandsten (Burgsvikssandsten)**, (från Burgsvik, Öja s:n, Gotlands län.) – Finkornig, kvartsrik, glimmerförande, något lerblandad grundhavsbildning av silurisk ålder. *Användning:* Flera av Gotlands kyrkor äro uppförda av denna bergart, vilken dessutom funnit vidsträckt användning som byggnadssten även utom Gotland. Sålunda äro en mängd portaler i Stockholm, fönsteromramningar och listverk i Kungliga slottet, orneringar och konsoler vid Nordiska Museet m. fl. byggnader därstädes, utförda i Burgsvikssandsten. Denna förarbetas vidare i mycket stor skala till slipstenar. Av dylika utskeppas årligen 50,000 à 60,000 stycken från ön. (Kv. 26)(-)
- N:r 66. Trilobit**, (från) – Trilobiterna bilda en numera fullständigt utdöd grupp bland kräftdjuren, vars lämningar förekomma från den kambriska formationens avlagringar upp i permformationens. (S. 37)(-).
- N:r 67. Ortoceratit**, (från) – Ortoceratiterna tillhöra huvudfotingarnas klass och äro ytterst allmänna fossil inom ordovicium och silur. De bevarade lämningarna utgöras av det i kamrar delade, av "sifo" (strängkanalen) genomdragna skalet. Djuren hava levat i dettas yttersta kammare. Allt eftersom djuret har tillväxt och denna blivit för trång, har en ny

- ”yttersta kammare” tillbyggt. Därav kammarindelningen och skalens egendomliga långsträckta form. (O. 33)(-).
- N:r 68. Graptolit (Diplograptus)**, (från Fågelsång, Hardeberga s:n, Malmöhus län.) – Graptoliterna bilda en nästan uteslutande inom de ordoviciska och siluriska formationerna förekommande, till sin systematiska ställning ännu obestämd djurgrupp. De bevarade resterna utgörs av de kitinartade, än sågbladslika (efter hoppresning), än grenade eller buskformade koloniskeletten. Dessa hava innehållit ett stort antal kamrar, i vilka olika djurindivider suttit, alla likväl förbundna med varandra genom en gemensam kanal. (S. 53)(-).
- N:r 69. Brachiopod (Atrypa)**, (från Djupvik, Eksta s:n, Gotlands län.) – Armfotingarna eller brachiopoderna uppträda redan i de äldsta kambriska avlagringarna, uppnå sin högsta utveckling i silur- och devon-formationerna, fortleva genom de följande perioderna i tiden men äro från och med tertiärperiodens början av ringa geologisk betydelse. De ännu levande släktena *Lingula* och *Crania* hava levat ända sedan den ordoviciska perioden, en formbeständighet varpå exempel från djurriket i övrigt knappast torde kunna anföras. – Brachiopoder äro mycket allmänna i Gotlands siluriska avlagringar. (S. 54)(-).
- N:r 70. Kalkalg (Sphaerocodium)**, (från Ronehamn, Gotlands län.) – Kalkavsöndrande alger äro av stor geologisk betydelse. Kalkstenar, till större delen bildade av resterna av kalkalger, förekomma i såväl äldre som yngre formationer. (S. 52)(-).
- N:r 71. Stenkol (”Stenkol n:o 1”)**, (från Billesholms stenkolsgruva, Malmöhus län.) - *Kemisk sammansättning*: Kol, förorenat av oorganiska ämnen. Det bästa skånska stenkolet, av vilket detta är ett prov, håller i medeltal endast 68-70 % C. I regeln ligger emellertid stenkolets kolhalt mellan 74 och 96 %. *Förekomstsätt*: Såsom lager (flötser) i äldre eller yngre sedimentära formationer. Viktigast bland dessa är den efter stenkolet uppkallade stenkolsformationen. I Sverige saknas avlagringar, tillhörande denna formation. Det skånska stenkolet tillhör övergångstiden mellan trias- och juraperioderna (rät-lias). *Användning*: Bränsle. (Ob. 24)(-).
