

SUOMEN GEOLOGINEN TUTKIMUS.

KERTOMUS
KARTTALEHTEEN N^o 5.

WIHTI.

TEHNYT

K. AD. MOBERG.

SUOMENTANUT

F. G. BERGROTH.

SUOMEN GEOLOGINEN TUTKIMUS.

KERTOMUS

KARTTALEHTEN N^o 5.

VIHTI.

TEHNYT

K. AD. MOBERG.

SUOMENTANUT

F. G. BERGROTH.



HELSINGISSÄ,
SUOMALAISEN KIRJALLISUUDEN SEURAN KIRJAPAINOSSA,
1889.

Se ala, jonka karttalehti N:o 5 Suomen geologista tutkimusta käsittää, joka nyt kertomuksen kera yleisölle annetaan, on eri aikoina ollut työnalaisena. Pohjois-puoli Lohjaa eli Nummen ja Pusulan kappelit, koko Pyhäjärven pitäjä ja länsi-osa Vihdin pitäjää sekä pohjoisin osa Sammatin Karja-Lohjaan kuuluvaa kappelia tutkittiin vuorimestari E. H. Furuhjelm'in johdolla vuonna 1866. Muut osat ovat allekirjoittaneen johdolla vuosina 1878 ja 1880 kartalle pantu. Kertomuksessa tavattavat analytiset määräykset ovat, jos ei toisin ole sanottu, vuorihallituksen laboratoriossa ylim. vuori-insinöri V. L. Åkerblom'in tekemät, joka myöskin on ollut osallisena tutkimustyössä samoin kuin seuraavat apulaiset, nimittäin vuori-insinöri C. P. Solitander, insinöri I. J. Inberg, ylioppilaat O. Aschan, W. Cygnaeus, E. Grönvik, A. M. Jernström, K. Lilius ja O. Örn sekä polyteknikot E. Alfthan, V. Heikel, A. F. Mellin ja R. Witting. Helsingissä Huhtikuun 28 päivä 1881.

Karl Adolf Moberg.

Suomen Geologisen Tutkimuksen karttalehti N:o 5 käsittää seuraavat pitäjät ja pitäjänosat:

Turun läänissä, Halikon kihlakuntaa: Suomensjärven kappelin Kiskon pitäjää, koko Kiikalalan pitäjän sekä itäisimmän osan Perttelin pitäjää;

Hämeen läänissä, Tammelan kihlakuntaa: itä-osan Someron pitäjää ja kaakkois-osan Tammelan pitäjää; *Hauhon kihlakuntaa:* lounais-osan Lopen pitäjää;

Uudenmaan läänissä Raaseporin itäistä kihlakuntaa: Sammatin kappelin Karjalohjan pitäjää, Nummen ja Pusulan kappelit Lohjan pitäjää, Pyhäjärven pitäjän sekä itä-osan Vihdin pitäjää.

Ennen ilmestyneet karttalehdet Suomen Geologista Tutkimusta käsittävät parhaastaan rannikkoseutuja, jota vastoin karttalehti N:o 5, joka on karttalehden N:o 2 jatkona pohjaiseenpäin, kuvaa osaa Suomenmaan mantereesta ja on siis edeltäjistään suuresti eroava. Tämä alue on sekä topografisessa että geologisessa suhteessa suuresti vaihtelevainen, jonka eroavaisuuden irtonaisten ja kiinteiden muodostusten erinlainen esiintyminen vaikuttaa. Maankuoren ulkomuodot ovat nimittäin muodostuneet geologisen rakennuksen mukaisesti ja niin on vallankin Suomessa asian laita, jossa irtonaiset muodostukset ovat niin valtaavia. Tämä alue jakaantuu kolmeen suureen ryhmään, jotka vedenjakajina olevat selänteet toisistaan erottavat. Noin 500 jalkaa merenpintaa ylempänä oleva korkein kohta on Somerniemen kappelissa, josta maa Kiikalassa ja Suomensjärvellä viettää lounasta, Somerolla ja Tammelassa luodetta ja länttä sekä karttalehden muussa osassa etelää kohti. Karttalehden alaa ei suinkaan sovi sanoa yksitoikkoiseksi, sillä

Karttalehden maantieteellinen ala.

61
3

siinä tapaa vuorotellen metsäisiä ylänköjä ja selänteitä, jyrkkärinteisiä, jättiläismuotoisia karuluontoisia vuoria, avaroita joko peltoja tahi soita sisältäviä tasankoja sekä isoja järviä, joiden saaret, salmet ja lahdet muistuttavat rannikkomaiden saaristosta. Muutamat seudut ovat sangen luonnonihania kuten esim. osa Vihdin pitäjää, Hiidenveden ja Painiojärven lähiseudut sekä pohjoinen osa Pusulan kappelia, missä venematalla Kärkölän rukoushuoneelta Ahonpään kylään 15 virstan pitudelle kohtaa näköaloja, jotka eivät vähällä muistista hälvene. Viimeksi mainittu seutu on kuitenkin autio ja tekee mieleen kolkonlaisen vaikutuksen, sillä siltä puuttuu yleensä viljeltyjä aloja ja vihannoita nurmia ja harvojen uudisasukasten jälkiä ei tässä salossa paljon tunnu.

Laaksoja ja
tasankoja.

Suomusjärven lounais-osassa on selvästi tuntuva laakso, joka alkaen Kurkelasta P—E:seen suuntaan juoksee Lemulan ja Korlan kylien ohitse Aneriojärveen saakka. Koillis-puolella Kettulan kylää tapaa sangen kaitoja ja syviä noroja, jotka kulkevat mainittua suuntaa ja ovat keskenänsä yhtäsuuntaisia. Yhtäsuunnaisesti näiden kanssa juoksee yksi alanne Siiton järvestä Lahna- ja Variksenjärven sivutse Kiikalan rajaan. — Tässä pitäjässä jatkaa ensinmainittu laakso edelleen Yltäkylän ja Kiikalanjärven kautta, mutta loppuu vähän matkan päässä kirkon pohjois-puolella. Omena- ja Hirsjärven välillä on myöskin mainittava laakso. — Paltan kylästä Someron pitäjässä juoksee yksi laakso P L—E I:stä suuntaa viistoon lähes koko karttalehden halki Hiidenvedeen. Se laajenee vähin länteenpäin ja muodostuu viimeksi mainitun pitäjän länsi-osassa suurenlaiseksi savitasangoksi, joka vaikka osasta epätasainen kuitenkin muodostaa varsinaisen *tasangon*. Kultelan ja Pajulan kylien pohjois-puolella ylenee seutu, muuttuu sangen mäkiseksi sekä jyrkkiä, paljaita vuorenkukkuiloita sisältäväksi, joiden välissä kaidat norot juoksevat, joiden pohjat ovat joko viljelyskelpoisia ja viljeltyjä tahi veteliä ja vesiperäisiä soita tahi sijaitsee niissä pieniä järviä ja mutaisia lamikoita. Pajulan etelä-puolella on säännöllisempi laakso, jossa pieni osasta turve- osasta savipohjainen puro juoksee. Samaa

suuntaa kuin vastamainittu pitkä laakso juoksee vähän pohjoisemmassa toinenkin Keltin kylästä Painiojärven rinnalla Kultelaan. Näiden molempien poikki kulkee yllämainitut pienet norot, joiden suunta on enemmän pohjois-eteläinen ja jotka päättyvät Someron laaksoon. Niin on sen laita, joka ulottuu Paltasta Joensuuhun, samoin kuin senkin, joka Kultelasta kulkee Ihamäkeen. Somerniemellä on maa jälleen mäkisempi, vaikka kummut, jotka täällä ovat gneissia, ovat loivempirintaisia ja niiden väliset norotkin siis epäselvempiä kuin Kultelassa. Kuitenkin on niitä täälläkin, esim. Vesanojan kylässä, jossa alanne kulkee P—E:stä suuntaa muodostaen pitkän Vesanojan järven. — Pisisimpiä ja kaidempia notkoja tämän karttalehden alueella on se, joka juoksee P—E:stä suuntaa ja jota myöten Pyhäjärven pitäjän vedet laskevat Wanjärveen ja siitä edelleen Hiidenveeteen. Suomelan, Hirvijoen ja Ratuksen y. m. kylissä Lohjan pitäjässä Valkeby'n järven länsi-puolella esiintyväiset notkelmat ovat verrattain vähäpätöisiä. — Ota- ja Tuohilammen läheisyydessä Vihdin pitäjässä huomattiin sekä savi- että murtosoralaaksojen parhaastaan juoksevan I—L:stä tahi PL—EI:stä suuntaa.

Somerniemen kappeli on suurimmaksi osaksi soranpeittämä ylänkömaa, jossa ainoastaan muutamat vuorennpyylät pistävät näkyviin, mutta jossa avarat suot leviävät korkeiden hietä- ja murtasorakukkuloiden välissä. Vaikka selänteet meidän maassa tavallisesti ovat *vedenjakajina*, ajavat ylänkömaatkin joskus samaa virkaa kuten esim. se seutu, joka toisaalta rajoittuu Salkolan- Heinä- ja Arimajärveen sekä toisaalta Painiojärveen. Korkealuontoinen ja sangen mäkinen on myöskin niin itäinen, karttalehden alueesen kuuluva osa Tammelan pitäjää kuin läntinenkin, jossa vuoret kohoavat jotenkin korkeiksi, vaikk'ei niiden suunnan yhdenmukaisuudesta ole paljon tietoa. Lopen pitäjän itä-osa on niinkään ylänkömaata, vaikk'ei siellä mitään varsinaista selännettä voi erottaa, ja vallankin kohoaa Erisjärven seutu paljon ylemmäksi pitäjän muita kukkuloita. Selvästi tunnettavia laaksoja ei täällä ole ja alangot ovat parhaastaan soina ja

Vedenjakajia.

corpina. Vihdissä on Vesterkulla'n ja Henriksberg'in etelä-puolella oleva seutu vedenjakajana, joten ainoastaan muutaman kivenheiton päässä toisistaan olevista Suolikas- ja Pyhäjärvistä, edellinen laskee Espoon lahteen, mutta jälkimäinen Vantaanjokea Vanhankaupungin lahteen lähellä Helsinkiä. Löytyjärven ja Ruokojärven länsi-puolella on Pyhäjärven pitäjän ja Pusulan kappelin rajalla pienenlainen vedenjakaja, joka eroittaa vedet luodetta kohden Kokemäenjokeen, kaakkoa kohden Hiidenveteen ja lounasta kohden Lohjan järveen meneviksi.