- N:r 72. Kolskiffer**, (från Ormatorps stenkolsgruva, Malmöhus län.) – Svart, kolhaltig skiffer av växlande, sällan hög kolhalt. Den förekommer vanligen i samband med stenkolsflötser. Detta prov härstammar från ”Skånes stenkolsförande formation”, d. v. s. tillhör övergångstiden mellan trias- och juraperioderna (rät-lias). *Användning*: Till framställning av gas för bränning av eldfast lera, klinker m. m. i kolgruvornas närhet. (RL. 18)(-).
- N:r 73. Eldfast lera**, (från Billesholms stenkolsgruva, Malmöhus län.) – Eldfast lera består huvudsakligen av aluminiumsilikat. Den förekommer vanligen i samband med stenkolsflötser och har ofta utgjort den mark, i vilken de kolbildande växterna haft sina rötter, och ur vilken den tagit sin näring. Härigenom hava lerans alkali- och kalkbeståndsdelar utlakats och dess nuvarande kemiska sammansättning samt av denna betingade eldfasthet uppkommit. Detta prov härstammar ur ”Skånes stenkolsförande formation”, d. v. s. tillhör övergångstiden mellan trias- och juraperioderna (rät-lias). *Användning*: Råämne för tillverkning av eldfast tegel och varje handa krukmakeriarbeten. (RL. 20)(-).
- N:r 74. Ormbunke (Dictyophyllum exile)**, (från Bjuvs stenkolsgruva, Bjuvs s:n, Malmöhus län.) – Vanligt fossil inom en av zonerna i ”Skånes stenkolsförande formation”, således tillhörande övergångstiden mellan trias- och juraperioderna (rät-lias). (RL. 19)(-).
- N:r 75. Kritkalksten (Kokkolitkalk, Saltholmskalk)**, (från Annetorps kalkbrott vid Limhamn, Malmöhus län.) – Delvis fossilrik grundhavsavlagring, bildad i krittidens hav. Dess huvudmassa består av s. k. kokkoliter, d. v. s. små runda kalkskivor av sönderfallna ”kokkosferer”, ett slags lågt stående organismer tillhörande flagellaterna, vilkas samhörighet med växt- eller djurriket ännu är omtvistade. Därav bergartens ena

- benämning. Den andra, Saltholmskalk, kommer av ön Saltholm i Öresund, vilkens berggrund utgöres av ifrågavarande kalksten. *Användning*: Till kalkbränning, cementtillverkning m. m. (KD. 72)(-).
- N:r 76. Kritkalksten (Korallkalk, Faxekalk)**, (från Annetorps kalkbrott vid Limhamn, Malmöhus län.) – Bildad på korallrev i krittidens hav. Bergarten består dels av hela korallstockar, dels av dyliska, som söndertuggats till grus av krabbor och andra på revet levande (korallofila) djur. Även dessa djurs lämningar äro en väsentlig beståndsdel av korallkalken. Förekommer såsom långsträckta linser eller oregelbundna partier i annan kritkalksten. Namnet Faxekalk är härlett av "Faxe bakke" på Själland, en av gammalt känd fyndort för korallkalk. *Användning*: Till kalkbränning, cementtillverkning m. m. (KD. 71)(-).
- N:r 77. Kritkalksten (Bryozokalk)**, (från Annetorps kalkbrott vid Limhamn, Malmöhus län.) – Kalkstenen, som huvudsakligen består av större eller mindre brottstycken av bryozokoloniers kalkskelett, bildar inlagringar i Saltholmskalken. *Användning*: Till kalkbränning, cementtillverkning m. m. (KD. 70)(-).
- N:r 78. Skrivkrita**, (från Kvarnby kritbrott, Sallerups s:n, Malmöhus län.) – Jordartad, vit kalkavlagring från krittiden bestående huvudsakligen av foraminiferers (vissa mikroskopiska infusoriers) kalkskal och kokkoliter (se n:r 75). På grund av skrivkritans likhet med det s. k. vita djuphavsslamm (globigerina-slamm) från nutidens hav betraktade man förr skrivkritan som en djuphavsbildning, men däri rikligt förekommande grundhavsformer (t. ex. tjockskaliga ostron) visa, att den tillhör grundhavssedimenten. *Användning*: Rå krita användes för tillverkning av glas m. m., slammad krita till målarfärg, kitt, skrivkrita m. m. (KD. 73)(-).