Vuoriylän-
köjä.

Monessa kohden kartta-alueella, kuten esim. Nummen ja Pusulan kappeleissa on vuoriylängöillä ja uurteilla sama suunta. Ymmärrettävä on että vuoriylänköiden väliset laaksotkin seuraavat samaa ilmaa, koska jälkimäisten suunta on edellisistä riippuvainen. Syynä tähän yhdenmukaisuuteen lienee se, että samat luonnonvoimat ovat sen vaikuttaneet ja että entiset jäävyörymme ainakin osasta ovat laaksoja ja järvenpohjia kovertaneet. Tässä ei kuitenkaan ole sovelias tarkemmin tätä asiata selitellä eikä toistaiseksi vaillinaiset tiedot maamme pintamuodoista siihen oikeutakaan. Vuorten korkeus ei missään nousse enemmäksi kuin 450 jalkaa lähimmästä vedenpinnasta ja sangen vuorisina seutuina on pidettävä Kiikalan lounais-osaa sekä tähän karttalehteen kuuluvaa osaa Perttelin pitäjää, vallankin Perijärven ympärystä. Täällä on oikeastaan vaan yksi ainoa, leveäraumainen vuoritasanko, sillä laaksot ovat erinomaisen kaitoja ja vuoret laskeuvat aivan äkkijyrkkinä 100 jalan jopa suuremmaltakin korkeudelta. Koska vuoret lisäksi ovat suuresti rakoilleet ja siirtolohkareiden peittämät, siten muodostaen useita rotkoja, on maisemalla erittäin jylhäluontoinen ulkomuoto. Paitsi jo mainittua Kiikalan osaa pistää kiinteä maankuori suuremmissa määrässä näkyviin myöskin Lautelan ja Perttilän kyläin tienoilla sekä Omenajärven lounais-puolella samassa pitäjässä, vaikka kummut siellä enimmäkseen ovat murtosoran peittämiä. Suomensjärvellä ovat vuoret enimmäkseen tasapintaisia ja loivempirinteisiä; poikkeuksen tästä tekee kuitenkin Luhta- ja Sikajärven ympärystä ja Valkjärven koillis-puolinen seutu sekä Kettulan kylän koillisin

osa, missä vuorten kupeet jyrkinä ja penkerittäin laskeuvat alas. Pyöreäpäisiä kumpuja on sitä vastoin länsi-puolella sitä jokea, joka Suomusjärvestä laskee Enäjärveen. — Somerolla nousevat vuoret siellä täällä matalanpuoleisina ja enimmäkseen pyöreäpäisinä ympäröivästä seudusta. Kuitenkaan ei täällä puutu jyrkkärintaisiakaan vuoria; sellainen on esim. Jakkulan kylän luona pitkä sangen omituisen näköinen vuori. Siinä on äkki-jyrkät seinämät ja sen juuressa kulkeva polku ei pääse vuorelle nousemaan ennenkuin vasta puolen virstan päässä. Län-nemmässä on myöskin samanlaatuisia vuoria, kuten esim. suurenpuoleinen granitivuori Kiikalan rajalla. Sangen jyrkkiä ovat niinkään vuoret Salmijärven luona Suomusjärvellä, Pyhäjärven etelä-osassa ja Vihdin pohjois-osassa. Viimeksi mainitun pitäjän kaakkois-osa on sangen mäkinen ylänkömaa, jossa paikoittain pitkät, kapeat samaan vuoreen kuuluvat granitikalliot juoksevat rinnakkain, joiden väliset kaidat notkelmat ovat osaksi murtosoran, osaksi turpeen tahi jonkun muun maalajin täyttämiä. Vesterkulla'n ja Henriksberg'in luona juoksee yksimittainen soravuori-harjanne, eroittaen savitasankoja molemmin puolin, ja siitä eteläänpäin alkaa tavattoman vuorinen granitimaisema, jossa notkelmat juoksevat PL—EI:stä suuntaa. Korkeutensa vuoksi mainittavia ovat: Vähä Tahvonjärven itä-puolella oleva vuori Kiskon pitäjässä, Äijävuori ja Kuurtiomäki, molemmat Lohjalla, sekä Vihdin pitäjässä Männistönjärven itä-puolella sijaitseva Männistönmäki ja Moksjärven lounas-puolella oleva Koniavuori, joka äkkijyrkkänä laskee P:ta ja L:ttä kohti.

Tällä kartta-alueella on noin 350 suurempaa ja pienempää järveä, joista Lohjanselän vesistöön kuuluva Hiidenvesi on suurin ja syvin. Silmäys karttaan osoittaa, että Lohja kappelineen sisältää paljon vesiä, jotka pitäjän etelä-osassa ovat suuriksi syvänteiksi yhdistyneet, mutta Pyhäjärvellä sitä vastoin ovat hajaantuneet satamääriin pienempiin järviin, jotka kuitenkin soista ja korvista päättäen, jotka melkeen aina sijaitsevat järvien ympärillä ja välissä, muinoin ovat olleet ainoana suurena vetenä, josta vuoret ja murtosoratörmät ovat saarina kohonneet. Järvien

Järviä ja
vesistöjä.

syvyys vaihtelee tietysti suuresti, kahdesta yli sataan jalkaan, kuten esim. Hiidenvesi, jonka suurin syvyys on lähes 160 jalkaa. Lähinnä Pusulaa ja Pyhäjärveä lienee Lopen pitäjän tutkitussa osassa useammat järvet. Tässä seudussa on niitä ylen tiheässä, joista sitten Sortansillan torpan läheisyydessä suuret vesistöt saavat alkunsa, laskien toiset Helsingin ja Tammisaaren luona Suomenlahteen, toiset Porin luona Pohjanlahteen. Tyräjän ja Mustinsuon pienistä lampiloista juoksee puroja Lopenjärveen, joka saaden monta vaikka pientä lisää ympäröivistä soista ja lammista Vanhankosken sahan ja Nummen myllyn kautta purkautuu Kesijärveen ja edelleen Janakkalan vesistöjen kautta Hämeenlinnan ohi Tampereen puoleisiin järviin ja Kokenmäenjokeen. Sortansillan torpan etelä-puolella oleva suo synnyttää kaksi, eri haaralle juoksevaa puroa, joista toinen on Vantaanjoen lisäjoki, toinen taas Lohjanselän kautta laskee Pohjanlahteen. Lähinnä jotenkin isoa Lopenjärveä seuraa melkeen yhtä isot Punelian- ja Keritynjärvi, joista viimeinen on saaria täynnä. Molemmat nämä järvet purkautuvat vähän pienempään Sakarajärveen, josta vesi kulettuaan pienen Tevännönjärven kautta laskee Hiidenveteen. Aivan Tevännönjärvestä lähdettyään ottaa vesijakso, jota Karjanjoeksi nimitetään, itseensä vasemmalta kädeltä Vaskijoen, jota myöten joppoinenkin Vaskijärvi purkautuu, sekä vähän etelämässä oikealta kädeltä Onkimajoen. Tämä lisäjoki, joka saa alkunsa Onkimajärvestä, juoksee ensiksi monen pienen järven kautta ja ottaa vähän ennen Karjanjokeen yhtymistä itseensä pienen Raukkojoen. Pyhäjärvestä lähtiessään muodostaa Karjanjoki suurenpuoleisen putouksen, jonka varrella Karkkilan rautatehdas sijaitsee, juoksee sitten jotenkin tyynesti P—E:stä suuntaa Vanjärveen ja siitä Hiidenveteen. Muut pienemmät lammet Lopella ovat joko mutaisia, laakarantaisia suokuljuja tahi kirkas- ja kylmävesisiä kuoppia kankailla. Karttalehden alaan kuuluvia suurempia vesistöjä on myöskin Pusulanjoki, joka juoksee samaa suuntaa kuin vastamainittu ja saa alkunsa Kärkölän rukoushuoneen etelä-puolella olevista monista järvistä. Turkinjärvestä lähdettyään kääntyy joki tosin vähän länteenpäin, mutta

sen kulku muuttuu aivan etelä-puolella Marttilan keskievearia eteläiseksi aina Nummenjärveen saakka. Tästä juoksee Pusulanjoki suorastaan itää kohti sekä purkautuu useampaan, toisiansa seuraavaan pieneen järveen, jotka Koskella laskevat Hiidenveteen. Kiikalan ja Suomusjärven vesistöt eivät suuruutensa puolesta kestä vertailua edellisten kanssa, kuitenkin ei niitä käy mainitsematta jättäminen. Ihanranatainen Enäjärvi, joka osaksi on Turun ja Uudenmaan läänin rajana, purkaa vetensä Kiskonjärveen. Sitä ennen on Enäjärvi Suomusjärvellä vastaanottanut sekä Suomusjärven että Lahnajärven vedet, jota paitsi siihen Samatkan kappelissa laskee useita pieniä lisävesiä. Vähän lähempänä on Varesjoki, joka alkaa Varesjärvestä ja lähenee Kiikalanjärveä, mutta kääntyy äkisti etelään ja laskee Aneriojärveen, josta se kulkee Korlan ja Lemulan kylien ohi sekä yhdistyy Kurkelan länsi-puolella Enäjärven laskuväylään. Vielä on Perttelin pitäjässä Isojoen latvapuoli, joka syntyy kolmesta joesta, joista yksi Rekijoen nimellä saa alkunsa Kiikalanjärvestä, toinen n. s. Lautelanjoki juoksee EL:stä suuntaa ja saa alkunsa Kaskiston järvestä Someron pitäjässä sekä kolmas, jonka lähteet ovat Vieraskiven torpan luona Somerolla ja jonka kulkusuunta on P—E:nen. Molempiin viimeksi mainittuihin laskee sekä Somerolla että Kiikalassa monta lisäpuroa ja kaikki kolme yhtyy Haalisten kartanon luonna yllämainituksi joeksi, joka Salon kauppalan ääressä purkaa vetensä mereen. Näiden jokien vesi on sangen sameata, koska juoksevat savikkoseutujen läpi, joihin paikoittain ovat kovertaneet itselleen 20:kin sylen syvyiset uomat. Enin lännessä on kaunis suuri Hirsjärvi, johon Aneriojärven vesi laskee. — Somerolla esiintyvät vesistöt maan ylävyyden vuoksi ainoastaan jokina ja puroina, jotka savitasangoilla ovat jyrkkärantaisia, vaikk'ei niiden äyräät kuitenkaan ole niin korkeita kuin muutamissa Kiikalan jokiloissa. Useimmat niistä laskevat Someronjokeen ja mainittavimmat ovat ne kaksi, jotka juoksevat Joensuun ja Ihamäen kylien tienoolla. Maan vähäinen kaltevuus tekee niiden juoksun tasaiseksi, joten ainoastaan kahdessa kohden muodostavat sen verran koskea, että niihin on