- N:r 79. Flinta**, (från Kvarnby kritbrott, Sallerups s:n, Malmöhus län.) – Består av kiselsyra, som genom förorening av organiska ämnen fått brun, svart eller grå färg. Förekommer såsom oregelbundna klumpar i flertalet av kritformationens kalkstenar, framför allt i skrivkritan. Kiselsyrehalten, som härrör från kiselsvampar, har ursprungligen varit likformigt fördelad; flintklumparna hava uppkommit genom sekundär anrikning av densamma. *Användning*: Numera bl. a. till infodring av roterande rörkvarnar (brukade vid malmberedning och cementtillverkning). Under stenåldern utomordentligt viktigt material för vapen- och verktygstillverkning. I England och Belgien samt även i Skåne har man funnit gruvor, som av stenåldersfolket nedarbetats i kritlagren för vinnande av flinta. (KD. 73a)(-).
- N:r 80. Sjöborre (Echinocorus)**, (från Annetorps kalkbrott vid Limhamn, Malmöhus län.) – Sjöborrarna uppträda redan i ordovicium, äro mycket sparsamt representerade i de följande paleozoiska formationerna och trias, mera allmänna från och med juran. Denna art är en av de i kritformationen vanliga irreguliära sjöborrarna. (Kr. 59)(-).
- N:r 81. Belemnit (Actinocamax)**, (från Ivö, Kristianstads län.) – Belemniter ("vätteljus") kallas de stavformiga, rudimentära kalk-"skal" (skeletten) av bläckfiskliknande, numera utdöda, i jura- och kritavlagringar förekommande huvudfotingar. Det yttre skalet (jfr ortoceratiterna) har under denna djurgrupps utveckling förlorat sin betydelse och reducerats till en i djurets vävnadsmassa innesluten kalkstav. Man jämföre de "inre skal" hos nutida bläckfiskar (Sepia). (Kr. 58)(-).
- N:r 82. Hajtänder**, (från Ivö, Kristianstads län.) – Mycket vanliga fossil i kritformationens avlagringar. Av de i krittidens hav tydligen ytterst talrika hajarna äro tänderna de enda bevarade resterna. (Kr. 60)(-).
- N:r 83. Glaciärrepad bergyta**, (från Väskinde, Gotlands län.) – Provet visar de fina repor, som kvartärtidens väldiga landismassa eller rättare de i densamma och dess bottenmorän (jfr n:r 84) inbäddade, kantiga stenarna inristat på ytan av de berghällar, över vilka isen glidit fram. Dyliska repor ("glaciärräfflor"), vilkas storlek kan växla från fina ritser till

djupa rännor, utgöra ett av de medel, genom vilka den forna inlandsisens rörelseriktning, utbredning o. s. v. kunna bestämmas. Av lätt insedda skäl gå räfflorna ungefär parallellt med isens rörelseriktning. Då denna ändrats ha korsande räfflor uppkommit. (Dm. II/11)(-).

- N:r 84. Morängrus**, (från Sundbyberg, Solna s:n, Stockholms län.) – Morängrus (krosstensgrus, pinnmo) utgör en regellös, vanligen oskiktad blandning av dels kantiga, dels mer eller mindre slipade och repade block, stenar, grus, sand och mo, bildad på bekostnad av den berggrund, över vilken isen framskridit. Allt eftersom moränen är avsatt under, ovanpå eller vid istäckets rand, säges den bilda bottenmorän, ytmorän eller ändmorän. – Detta prov är taget ur bottenmorän. – Största delen av kvartära jordslag täckt mark i Skandinavien består av morängrus. I synnerhet i våra skogstrakter är dylikt så gott som allenarådande. (JS. 119)(-).
- N:r 85. Moränmargel**, (från Visby, Gotlands län.) – Lerliknande, i detta fall kalkhaltig jordart (margel), likasom morängruset avsatt av inlandsisens och ej sällan bildande dennas bottenmorän. Från egentlig lera (ett i vatten avsatt sediment) skiljer sig moränleran, utom genom sin fullständiga brist på skiktning, därigenom att den till stor del består av grövre material, från smärre gruskorn till större, vanligen med glaciärrepor försedda kantiga stenar (jökelsestenar, glaciärstenar, bottenmoränstenar). JS. 118)(-).