voitu härkinmyllyt rakentaa. Somerniemen kappelissa ovat pu-rot niin vähävesisiä että suvella osasta tykkänään kuivavat; kuitenkin näkee niissäkin useita pieniä myllyjä ja sahoja. Pieniä järviä ja lampia on pitäjässä paljon, yksin Pajulan kylän ympäryställä on niitä 12 ja kappelissakin monta, joista mainittakoon: Mustajärvi, Valkjärvi, Särkijärvi ja Siikajärvi. Lohjan rajalla sijaitsee suuret Salkolanjärvi ja Heinäjärvi sekä Arihmajärvi, jotka kaikki Lohjan järven kautta Tammisaaren luona laskevat mereen, jota vastoin joltinenkin Painiojärvi purkaa vetensä Paimion lahteen lähellä Turkuu. — Vihdin pitäjässä on lampia paljon, joista toiset niin vuorten keskellä, että niiltä puuttuu vedenlasku; yhdestä sellaisesta valuu vesi viettävää kallioista rantaa myöten. Koko kaakkoinen osa täynnä silkkvoja vuoria ja kaitoja notkoja on kerrassaan jylhä granitiseutu, joka muodostaa luonnollisen välimuurin Espoon pitäjää vastaan. Tämän seudun suurimmat vesistöt laskevat järestään Ahveriojärveen, jota kohti koko paikkakunta yleensä viettää. Tämän pohjoiseen päähän laskee Sitinoja, joka johtaa alkunsa Parsilanjärvestä ja oikealta ottaa itseensä paitsi pienempiä lisävesiä myöskin Moksjärven veden. Ahverion etelä-päähän taas laskee Haimoon- eli Hiiskulanjoki, jonka alkulahteenä on Moksjärven kaakkois-päässä sijaitseva Haukkalampi ja joka melkeen kehämäisesti kiertää Haimoon sahan ja Suonta'an kylän ohitse. Ahverionjärvestä kulkee vesi Olkkalan talon ohi Kirjavajärveen, johon Sitinojan kanssa rinnakkain juokseva mutta vähän läntisempi puro myöskin laskee. Vähäsen lännempänä Vihdin kirkkoa purkautuu Kirjavajärvi yhteen Hiidenveden pitkään kauniiseen lahteen, joka Kiskonjärven nimellä pistää mainitulle kirkolle saakka.

Vesirajan
muuttumi-
nen.

Maan yleinen kohoominen merenpinnasta sekä järvien laskemiset ja kuivaamiset ovat tiettävään aikaan joko hävittäneet tai suuresti vähentäneet monta järveä. Ensinmainittua laatua ovat Oinolanjärvi ja Savijärvi, molemmat Pusulassa; maantien varrella lähellä Perttelin pitäjän rajaa Kiikalassa on entinen järvi niinkään muuttunut niittumaaksi, y. m. Myöskin Kirjavajärvi Vihdissä hävinnee piakkoin kokonaan. Monessa järvestä huo-

mattiin erittäin nopeasti tapahtuva maatuminen (kartalle merkitty viivoituksella); syynä siihen lienee sekä auhtojen muodostusten runsaampi tulvailu että myöskin lähdevesistä laskeuva osasta kemiallinen osasta mekanillinen sako kuten esim. on asian laita Vareksenjärvessä ja Oksjärvässä Suomusjärvellä. Hiidenveden, Lohjanselän ja Enäjärven rannat ovat nimenomaan järvien laskemisen vaikutuksesta silminnähtävästi muodoltansa muuttuneet. Rantoja ja saaria on vedestä kohonnut, jälkimäisiä on kannakkeilla mantereeseen yhdistynyt, lahtia on hävinnyt, toisia ilmestynyt y. m. Siten kasvaa ennen leveä mutta matala lahti Arpolahden rusthollin ääressä Suomusjärvellä ennen pitkää kokonaan umpeen. Paitsi mainittuja vaikuttimia, jotka meillä maanpinnan muotoa muokkaavat, on muitakin tosin hitaasti mutta alituiseen vaikuttavia, nimittäin ilma-ainekset. Nämä kuluttavat ja hajoitavat sekä mekanillisesti että kemiallisesti vuoria, joiden rapantumistuotteita virtaava vesi kulettaa ja laskee alaviin laaksoloihin tahi mereen, sanalla sanoen ne tekevät alituista tasoittamistyötä, joka vasta vuosisatojen kuluttua on huomattavissa. Geologi mittaillee aikaa vuosituhannet mittakaavana ja arvelee eikö Suomenmaa, missä ei tulivuoret häiritse veden ja ilma-ainesten yhtämittaista tasoitustyötä, kerran aikojen kuluessa muutu ainoaksi, merta kohti viettäväksi suureksi tasangoksi, jossa jotkut suuret joet virtailevat. Maamme yhtämittaisen kohoamisen yhteydessä on sekin kysymys, milloin se aika koittanee, jolloin Pohjanlahti on muodostunut kahdeksi eri järveksi sekä Suomen ja Ruotsin rannikot Ahvenanmaan saariston ja Merenkurkun kohdalta kannakkeilla yhdistyneet. Jos maa edelleen kohoaa samassa määrässä kuin näihin asti pitäisi sen noin neljäntuhannen vuoden kuluttua tapahtuman.

Yleensä sopii luoteista ja eteläistä osaa tutkitusta alasta Hedelmälli- sanoa hedelmälliseksi ja ovat siinä suhteessa mainittavat vallan- kin Someron savitasanko, jossa peltomaa on lihavaa, osasta vä- hän kalkinkeaista savea, Aneriojärven ympäristö Suomusjärvellä sekä Hiidenveden seutu. Veden ja maan keskinäinen sopiva jaoitus mainittujen järvien tienoilla näkyy estävän halloja ja sa- syys.

moin on asian laita Vihdin pitäjän keski-osassa. Peltosavesta köyhemmissä paikkakunnissa niinkuin Pusulassa, Pyhäjärvellä ja Lopella täytyy viljellä myöskin kivensekaisia hiekkamaita ja koska karja ja peltoala harvoin ovat oikeassa suhteessa toisiinsa, on leipä suuremmaksi osaksi kaskenviljelyksellä hankittava. Tilattomalle väestölle on kaskenviljeleminen pakonalainen ja sangen tavallista on, että maanomistaja käsityöläisten, itsellisten y. m. palkkaamiseksi luovuttaa maata kaskeski.

Havaintoja ei tietysti ole siitä tehty, minkä vaikutuksen eri paikkakuntien eri korkeus merenpinnasta kasvullisuuteen tekee. Väestö Kärkölän rukoushuoneen ympäristöllä, joka on noin 400 jalkaa ylempänä Lohjan järveä, sanoivat rukiiden aina tuleentuvan yhden tai puolitoista viikkokautta myöhemmin kuin mainitun järven rannoilla. Monessa kohden valitettiin hallojen lisääntymistä, joka luultiin järvien laskemisten syyksi, jotka sivumennen sanoen näissä seuduissa tuntuvatkin enemmän tavaksi tulleilta kuin tarpeen vaatimilta.

Metsämaita.

Ainoastaan hietakankailla ja harjanteilla tapaa suurempia metsäaloja; näyttää siltä kuin olisi hidas kasvu näillä laihoilla mailla arveluttanut metsänraiskajia, jota vastoin murtosoramailla, joilla metsänkasvu on joutuisampi, ei suinkaan ole metsiä säästetty. N. s. Kärkölänmaassa, joka käsittää pohjoisimman, harvaanasutun metsänkasvulle sopivan osan Pusulan ja Pyhäjärven pitäjiä, on metsää samoin kuin osasta Lopellakin ihmeesti sekä kasketamalla että sahaliikkeen kautta raiskattu. Kuitenkin tapaa vielä avaroitakin, sahatukkia jotenkin runsaasti kasvavia metsämaita, kuten esim. pohjoisessa osassa Lohjan pitäjää, jossa on suuria murtosora-aloja. Etelämmässä ovat metsät niukemmassa jopa niinkin vähissä, että muutamilla taloilla Hiidenveden rannoilla on täydellinen metsänpuute.

Elinkeinoja
ja teollisuutta.

Muutamia vuosia sitten oli tukinveto ja uitto Pusulan ja Pyhäjärven pohjois-osissa suurena tulonlähteenä, mutta nyt ei ole maanviljelyksen rinnalla mitään tärkeämpää elinkeinoa olemassa. Ennen yleisemmistä sivutuloista mainittakoon kalkinpolto, jota varsinkin on harjoitettu Pusulassa ja Suomusjärvellä,

missä puhdasta kalkkikiveä on runsaasti. Poltettua kalkkia kuletettiin täältä laajalti Somerolle, Hämeenlinnaan y. m. ja voisi tämä työnhaara paremmilla kulkuneuvoilla olla tilattomalle väestölle hyvinkin tuottava. Talvisaikaan on järvimalmia nostettu Pusulan-, Lies-, Punelian- Sakarajärvestä y. m. järvistä ja viety Karkkilan masuunille sulatettavaksi. Rautakosken rautatehdas Lopella ei veden puutteen vuoksi tutkisteluajana ollut käynnissä. Nämä kaksi teollisuuslaitosta antavat sekä välillisesti että välittömästi paikkakunnan asukkaille työtä ja ilahuttavaa on nähdä minkä hyödyn sellaiset laitokset tuottavat sekä ilman-alan että varojen puolesta kovaosaiselle maallemme; helposti ymmärrettävä on minkä hallan niiden seisattaminen tekisi paikkakunnalle. Saman hyödyn tuottavat ympäristölleen karttalehden alueella olevat lasiruukitkin, Johanneslund Kiikalassa, Arihma Pusulassa ja Ojakkala Vihdin pitäjässä. Viimeksi mainittu, joka vaan on apuhyttinä Sellinge'n lasiruukille Mäntsälässä on viime vuonna ollut seisahduksissa. Raaka-aineita on osaksi tuotu ulkomaalta osaksi ympäristöstä hankittu ja tuotteet myyty maamme etelä-osassa. Pieniä sahoja on melkeen jokaisessa vesijaksossa, mutta niiden tuotteet menevät paikkakunnan tarpeina.

Vuoriperän laatu.

Kiinteä maankuori pistää monessa kohden ja monenlaatuisena näkyviin. Koko eteläinen osa karttalehteä on vuorista rikas, jota vastoin niitä pohjois-osassa on paljon harvemmassa, niin että vuoriperä avaroilla aloilla joskus, kuten esim. osittain Somerolla ja Lopen pitäjässä, on auhtojen maakerrosten peitossa. Granitillä on kieltämättä suurin sija, sillä karttalehden koko läntisessä osassa, eli Suomensjärvellä, Kiikalassa, länsi-osassa Someroa ja Tammelan eteläisessä osassa on tämä vuorilaji valitsevana. Samoin on laita itä-osassa, jossa sekä Vihdin että

Pyhäjärven pitäjässä näkee suuria granittimassiveja. Ainoastaan karttalehden keski-osassa, Suomusjärvellä, Nummella ja Vihdin etelä-osassa, juoksee mainitsemista ansaitsevia gneissikerroksia LEL—IPI:stä suuntaa, mutta niihinkin pistää usein graniteja, joten vuorilaji käy sekaiseksi. Yhtäsuuntaisesti näiden gneissikerrosten kanssa kulkee dioriteja ja välkkyliuskeita vyöhykkeessä, joka on 2:ssa karttalehdessä kerrotun jatkona.

Tämä vyöhyke vaihtelee leveydeltään yhdestä puoleentoista peninkulmaan ja juoksee Suomusjärven keski-osan ja Pusulan ynnä Pyhäjärven poijois-pään kautta sekä häviää Lopella ouh-tojen maakerrosten alle, kuitenkin täälläkin jossakuissa kohden näkyviin pistäen. Tämä on nyt yleinen kuvaus karttalehden vuorilajeista, mutta selvä on että nämä näin avaralla alalla suuresti vaihtelevat sekä näön että rakenteen puolesta, jonka vuoksi tarkempi selitys niiden ominaisuuksista eri paikkakunnilla on tarpeellinen.

Harmaata
välkky-
gneissiiä.

Suomusjärven etelä-osassa on sangen runsaasti harmaata välkkygneissiiä, joka paikoittain muuttuu hyvin poimuiseksi ja ryp-pyvuoluiseksi granitigneissiksi. Yleinen kulkusuunta on L—I:nen ja kaade kohtisuora. Harvinaisempaa on se Kiikalassa, jossa tapaa gneissiiä Omenajärven länsi-rannalla, etelä-puolella Haalisten kartanoa ja pohjois-puolella Hirvelää Someron rajalla. Kulkusuunta on viimeksi mainitun järven luona P 40° I:nen ja kaade kohtisuora, muualla pitäjässä on suunta IPI—LEL:nen tahi EL—PI:nen. Hirvelän tilalla muuttuu vuorilaji paikoittain välkkyliuskeeksi ja kvartsitiksi, jonka ohessa luode-puolella Ala-Poikk-ojan taloa sekä Someron rajalla tapaa erästä gneissimuun-nosta, joka on muodostunut tummanvihreästä kloritimaisesta, pu-naisia kvartsijyväsiä sisältävästä aineesta, johon on sulkeutunut kynnenkokoisia, vaaleita välkkyviä kalivälkky-kiteitä. Vuorilaji ei ole puhdas vaan useinkin granitin läpäisemä, joka on kohot-tanut ja monin tavoin mullistellut vuoluja. — Somerolla on välk-kygneissiiä jotenkin tasaisesti yli pitäjän, mutta paljon vähem-mässä määrässä kuin granitia. Etelä-osassa on se sangen ti-vistä ja kovaa sekä juoksee samaa suuntaa kuin Kiikalassa. Ai-

nekset ovat harmaata tahi harmaanvalkoista ortoklasia, harmaata kvartsia ja mustaa välkkyä, jota Halkjärven pohjois-puolella siihen määrään lisääntyy, että vuorilaji käy helposti murenevaksi. Kimalan talon läheisyydessä on se sitä vastoin jotenkin kvartsiintapaista ja erinomaisen hienoliuskkeista sekä punaiseksi gneiksiksi muuttuvata. Pitäjän luoteisessa osassa tapaa harmaata, välkkyrikasta gneissia; osasta on se harmaan granitin kanssa keroksittain, osasta esiintyy se itsenäisenä. Gneissi sisältää granaatteja ja on joskus punertavaa. Niissä harvoissa kohdissa, missä suuntaa on tarkastettu, on se P 30° L:nen ja kaade melkeen kohtisuora. Koko itä-puoli on sitä vastoin sangen selvää gneissia, joka Kultelan yläpuolella suurta granitialuetta vastaan ottaa itseensä amfibolia, mutta keski-osassa Savijoen ja Kinnaskorven tienoilla muuttuu välkkyliuskeeksi. Kiviojan kylän ja Hirsjärven talon etelä-puolella katkeaa gneissiala granitiin, mutta jatkuu vähän matkan päässä uudelleen. Tämä gneissiala on monessa suhteessa huomiota puoleensa vetävä. Kulkusuunta on Pajulan ja Savijoen luona 50—60° itää kohti, etelämmässä taas 50—70° länttä kohti. Mäkilahden talon luona on gneissin suuntaa P 5—25° L:nen ja sen kaade ainoastaan muutamille sadoille jaloille kahtalainen, nimittäin läntinen ja itäinen. Pajulan luona on vuoren kulkusuunta pohjoisesta etelään sekä kaade 53° P kohti, mutta etelä-puolella välissä olevaa noroa ja suota Savijoen luona 35° ja vähän matkan päässä Kinnaskorvella ainoastaan 5° tahi 3°, siis melkeen vaakasuora; muutamia virstoja etelä-puolella viimeksi mainittua paikkaa viettää vuorilaji 54° etelää kohti, mutta Orisillan ja Säärämäen torppien luona on sen kaade 78° pohjoista kohti, kaikki vaakasuoratasosta luettuna. Syvä mutta kaita noro vastaa tässä, jonka takana gneissi taas ilmestyy, kulkien 60—75° läntistä suuntaa ja viettäen 55—65° E kohti. Koko tämä gneissiala on siis muodostunut aaltomaisista vuoluista, jotka 6 à 7 virstan matkalle arvatenkin ovat kahdesti mutkistuneet; tällainen asian laita on helppo huomata vallankin yllämainitun Kinnaskorven torpan ja Mäkilahden talon luona. Lähellä viimeksi mainittua on toinen paikka vuolujen omituisen aseman

vuoksi huomiota herättävä. Siellä ovat vuolut niin jyrkästi katkenneet, että vuoren harjalle on katkeaman puolelta mahdoton nousta. Lämpileikkauksen eli katkeaman korkeus on 50 à 60 jalkaa tahi vähän päälle ja vuoren juurella on iso joukko suurempia ja pienempiä kiviä, jotka ovat lohonneet paikoittain pitkälle pistävistä, toisiinsa heikosti sitoutuneista vuoluista. Näiden kulkusuuntaa on sangen vaikea määrätä, mutta näyttää se olevan P 5—10° L:nen sekä kaade 35° länttä kohti. Monessa kohden ovat vuolut vuoresta ulkonevia kuin lankunpäät, jonka vuorilajien sälmäinen rakoileminen on vaikuttanut. Paikoittain on vuori sangen amfibolinsekainen, paikoittain on se hieno- toisin paikoin taas järeäliuskeinen. Jyrkän kallionrinnan pohjoiseen osaan pistää pegmatitisuoni, joka osasta sulkee gneissin itseensä. Suunta muuttuu tässä itäiseksi, joten se juoksee leikkauksen kanssa yhtäsuuntaisesti eli P 30—35° L:een. Pegmatitisuonet kulkevat täällä niinkuin muuallakin tällä seudulla jotenkin yhtämukaisesti P—E:ään, kuitenkin poikkeamalla aina P 35° I kohti, ja läpäisevät kerroksen, itää kohden viettäen, useammassa kohden jotenkin jyrkkäasemaisina. Itä-puolella Mäkilähtea Tammelan rajankolkassa esiintyy gneissi myöskin korkeassa äkkijyrkässä vuorena sälmäisenä. Säärämäen ja Orisillan torppien luona on kulkusuunta P 45—50° L:nen, kaade 78—85° PI kohti ja gneissia, joka tulen tyyni polttamassa vuorena pistää näkyviin, sopii siellä muiden vuorilajien suhteen helposti tarkastaa. Somerniemen kappelin pohjois-osassa tapaa gneissia vaan vähin määrin granitin sisässä kuten esim. pohjois-puolella Vesanojaa Särkjärven luona, jossa kulkusuunta on P 65° L:nen ja kaade 65° EL kohti sekä Salkolan luona, jossa suunta on P 60° I:nen. Keskipatamojärven rannoilla on suuret, jyrkät kummut, jotka enimmäkseen ovat murtosoran peittämiä, mutta kuitenkin parissa kohden paljaina. Näissä kohden on vuorilaji hienoliuskeista välkkyrikasta, levyinä esiintyvää gneissia, jonka kaade on 20° pohjoista kohti sekä kulkusuunta P 85° L:nen. — Karttalehteen kuuluvassa osassa Tammelaa on välkkyliusketta tavattu Letkun kylän ympäristössä ja pohjois-puolella, Vähäksenlammen