- N:r 86. Bottenmoränstenar**, (från Visby cementfabriks lertag S. om Visby, Gotlands län.) – Dyliska stenar äro vanliga i flertalet moränavlagringar, i synnerhet i moränlera. Slipningen och reporna på dess yta ha uppkommit, då landisen pressat moränmassan fram över berggrunden. (Dm. VI/10)(-).
- N:R 87. Isälvsgrus (Rullstensgrus)**, (från Annelund vid Stockholm) – Isälvsgruset bildar ännu större, merendels plana fält, än, och detta är det ojämförligt vanligaste, långa, slingrande, strängformade åsar (rullstensåsar), som löpa parallellt med traktens rådande räffelriktning. Rullstensåsarna äro avsatta i eller omedelbart utanför mynningarna av de väldiga smältvattensälvar (jökelseälvar, isälvar), som störtat fram i tunnlar under landisen. Vid iskantens gradvis skeende tillbakaryckande flyttades jökelseälvens mynning, vid viken grusavsättningen alltid var bunden, ävenledes tillbaka. Härav rullstensåsens strängform. Åsen markerar således den linje, jökelseälvmynningen vid isens tillbakaryckande beskrivit. I följd av bildningssättet är isälvsgruset rensköljt och de i detsamma förekommande större stenarna ofta väl rundade. (Jfr n:r 88). (JS. 244)(-).
- N:r 88. Rullstenar**, (från Annelund vid Stockholm) – Dyliska stenar förekomma i våra rullstensåsar, där de vanligen bilda lager, som underlagra eller växellagra med det finare isälvsgruset. Deras släta yta och runda form hava uppkommit därigenom, att stenarna rullats och nöts mot varandra i den med våldsamt hastighet framstörtande isälv, varuti rullstensåsen avsatts. (Dm. V/29)(-).
- N:r 89. Varvig lera (Glaciälera)**, (från Uppsala, Uppsala län.) – Dylig lera har bildats dels i det seneglaciala havet (Yoldia-havet) dels ock i isdämda och en del andra seneglaciala sjöar genom avsättning av de i dessa utfallande isälvarnas slammassor. Varje varv sammansättes av en ljusgul till vit del (A på stuffen), som uppåt långsamt övergår i ett mörkare parti (B på stuffen). Detta i sin ordning skiljer sig med knivskarp gräns från det överliggande varvets ljusa (undre) el. varje varv betecknar slamavsättningen under ett år. Den ljusa, undre delen, som vanligen innehåller en större eller mindre mängd fin sand, är avsatt under sommaren, då slamtillförseln i följd av isens kraftiga smältning var mycket stor. Den mörka delen tillhör det av ringa avsmältning och följaktligen obetydliga slamtillförsel karakteriserade vinterhalvåret. Den skarpa gränsen mellan varven markerar tiden för den strängaste vinterkölden, under vilken ingen slamtillförsel ägde rum. Genom att noggrant uppmäta mäktigheten av vart och ett av varviga lerans varv och genom jämförelse mellan diagram över dessas växling, upprättade på lämpligt valda punkter, har

- man lyckats fastställa en tideräkning i år för landisens avsmältningstid. *Användning:* Råämne för tillverkning av tegel och krukmakeriarbeten. (JS. 243)(-).
- N:r 90. Portlandia arctica**, (från Masthugget vid Göteborg) – Saltvattensmussla. För det seneglaciala havets (Yoldia-havets) avlagringar i västra Sverige och Mälaredalen kännetecknande fossil. Lever numera blott i arktiska hav. Sedan den seneglaciala tidens slut utdöd vid våra kuster. (Kv. 26)(-).
- N:r 91. Postglacial lera**, (från Stockholm) – Med lera förstås enligt den av geologerna numera brukade terminologien en av mineralpartiklar bestående jordart, som i fuktigt tillstånd är plastisk (formbar). Minst 25 % av mineralpartiklarna ha en kornstorlek understigande 0,002 mm. *Användning:* Råämne för tillverkning av tegel och krukmakeriarbeten. (JS. 434)(-).
- N:r 92. Mo**, (från Valinge, Stigtomta s:n, Södermanlands län.) – Mo kallas en av mineralpartiklar bestående jordart, i vilken huvudmassan av partiklarna ha en kornstorlek av 0,2 till 0,06 mm. Är i torrt tillstånd lös. (JS. 435)(-).