seudussa sekä pitkin Tapolan Kyynärjärven pohjoista rannikkoa. Selvimpänä on se ensin mainitulla paikalla, jossa se on yhdistynyt harmaasta ortoklasista, valkoisesta plagioklasista, valkoisesta kvart-
sista ja vihreästä tai mastanruunista välkystä, jonka ohessa siinä tapaa pieniä almandineja. Rakenne, joka vaihtelee pilsteisestä hie-
noliuskeiseksi, muuttuu usein melkeen tiviiksi, joten euritimainen
gneissi muodostuu, joka semmoisena on itä-puolella Patamoä tavat-
tavana. Kahdella, jällellä olevalla löytöpaikalla on yhdistys melkeen
samanlainen, kuitenkin on kvartsi niissä tummanharmaata, jonka
ohessa niissä joskus tapaa vaski- ja rautakiisua nimeksi. Kulkusuunta on Letkun seudussa vaihtelevainen alkava P 45 L:stä ja pää-
tyvä I—L:seen; kaade vaihtelee 55—10°. Vähäksenlammin luona
on kulkusuunta P 60° I:nen ja kaade osasta 20° P kohti, osasta
° 10 E kohti; Tapolan Kyynärjärven luona on kulkusuunta idästä
länteen joskus P 30° I:ään sekä kaade pystysuorasta P 30° L:seen.
Samoin kuin muuallakin näkyy maasälpä täälläkin olevan mine-
ralin värin määrääjänä. — Punelianjärven ja Sakarajärven vä-
lillä Lopella tapaa muutamia aivan pieniä kallionnystyröitä hie-
noliuskeista harmaata gneissia, jonka suunta on L—I:nen. Vä-
hän idempänä pistävät ainoastaan harvat vuorenkukkulat näky-
viin, jotka pitäjän pohjoisessa osassa enimmäkseen ovat järeäpil-
steistä granitimaista gneissia, mutta etelä-osassa muuttuvat amfi-
boli-vuorilajeiksi. Kirkonkylän ja Ojajärven tienoilla on joukko
vuorenkukkuloita punaista, järeärakeista gneissia, joka pegmatiti-
suonien läpäisemänä juoksee P 30° I ilmaa kohti. Viettäen 45°
kaakkoilmaa kohti on vuorilaji yleensä kiero ja järeäpilsteinen ja
sisältää sekä monenkokoisia, vaillinaisesti muodostuneita granateja
että auhtoperäistä helposti lohkoilevaa maasälpää. Haparuutensa
vuoksi ei se rakennusaineeksi sovellu, jota nimenomaan tarkas-
tettiin, koska kysymyksenä oli siitä rakentaa uutta kirkkoa uk-
kosen tulen äskettäin polttaman sijaan. Lähellä maantietä kirkon
itä-puolella on gneissigranitiksi muuttuvaa tivistä gneissia, joka
juoksee P 50° I:stä suunta ja viettä 50° kaakkoa kohti. Vuorilaji
on täällä samoin kuin monessa muussakin kohden ensin halkeil-
lut kulkusuunnan ja kaateen mukaan, sitten 75° PL:llä kaateella

P 64° I:een suuntaan ja lopuksi kolmanteen suuntaan, joka on melkeen vaakasuora tahi viettää ainoastaan 4 à 5° koillista kohti. Nummen myllyllä on järeäpilsteistä, suuria vaillinaisesti muodostuneita granateja ja punaisenruunia maasälpää sisältävää välkkygneissiiä, mutta Vanhankosken sahalla on vuorilaji tivistä ja epäselvästi liuskeista. Vähän matkaa tästä Joenta'an keskieveariin päin tapaa tyyppillistä silmägneissiiä, sisältävä suuria soikeita valkoisia maasälpäkristalleja. Maantienvarellalla Topenoa kohti pistää järeäpilsteisiä, rakenteeltaan kieroja gneissikumpuja näkyviin, joiden kulkusuunta on 65—70° PI:nen sekä kaade 84° EI:nen. Tavattoman korkea, muutamia puita kasvava, etäälle näkyvä, suurimmaksi osaksi murtosoran peittämä Kaakkomäen vuori on tummanpunaisesta pegmatititsuonten läpäisemästä gneissistä muodostunut. Lounais-puolella Kaakkomäkeä nousee siellä täällä gneissiosueita näkyviin, kulkien L—I:ään tahi P 75—50° I:ään ja viettäen luodetta kohti: Lopenjärvessä on Isosaarella pieni pegmatitin läpäisemä kalliionnystyrä, jonka kaade on P 64° I:nen. Vastamainitussa seudussa on gneissi kaikkialla järeäpilsteistä ja rakenteeltaan gneissigranitien tapaista. — Nummella, Pusulassa, Pyhäjärvellä ja Vihdin länsi-osassa on välkkygneissiiä laajalta. Ainekset ovat täällä harmaata, harvoin punertavaa ortoklasia, vaaleanharmaata kvartssia ja tummaa välkkyä. Paitsi ortoklasia on vuorilajissa usein plagioklasiakin, joka eroaa edellisestä vaaleamman keltaisen tahi harmaanvalkoisen värinsä puolesta. Liuskeisuus vaihtelee suuresti; se on yleiseen hieno harmaassa gneississä, mutta järeäpilsteinen ja siten gneissigranitiksi muuttuva punaisessa toisintolajissa. Myöskin tavattiin hienoa, euritimaista rakennetta Vahermajärven itä-puolella. Granati- ja amfiboligneiessin muuttumismuodot eivät myöskään ole harvinaisia ja kaunista silmägneissiiä on maantienvarellalla lähellä Vanjoen kylää Vihdin pitäjässä. Lukuisat granititsuonet ja pahkut läpäisevät usein gneissin ja joskus ympäröi gneissi vaippamaisesti granitia, jolloin olisi valmis otaksumaan että nämä vuorilajit ovat eri jäähtymistuotteita samasta alkuaineesta. Kysymyksenalaisissa seuduissa on noin 100 havaintoa tehty gneissin ja sen toisintolajien kulkusuunnasta

ja kaateesta. Noin puolet ovat osoittaneet LPL—IEI:stä suuntaa, 98 kaltautuvat itää kohti, 44 kulkevat idästä länteen ja 16 pohjoisesta etelään. Kaateen keskilukua on sekä asteen että ilmasuunnan suhteen ollut hankala saada selville; kaade on harvoin alle 30° mutta useimmiten päälle 60° tasopinnasta. — Vihtin pitäjän itä-osassa itä-puolella Averiojärveä on gneissivöhyke, joka yhä leviää itäänpäin ja on vallitsevana vuorilajina Lopen ja Nurmijärven pitäjää vastaan. Vuorilaji on siellä hyvin välikyrikas ja suuresti rapautunut sekä järeäpilsteinen; kulkusuunta on Ylimäisenjärven etelä-puolella I—L:nen ja kaade 60° P:sta kohti. Harmaa ruskeanliuskainen välkkygneissi Kultelasta Somerolla sisältää:

Piihappoa	72,4 pros.
Fosforihappoa	0,112 „

Ainoastaan harvoissa kohden karttalehden alueella tapaa punaista välkkygneissiiä, joka useimmiten esiintyy lähellä uudempiä eruptivejä. Kulkusuunnan ja kaateen suhteen on sen esiintymistapa sama kuin harmaan gneissin. Suomusjärvellä on sitä vähän suuremmassa määrässä Korlan etelä- ja lounais-puolella Kurkelan kylänrajaa vastaan sekä vähin määrin Palikaisten kartanon luona Somerolla, missä se on yhdistynyt punaisesta ortoklasista, lasimaisesta kvartsista ja mustasta välkystä. Tammelassa lähellä Juurinentä on se porfyrimaista ja sisältää punaisia mykiönmuotoisia ortoklasikristalleja; Letkun kylän ympäristöllä on se yhdistynyt punaisesta ortoklasista, valkoisesta plagioklasista, valkeasta ja harmasta kvartsista sekä ruuninmustasta välkystä. Siellä on sen suunta joko I—L:nen tahi PI—EL:nen ja kaade vaihtelee 20—55° pohjoista kohti. Pusulan ja Pyhäjärven pohjois-osissa näkyy tämä vuorilaji, dioriteja seuralaisenaan, olevan jotenkin yleinen.

Punaista
välkky-
gneissiiä.