- N:r 93. Sand**, (från Annelund vid Stockholm) – En av mineralpartiklar, vanligen övervägande kvarts men ofta även fältspat och glimmer, bestående jordart, i vilken huvudmassan av kornen ha en storlek liggande mellan 2 och 0,2 mm. Är kornstorleken över 2 mm. men under 2 cm., kallas materialet grus, blir den ännu större, talar man om klapper, block o. s. v. . *Användning:* I byggnadstekniken för tillverkning av murbruk, cement, betong, kalksandtegel m. m. Renare kvartssand användes även vid glastillverkning. (JS. 242)(-).
- N:r 94. Strandklapper**, (från Östersjöns strand nära Visby, Gotlands län.) – Den släta ytan och den avrundade formen hava åstadkommit genom stenarnas av böljeslagen förorsakade nötning mot varandra och mot strandsanden. (Dm. V/28)(-).
- N:r 95 och 96. Ancylus fluviatilis och Limnaea ovata**, (från Eskelhem, Gotlands län.) – Sötvattenssnäckor. Vanliga fossil i Ancylussjöns avlagringar. Med Ancylussjön menas Östersjön under ett tidigt skede av postglacial tid, då förbindelsen med världshavet i följd av landets höjning var avbruten och då den på grund härav och tack vare de vattenmassor, som av floderna utfördes i densamma, var en väldig sötvattenssjö. Denna har, liksom förut Yoldiahavet och längre fram Litorinahavet, täckt vidsträckta områden, som numera äro höjda ovan havsytan. Fyndorten för dessa exemplar ligger 21 m. ö. h. (Kv. 28)(-).
- N:r 97. Skalgrus (marint, seneglacialt)**, (från Skändla, Tuve s:n, Göteborgs och Bohus län. Höjd ö. h. c:a 40 m ) – Huvudsakligen fragment av mollusker och balanider, hopade vid eller något utanför stranden. Bland de hela skalerna märkas; *Mya truncata* (1), *Saxicava arctica* (2) och balanider (3). Bland fragmenten märkes *Mytilus edulis* (blåmusslan). . *Användning:* Till hönsfoder, gånggrus och kalkgödningsämne. (JS. 117)(-).
- N:r 98. Litorina litorea (Strandsnäcka)**, (från Fiskebäckskil, Göteborgs och Bohus län.) – Saltvattenssnäcka. Förekommer jämte *Cardium edule*, *Mytilus edulis*, *Tellina baltica* m. fl. inom östra Sverige i Litorinahavets avlagringar. Med Litorinahavet förstås Östersjön under ett tämligen framskridet skede av postglacial tid, ungefär sammanfallande med den nordiska stenåldern. Dess vatten var då i följd av de vidgade förbindelserna med Nordsjön saltare än nu, och *Litorina*, vilken numera förekommer blott i Östersjöns södra, saltare del, kunde leva ända upp i Bottniska vikens allra nordligaste parti. Litorinahavet intog större område än den nutida Östersjön. Bl. a. sköt det in en bred vik över Mälare- och Hjälmareslätterna. – De nämnda formerna ingå vidare tillika med en mängd andra arter i den fauna, som karakteriserar ovan den nuvarande havsytan i västra Sverige befintliga postglaciala, marina avlagringar, vilka bildats under det skede, då Litorinahavet täckte vårt lands östra delar. (Kv. 25)(-)
- N:r 99. Kalktuff**, (från Fillsta, Frösö s:n, Jämtlands län.) – En huvudsakligen av kalciumkarbonat bestående, vanligen porös kvartär berg- eller jordart, som uppstått genom kalkavsättning på markens yta kring vissa starkt kalkhaltiga källor.

- Kalkavsättningen anses bero därpå, att vattnet vid beröring med luften eller med växter (vissa alger och mossor) förlorat sin kolsyra och därmed sin förmåga att lösa kalciumkarbonat. Kalktuffavlagringarna äro jämte torvmossarna huvudfyndplatser för kvartära växtlämningar. De innehålla dessutom skal av land- och sötvattensmollusker i mer eller mindre riklig mängd. (Dm. V/30)(-).
- N:r 100. Gyttja**, (från Ekebymossen, Mosjö s:n, Örebro län.) – Gyttja bildas på botten av sjöar eller avstängda havsvikar. Den består av finfördelade växt- och djurrester, dels alger o. a. såsom i vattnet svävande plankton levande organismer, dels utsvämmat avfall från sjöns och strändernas vegetation. Gytjemassan har ofta på sjöbotten genomarbetats av där levande vatteninsekter, kräftdjur m. m., så att den i sin slutliga form utgöres av dessa djurs exkrement. *Användning*: Vissa gyttytor vilka äro rika på kiselalger (diatomacéer) användas vid medicinska bad. Dessa ”badgyttjors” verkningar anses bero på den hudretning, kiselalgerna framkalla. (JS. 561)(-).
- N:r 101. Starrtorv (högförmultnad)**, (från Dags mosse, V. Tollstads s:n, Östergötlands län.) – Består av dy, uppkommen genom förmultning av avfallet från ett starrkärr och genomsatt av rötter och starrarter (*Carices*) och vass (*Phragmites*). *Användning*: Sådan mera förmultnad starrtorv ger god brännorv. (JS. 558)(-).
- N:r 102. Starrtorv (lågförmultnad)**, (från Dags mosse, V. Tollstads s:n, Östergötlands län.) – Består av de hopfildade, föga förmultnade rötterna av starr (*Carices*) med mer eller mindre riklig inblandning av brunmossrester (*Amblystegia*). Starrtorv av detta slag är bildad på ett regelbundet översvämmat kärr. *Användning*: På grund av sin höga kvävehalt giva starrtorvmarkerna efter torrläggning god odlingsjord. (JS. 557)(-).
- N:r 103. Lövkärrtorv**, (från Ekebymossen, Mosjö s:n, Örebro län.) – Består till väsentlig del av det mer eller mindre dyvandlade avfallet och rötterna av al och björk, vilka på växtplatsen (ett lövkärr) hopat sig till torv. *Användning*: För brännorvberedning. (JS. 559)(-).
- N:r 104. Vitmosstorv (lågförmultnad)**, (från Dags mosse, V. Tollstads s:n, Östergötlands län.) – Består av de föga förmultnade resterna av vitmossa (*Sphagnum*), vilka på växtplatsen hopat sig till torv. *Användning*: På grund av vitmossans egendomliga anatomiska byggnad och därav orsakade förmåga att uppsuga vatten är den lågförmultnade vitmosstorven det bästa råmateriale för beredning av torvströ och torvmull. (JS. 560)(-).
- N:r 105. Trapa natans**, (från Ekebymossen, Mosjö s:n, Örebro län.) – *Trapa natans*, sjönöten, vars enda nutida växtplats inom vårt land är sjön Immeln i Skåne, och som har sitt egentliga utbredningsområde i sydöstra och södra Europa, förekom, såsom framgår av fynd av fossila frukter i en del torvmossars undre lager, under stenåldern och bronsåldern (Litorinatiden) ända upp till Mälaredalen. Detta förhållande är ett av de många bevisen för ifrågavarande tids varma klimat. Sommartemperaturen var då i medeltal sannolikt ett par grader högre än nu. (Kv. 27)(-).
- N:r 106. Glidyta**, (från Dannemora järngruvfält, Films s:n, Uppsala län.) – Stuffen består av svartmalm (magnetit). Den blankslipade ytan (glidytan) har uppkommit genom gnidning mellan de båda väggarna i en genom sättning i berggrunden bildad spricka. (Dm. II/29)(-).
- N:r 107. Breccia**, (från Tuolluvaara, Norrbottens län.) – Breccia är en genom förkastningar eller andra störningar i kantiga stycken sönderbruten och sedan åter hopkittad bergart. Kittet är ofta ett ur cirkulerande vatten avsatt ämne, såsom kalkspat eller kvarts, men är i denna stuff järnmalm (magnetit). (Br. 13)(-).
- N:r 108. Veckning**, (från Dannemora järngruvfält, Films s:n, Uppsala län.) – Randig hälleflinta, vars ursprungliga plana lager (jmf n:r 46) genom bergskedjetryck veckats på sätt stuffen visar. (Dm. II/25)(-).