Paljon yleisempi on sitä vastoin amfiboligneissi. Suomusjärvellä on sitä huomattu sekä pohjois-puolella Korlaa, kulkien L—I:stä suuntaa, että Salitun tilalla Enäjärven seudussa, niin myös Kiikalassa Perijärven pohjois-puolella länteen pistävällä

Amfiboli-
gneissiiä.

niemellä, jossa sitä on itsenäisenä aivan vähäsen; sitä vastoin on sitä pienin määrin muihin vuorilajeihin sulkeutuneena melkeen yli koko läntisen osan pitäjätä. Kiskon rajalla ilmaantuu se jälleen vähän etelämpänä Johanneslund'in lasitehdasta ja on valkoisesta maasälvästä, vaaleasta kvartsista ja musevasta amfibolista yhdistynyt; sen kulkusuunta on PI—EL:nen sekä kaade jyrkkä kaakkoa kohti. Somerolla sisältää vuorilaji lähellä kirkkoa mustaa amfibolia, punaista kvartsia ja tummaa välkkyä mutta ainoastaan vähäsen maasälpää. Toinen toisintolaji Ihamäen kaakkoispuolella on yhdistynyt lihankarvaisesta oligoklasista, vihreästä tai mustasta amfibolista sekä välkystä ja kvartsista niin vähässä määrin, että toisin paikoin kokonaan häviävät. Myöskin Oinasjärven ja Kopilan ympäristöllä tapaa amfiboligneissiiä huomiota ansaitsevassa määrässä. Tämä vuorilaji on sangen kova, muuttuu paikoin puhtaaksi amfibolikiveksi sekä on gneissikerrosten ja pegmatititsuonten läpäisemä. Itä-puolella viimeksi mainittua järveä on amfiboligneississä rikkikiisujyväsiä ja Kopilan talon luona oli kulkusuunta P 35° I:nen. Pohjois-puolella pitäjää eli Kultelan seudussa ilmestyy suurten gneissi- ja granitilueiden väliseen gneissiin amfibolia, jonka kautta se muodostuu kysymyksenalaiseksi vuorilajiksi. Siten ovat Kultelan ja Joensuun väliset suuret vuoret amfiboligneissiiä, jonka kulkusuunta siellä on P 40° I:nen sekä kaade 63° PL:tä kohti. Tämä sekä siihen sulkeutuneet välkkyliuskekerrokset näkyvät olevan määrättyssä genetisessä suhteessa ennenmainittuun suureen gneissialueeseen Kultelan ja Pajulan kyläin sekä Painiojärven välillä. Jos tätä alannetta kokonaisuudessaan tarkastaa, huomaa sen keskustan välkkyliuskeeksi ja hienorakeiseksi gneissiksi, joita seuraa järeämpirakeinen mutta vähemmän liuskeinen gneissi, jotka vuorostaan rajoittuvat amfibolinsekaisiin eruptiveihin. Tästä näkyy että välkkyliuske täällä on nuorin vuorilaji, gneissi sitä vanhempi sekä amfiboligneissi ja amfiboliliuske vanhimmat. Vaikea on päättää josko amfibolimäärä on riippuva muuttuneen vuorilajin alkuperäisestä laadusta vai onko eruptivien koskemus sen synnyttänyt. Että jälkimmäinen seikka tässä myöskin on voinut olla vaikutta-

vana, näkyy siitä, että graniti vuoluisen amfiboliseudun läheisyydessä ilmaantuu syenitinä ja syenitigranitina, jotka käyvät yhä harvinaisemmaksi, jota loitommaksi eruptiviselle alueelle edistyy. Härjänojan itä-puolella Somerniemellä tapaa pohjoisessa Arihmarjärvestä amfiboligneissiiä, joka osittain on hienoliuskeista jopa paikoittain muuttuu dioritiliuskeeksi. Sekä amfiboligneississä että välkkygneississä tapaa pegmatitisuonia, jotka näöltään ovat tavallisista vähän eroavaisia, koska maasälpä on vähän ruunimpaa ja itse vuorilaji tiviimpää sekä välkystä köyhää. Missä tätä tummanväristä, useinkin amfibolinsekaista pegmatitigranitia suuremmassa määrässä tapaa, siellä on amfiboligneissi ja dioritiliuskekin rakenteeltaan vähemmän liuskeista sekä dioritin tavoin joukkiokasta. Näyttää siltä kuin nämä kaksi vuorilajia olisivat jollain tavoin toisiinsa vaikuttaneet, siten että missä gneissi on tiviimpää ja amfibolista rikasta, siellä on pegmatiti samoin kuin suuret grafitiosueetkin tiviimpää ja väriltään tavallista tummempaa tai ruskeampaa sekä jotenkin amfibolinsekaista. Tämä on yleisenä sääntönä, vaikka kyllä poikkeuksia löytyy. Vähän matkaa pohjoispuolella Välipatamonjärveä on yksinäinen vuoritörmänne tummasta viheriäiskivestä, joka tavallisuuden mukaan on granitiin tahi syenitigranitiin sulkeutunut, joka parhaastaan sisältää jotenkin vaaleanväristä maasälpää. Kosk'ei tämä niin nopeasti ole rapautunut kuin amfiboli, esiintyvät nämä molemmat vuorilajit jyrkästi toisistaan eroitettuina. Karttalehteen kuuluvassa Tammelan osassa esiintyy amfiboligneissi niin pienissä määrissä, ettei sitä ole voitu kartalle merkitä. Se seuraa melkeen aina välkkygneissiiä ja on kulkusuunnaltaan sama. Harmaa värimuunnos näkyy täällä olevan vallitsevana ja aineksina on siinä harmaa ortoklasi, valkoinen tahi keltaisenvalkkea plagioklasi, mustanvihreä amfiboli, harmaa tai valkea kvartsi sekä vähin mustaa välkkyä. Liuskeisuus vaihtelee pilsteisestä hienoliuskeisen ja muutokset dioriti- ja amfiboliliuskeeksi eivät ole harvinaisia. Missä vaan on punaista amfiboligneissiiä tavattu, siellä on ortoklasi ollut värin määrääjänä. — Lopen pitäjä on tästä vuorilajista köyhä. Aivan vähissä määrin on sitä Pätäkseenjärven etelä-rannalla sekä länsi-

puolella Erävisjärveä Nykulla'n torpan luona. Siellä on amfiboli kiteytynyt sälöisesti hienoliuskaisesta vuorilajista, jolle sen kautta muodostuu porfyrimainen rakenne. — Vähän laajemmalla on amfiboligneissiiä sen niemen pohjoisella rannalla, jolla Suittilan, Kouvolan ja Mynterlän kylät Lohjan pitäjässä sijaitsevat. Täältä jatkuu sitä EL—PI:stä suuntaa Paksalon kylän kautta kunnes se yhtäkkiä häviää ja ilmestyy vasta suuressa avarassa vuoressa itä-puolella Vanjärveä Vihdissä. — Someron kirkolla oleva punainen amfiboligneissi on kemiallisesti tutkittu ja huomattu sisältävän:

Piihappoa	58, pros.
Fosforihappoa	0,026 „

Granati-
gneissiiä.

Usein itsenäisesti esiintyen on granatigneissi monessa kohden suurilla aloilla vallitsevana vuorilajina. Tätä vuorilajia on itä- ja etelä-puolella Suomusjärven kirkkojärveä oleva seutu, jossa se muodostaa paljon yksinäisiä syvien laaksojen toisistaan eroittamia vuoria, jotka pinnaltaan usein ovat täysin pyöristyneitä sekä syvillä, sangen leveillä uurteilla varustettuja. Vuolut eli kertymät ovat sangen kieroja, johon läpäiseväiset graniti- ja amfibolikivisuonet ovat syynä. Granatigneissi leviää täältä edelleen itää kohti yli Sammatin kappelin pohjoisimman osan eli Ruokojärven ja Valkiajärven pohjois-puolitse. Ainekset ovat harmaata kvartssia, vaaleanharmaata tahi valkoista ortoklasia, vähän tummanvihreätä välkkyä sekä hampunsiemenen kokoisia granateja. Yhdistys pysyy samanlaisena Nummella ja Pusulassa, joiden läpi vuorilaji 2 à 3 virstan levyisenä vyöhykkeenä juoksee melkeen L—I:stä suuntaa eli Pitkästäjärvestä Hiidenveden pohjoisimpaan lahteen. Pitkin koko nyt mainittua matkaa ovat vuolut sangen kieroja sekä monien granitisuonten ja pahkujen hämmentämiä. Vihdin pitäjän itä-osassa on pitkä, korkeista osasta murtosoran peittämistä vuorista muodostunut harjanne, jonka läntisessä osassa tapaa vuorotellen gneissiiä ja granitia, mutta jonka itä-puoli muuttuu välkkygneissiksi, joka kulkee P 35° L:stä suuntaa ja viettää 49° lounasta kohti. Useimmissa kohden on se niin granatinse-

kainen, että sitä oikeastaan pitäisi nimittää granatigneissiksi; se sisältää isoja täysimuodostuneita granateja, on enimmäkseen hienorakeista teksturia sekä väriltään harmaata.

Tästä lähtien mainittivat liuskeiset vuorilajit eivät ole itsenäisiä eivätkä leviä suuremmille aloille. Päinvastoin ovat ne vaan kapeina vyöhykkeinä ympäröivään vuorilajiin sulkeutuneet. Näistä on välkkyliuske ensiksi mainittava, joka monessa kohden muuttuu gneissintapaiseksi ja on useimmiten mustasta välkystä ja valkoisenharmaasta kvartsista yhdistynyt. Kiikalassa on sitä tavattu puolentoista sylen paksuisena kerroksena gneississä vähän pohjoisempana Kestulan torppaa Hirvelän kylässä. Kinnaskorven tilan lähiseudussa, jota jo ennen on mainittu välkkygneissin löytöpaikkana, on myöskin tavattu välkkyliusketta, joka täällä esiintyy ohuissa, tasapintaisissa sangen selvissä vuoluissa, jonka kautta vuori selvästi ilmaisee vesiluomaisen syntyperänsä. — Mainitsemista ansaitsevassa määrässä huomattiin kysymyksenalaista vuorilajia luoteis-puolella Olkkalaa Vihdissä, jossa se EL—PI:stä suuntaa kulkien on pääaineksena monessa, yhdessä jonossa olevassa vuoressa. Vuolut ovat siinä melkeen vaakasuorassa asemassa samoin kuin Nyhkelän luona Pyhäjärvellä tavattavassa välkkygneississäkin, jonka kulkusuunta on P 70° I:nen sekä kaade 9° kaakkoa kohti. Samassa pitäjässä vähän länsi-puolella Haavistoa näytäkseen se myöskin ja kulkee siellä LPL—IEI:stä suuntaa, mutta on kaateeltaan paljon jyrkempi eli 75° PPI:ää kohti. Vaherman ja Arihman järvien välillä Pusulassa on suurenpuoleisia vuoriharjanteita, joissa kalliopii ja dioritiliuske ovat vuoroitaisessa kerrostuksessa; jälkimmäinen näistä on mustanvihreä, liuskepinnoiltaan saviliuskeen kaltainen, kulkee L—I:stä suuntaa ja viettää 30° etelää kohti. Somerniemen kappelissa on dioritiliuske Vesanojan kylän Salakan torpan seudussa vallitsevana vuorilajina, kulkee P 75° I:stä suuntaa ja viettää 88° kaakkoa kohti. Sekä Juuriniemen että Letkun luona Tammelan eteläosassa on tätä vuorilajia vähin määrin tavattu; yhdistyksensä puolesta sisältää se: vihriäistä amfibolia, valkoista tahi harmaanvalkoista plagioklasia ja mustaa tahi tombakkiruskeata välkkyä

Välkkyliusketta.

Dioritiliusketta.

sekä nimeksi kvartsia ja maneittikiisua. Patamon lähettyellä muuttaa juomuiset uralitimaiset amfiboliteet vuorilajin porfyrimaiseksi. Siellä on kulkusuunta P 55° I:nen sekä kaade 35° kaakkoa kohti. — Amfiboliliusketta on vaan harvoissa paikoissa karttalehden alueella tavattu. Sitä on dioritin seuralaisena jotenkin yleisesti Suomensjärvellä ja Lopella sekä Letkun kylässä Tammelassa, jossa se parhaastaan on yhdistynyt amfibolista ja mustasta välkystä myöskin sisältäen vähin punaista ortoklasia, valkoista plagioklasia sekä vaskikiisua; sen suunta on L—I:nen ja kaade äkkijyrkkä. Sammatin kappelin pohjoisimmassa osassa on sitä huomattu Haarijärven kylän luoteis-puolella, jossa se on paasimaisesti lohkeillut, kulkee P 75° I:stä suuntaa ja viettää 27° luodetta kohti. — Nummella ja Pusulassa esiintyy vuorilaji tavallisesti pienempinä pahkuina gneissi- ja granitialueilla. Sen suunta on yleensä PL—EI:nen ja liuskeisuuden vaikuttaa siinä välkky. Näarijärven luona Leppäkorven kylässä Lohjan pitäjässä on myöskin vähin määrin amfiboliliusketta. Vuorilaji sisältää parhaastaan mustaa amfibolia, vähän viheriäistä sälekiveä, yksittäisiä keltaisenvalkoisia plagioklasirakeita ja joskus vähän ruskeata välkkyä, sekä muuttuu länsi-puolella järveä sälekiviliuskeeksi. Viimeksi mainittu vuorilaji on Letkun kylässä Tammelan pitäjässä, missä sitä vähin määrin löytyy, yhdistynyt mustanvihreästä sälekivestä, vähästä ruskeasta välkystä, valkeasta kvartsista ja harmaanvalkeasta plagioklasista, jota paitsi siinä näkyy kloritisuomuja merkiksi. Kultelan ja Ihamäen välillä Somerolla on maantienvarrella korkea yksinäinen, Huikkumäki niminen vuori niinikään samaa liuskelajia; sen on kulkusuunta P 44° L:nen sekä kaade 76° koillista kohti. — Vaikka välkkyliuskeen tahi kvartsitin rajalla olevaa kvartsitiliusketta on jotenkin laajalta koko kartta-alueella, on sitä kuitenkin harvassa paikassa tavattu itsenäisenä. Ainoastaan Leppäkorven kylässä Lohjalla tapaa sitä suuremmissa määrässä, väriltään osasta vaaleanharmaata, osasta punertavanvalkoista, joskus myöskin siniharmaata. Vuorilajissa on joskus vähän niin mustaa kuin valkeatakin välkkyä sekä titanirautaa nimeksi. Huomiota puoleensa vetävä on kvartsitiliuskeen ja rakei-

Amfiboliliusketta.

Sälekiviliusketta.

Kvartsitiliusketta.

sen kalkkikiven vuorokerrollisuus Karisjärven kylän tiluksilla Pusulassa, koska se näyttää osoittavan jonkunlaista genetista yhteyttä näiden vuorilajien välillä. Siellä on kulkusuunta P 42° I:nen ja kaade 72° kaakkoa kohti; Leppäkorvella taas edellinen P 75° I:nen ja jälkimmäinen 10° kaakkoa kohti. Aivan länsi-puolella Vattolan kylää Pyhäjärvellä on suuri kvartsiliuskevuori, jonka stratigrafiset suhteet ovat melkeen samat kuin vastamainitut eli kulkusuunta P 28° I:nen ja kaade 20° kakkoa kohti. — Kettulan kylän tienoilla Suomusjärvellä, monessa kohden Sitinojan itä-rannalla sekä pohjois-puolella Haimonjokea Nykulla'n ja Pahmaskosken torppien lähiseudussa Vihdissä on omituinen vuorilaji, joka Prof. F. J. Wiik'in tutkimuksen mukaan on yhdistynyt kvartsisista, kalkkisälvästä, pyroksenista ja eräästä hienokuituisesta mineralista, joka arvatenkin on vollastonitia. Vuorilaji on selvästi vuoluinen ja siis jonkunlaista pyroksenigneissia. Pyrokseni-gneissiiä.

Paitsi rikki- ja maneittikiisua, jotka ovat tavallisemmat liivieraita lisiä gneississä sääaineet ja joista tuonnempana enemmän puhutaan, on gneississä monessa kohden tavattu milloin enemmän milloin vähemmän grafitia. Siten on tätä mineralia gneissikerroksessa, joka Kylänpään talon luona pohjois-puolella Kiikalan kirkkoa PI:stä suuntaa läpäisee erään granitivuoren. Gneissi on paikoittain hyvin rapautunut, joten se helposti murenee. Lohjalla, Nummella ja Pyhäjärvellä ei grafiti suinkaan ole harvinaisena aineksena gneississä, mutta sitä on siinä siksi vähäsen, ettei sen erottaminen ole kannattava. Näissä seuduissa tapaa myös raontäytteitä kvartsisista ja epidotista. — Paitsi näitä satunnaisia lisiä ovat pääaineksetkin joskus omituisesti muodostuneita. On jo mainittu miten amfiboli monessa kohden luo amfiboli-vuorilajeille porfyrimaisen rakenteen. Orisillan torpan luona Somerolla vähän lännempänä Painiojärveä esiintyy välkky tukkupäisesti, jonka kautta gneissi uudessa taitteessa on poimuinen sekä pinnasta, jossa välkky on rapautunut, kouruisesti porfyrimaisen näköinen. Samassa paikassa tekevät pienet maasälpäkiteet, jotka rapautuvat hitaammin kuin muut ainekset, vuorilajin pinnan rosoiseksi. Täällä tapaa myöskin vuorilajin vuolujen välissä pieniä kvartsikerroksia, jotka jos-

kus ovat venyneet soikeiksi mykiöiksi, toisin paikoin taas suis-
tuvat ja häviävät. Joskus on puhdas maasälpä tämmöisen kvart-
sikerroksen jatkona, mutta kerros sikistyy samalla, jos sellaisessa
paikassa on maasälpää vähemmän kuin kvartssia, ja omituista on,
etteivät gneissin vuolut enään kuten kvartsikerroksen rinnalla
juokse yhtäsuuntaisesti vaan kutistuvat molemmin puolin luoden
läheiselle vuorilajille ulkomuodon, joka todistaa tämän ikäänkuin
jännitystilassa itsestään luoneen maasälpäeriämiä.

Gneissigra-
nitia.

Gneissigranitia on monessa kohden karttalueella tavattu jom-
moisillakin aloilla. Tämän vuorilajin merkitseminen on sama kuin
granitin, koska tarkkaa rajoitusta näiden vuorilajien välillä on
vaikea asettaa, joka alottelijaa usein eksyttääkin. On arveltu
kysymyksenalaisen vuorilajin nimitystä sopimattomaksi, koska se
osoittaa jonkunlaista yhteyttä gneissin kanssa, jolle se muka olisi
ventovieras, ja esitetty sille nimeksi „sälöinen graniti“. Tämä
nimitys ei kuitenkaan ole asianmukainen, sillä tämän kirjoittaja
ei ole koskaan huomannut että gneissigranitin eri osueet olisivat
„kuin sälöt“ rinnakkain latjattuina, päinvastoin esiintyvät ne mil-
loin vähemmän milloin enemmän selvinä vuoluina läpi koko vuo-
riryhmion. — Gneissigranitia on Enäjärven ja Ison Toravan seu-
dussa Suomensjärvellä gneissin ja granitin väliin kerrostuneena;
kulkusuunta on sillä sama kuin edellisellä. Karttalehteen kuu-
luvassa pienessä osassa Perttelin pitäjää on sitä Kerkkalan talon
luona, jossa sen vuoluisuus on sangen epäselvä ja kulkusuunta
sama kuin ympäröivällä gneissillä. Someron etelä-osassa on se
sangen yleinen sekä itsenäisenä vuorilajina että kerroksina gra-
nitissa, jälkimmäisessä tapauksessa aineyhdistyksensä puolesta yh-
täpitäväinen granitin kanssa. Itsenäisenä on se väriltään lä-
heistä granitia vaaleampi sekä aineyhdistyksensä puolesta muo-
dostunut vaaleanpunaisesta maasälvästä, harmaasta lasisesta kvart-
sista ja mustasta runsaasta välkystä Muutamissa kohden Oinas-
järven itä-puolella muuttuu graniti gneissigranitiksi ja pitäjän
pohjais-osassa muodostaa se Böhle'n kylässä pohjois-puolella Lah-
tea paksujen savikerrostamain ääressä silkkoja kallioita. — Tam-
melan etelä-osassa on gneissigraniti vallitsevana vuorilajina. Se

on tavallisesti väriltään punainen ja muuttuu pitäjän lounaisessa kolkassa syenitigranitiksi. Sen ainekset, jotka vähin vaihtelevat sekä värin että määrän puolesta, ovat Juuriniemen tienoilla harmaata ja punaista ortoklasia, valkoista plagioklasia, harmaata kvartssia ja hiukan mustaa, rautakiisukiteitä sisältävää välkkyä. — Lopen kirkon ympäryställä on vuorilaji selvästi vuoluinen. Riinnakkaisasu on täällä muodostunut samaan tapaan kuin gneissigranitissa yleensä. Vuolut eli kertymät juoksevat P 60° I:stä suuntaa ja viettävät 53° kaakkoa kohti. — Paksalon ja Näkkilän tiluksilla Lohjalla esiintyy gneissigraniti jääreakeisena harmaan- ja punaisenkirjavana pilsteisenä vuorilajina, muodostaen ohuempia ja paksumpia, välkystä köyhiä punaisia granitivuoluja, jotka ovat sulkeutuneet pilsteisten hienorakeisten, välkkyrikasten harmaiden gneissikerrosten väliin. Se on granateista rikas ja vuoluisuus ainoastaan suurta läpileikkausta katseltaessa huomattava. Samanlaatuisena on sitä myöskin tavattu Vihdissä muutamissa paikoissa. Kahdelta eri haaralta otetun gneissigranitin piihappomäärää on tutkittu ja saatu seuraava tulos:

Suomusjärveltä Vihdistä

Piihappoa	73,0 pros.	74,7 pros.
Fosforihappoa	nimeksi	nimeksi.

Granitin päärajoista on jo ennen huomattettu. Ainoa silmäys karttaan osoittaa että se on vallitsevana vuorilajina ja vaikkapa gneissi tosin sekin valtaa paljon sijaa, ei granitia puutu senkään alueelta, sillä se läpäisee usein niin gneissin kuin muitakin kerrostuneita vuorilajeja. Että se 23 neliöpeninkulman alalla suuresti vaihtelee sekä värin että rakenteen puolesta on luonnollinen asia. — Suomusjärvellä on punainen graniti tavallisin, joka Hirsjärven seudussa pohjois-puolella Villikkalan kylää käy välkystä hyvin rikkaaksi, jota vastoin taas Kettulan läheisyydessä kellertävä värimuunnos on vallitsevana. — Kiikalassa, missä melkeen ainoastaan granitia on tavattu, on se välkystä köyhä, mutta rikas joskus pähkinänkokoisista granateista, jolloin välkky kokonaan puuttuu. Muuten tässä seudussa sopii erottaa granitin kolmeen

Granitia.

eri luokkaan. Ensimmäinen laji on verrattain hienorakeinen, joskus euritimainen, ja esiintyy pitäjän etelä-osassa. Se on yhdistynyt vaaleasta maansälvästä, lasimaisesta kvartsista ja vähästä mustasta välkystä, joka tavallisesti on tukkupäihin kokoontunut. Vuorilajissa on sängen paljon vaikka pieniä granateja. Toinen muunnos on järeärakeisempi ja välkystä rikkaampi; sitä on pitäjän keski-osassa. Siinä on välkky tasaisesti hajallaan kautta vuorilajin, joka on suuresti halkeillut ja rapautunut sekä helposti mureneva. Kolmas toisintolaji esiintyy pitäjän pohjois-osassa. Granatit ovat melkeen kokonaan hävinneet ja niiden asemesta ilmestyy gneissia, amfiboligneissia ja amfibolikiveä lukuisina kerroksina ja vyöhykkeinä. Paitsi näitä tapaa siellä täällä pienet määrät enemmän tai vähemmän poikkeavia muodostusmuotoja. Yksi niistä on suurten lukusain granatien vuoksi vallankin huomattava, koska vuorilaji, jonka perusaine on joko vaalea tai muuseva, esiintyy eräällä niemellä Omenajärven etelä-rannalla sekä itä-puolella Kallin taloa. — Someron pitäjä on myöskin grani-tista rikas; siellä se yksinään valtaa melkeen koko etelä-osan ja vaihtelee sekä väriltään että rakenteeltaan. Häntälässä on se vaaleanväristä, melkeen valkoisesta maasälvästä, vaaleanpunaisesta kvartsista ja mustasta välkystä yhdistynyttä; Ihamäen läheisyydessä taas on se yhdistynyt hienorakeisesta punaisesta ortoklasista, tummasta kvartsista ja vähästä mustasta välkystä. Lauttelan ja Terttilän kylien ympäryställä on sekä valkoista että tummanpunaista granitia, edellinen järeärakeinen, jälkimmäinen hienorakeinen. Kusilan torpan luoteis-puolella on se sängen kaurista, punaista ja euritimaista epidotipilkuilla varustettua, joka viimeksi mainittu aina on astunut välkyn sijalle. Samanlaatuinen toisintolaji on myöskin nähtävänä Jakkulan kylän myllyn luona, lähellä Lahnalampea, jossa tätä mineralia on granitin seassa runsaasti. Kaakkois-osassa on se harmaan väristä. Pitäjän pohjois-päässä on granitia jotenkin lavealta, jatkuen itäänpäin siitä saviperäisestä jokialanteesta, joka pohjois-eteläistä suuntaa kulkee Eetelin talon ohitse. Kuten kaikkialla, missä graniiti vallitsee, on tämäkin seutu sängen epätasainen täynnä kallioita, joiden ra-

koloihin männyt ovat juurtuneet ja jotka kaidat syvät, sammaleen tahi kuusimetsän peittämät laaksot toisistaan eroittavat. Tämä granitialue juoksee pitkin Tammelan rajaa ollen jo ennen mainitun Pajulan kylän puoleisen gneissiseudun pohjoisena rajoitukseksi. Tämän gneissivyöhykkeen etelä-puolella esiintyy se muutamissa pitkissä korkeissa vuorissa pohjois-puolella Hirsjärven taloa sekä muuttuu idempänä Palikaisten kartanon tienoilla gneissigranitiksi. Mustajärven, Valkjärven, Siikajärven ja Särkjärven luona ilmestyy se jälleen sekä jatkuu Vesajärveen saakka, siellä muodostaen monta sangen korkeata vuorta. Suureksi osaksi on kuitenkin graniti samoin kuin kiinteä kallio yleensäkin näissä seuduissa murtosoran peitossa. — Tammelassa näkyy punainen graniti parhaastaan olevan vallitsevana. Tätä väriä on se Kanteluksessa, Harjulla, Kyynärässä, Letkussa, Patamossa ja Topolassa, jota vastoin harmaa graniti on Onkimaan luona vallitseva ja valkoistakin tapaa Letkussa ja Patamossa. Ainoastaan Kanteluksen luona on järeärakeista tavattu, muualla on se keskirakeista, ylen harvoin hienorakeista. Valkovärisen toisintolajin värinmäärääjänä on valkoinen plagioklasi, joka on vuorilajissa pääaineksena, punaisessa granitissa taas luo samanvärinen ortoklasi värin vuorilajille. Mitä muihin aineksiin tulee on kvartsi harmaata, joskus valkoisenvoipaa, välkky aina mustaa tahi mustanvihreätä, ainoastaan Patamolla valkoista. — Lopen pitäjässä, joka yleensä on vuorista köyhä, on granitia ani harvoissa paikoissa tavattu. Pieniä kumpuja tätä vuorilajia on Isosaarella ja Sajantilan talon luona sekä pohjois-puolella Punelianjärveä, jossa tumma välkky ja kvartsi vaalean maasälvän rinnalla luovat sille harmaan värin. Samanlainen granitimuunnos kuin Jakkulan kylän myllyllä Somerolla eli epidotigraniti on myöskin tavattavana pitäjän eteläisimmässä osassa, jossa Haapakorven koillis-puolella olevassa granitivuoressa välkyn sijaan on astunut eräs vihreä minerali, joka on huomattu epidotiksi. — Nummella ja Pusulassa tavataan granitia milloin suurina joukkioina ja vuorina, milloin suonina ja pahkuina muissa vuorilajeissa; se vaihtelee värin ja rakeisuuden puolesta mutta kuitenkin näkyy punainen keskirakeinen

ortoklasigraniti olevan valtaavana. Tälläkin seudulla on huomattu, että granitissa löytyivistä eri maasälpämuunnoksista ortoklasi enimmäkseen on punertava ja plagioklasi vaalea, vivahtava joko vihreään tahi keltaiseen. Kvartsi ja välkky ovat vähemmin vaihtelevia aineksia, kvartsi tavallisesti harmaanvalkeaa, tahi harmaansinistä harvoin maidonkarvaista, välkky taas tummaa. Pyhäjärvellä on suuret joukot välkystä köyhää granitia, jossa joskus liuskeisuutta ilmestyy ja joka parhaastaan on yhdistynyt likaisenkeltaisesta maasälvästä, harmaanvalkeasta kvartsista ja mustasta välkystä, sisältävä ruskeanpunaisia granateja ja rautaoksidihydratiksi muuttuneita rikkikiisujyväsiä. Sitä nimitetään paikkakunnalla „valkeakiveksi“ ja maasälpä näkyy jotenkin muuttuneen, joka kenties on syynä kiven herkkään rakoilemiseen. Pulusassa oli sitä paitsi harmaata, suuria selviä ortoklasikristalleja sisältävää granitia, jotka tekivät vuorilajille porfyrimaisen näön. Vieraista aineksista on granati yleisin, jopa niin suuressa määrässä, että vuorilajia syystä sopisi nimittää granati-granitiksi. — Kotojärven itä-puolella Vihdissä tapaa keltaisenvoipaa granitia, samanlaista kuin Kettulan tienoilla Suomusjärvellä. Ylimäisenjärven lähellä on yksinäisiä kukkuloita harmaata järeärakeista granitia, joka usein muuttuu punaiseksi ja rakenteeltaan eurittomaiseksi. Vielä vähän etelämpänä eli rautatien seudussa on se tummanharmaata, vaaleanpunaisesta maasälvästä, tummasta lasimaisesta kvartsista ja mustasta välkystä muodostunutta, mutta vieläkin etelämmässä Salmenjärven ja Poikkipuolijärven luona on vaaleanpunainen muunnos tavattavana, joka on vaaleanpunaisesta ortoklasista, lasisesta kvartsista ja mustasta välkystä yhdistynyt. Molemmat nämä vaihtelevat kuitenkin suuresti sekä värin että vallankin rakenteen puolesta. Henriksberg'in ja Härkäpään tilusten etelä-puolella leviää suuri granitialue, mutta vuorisin osa alkaa kuitenkin vasta Ruskelasta Espoon rajaa kohti ja siellä onkin seutu niin peräti vuorinen, että koko paikkakuntaa sopii pitää ainoana, suureksi osaksi aukeana yksijaksoisena granitialana. Vaikka tämä yksimittaisuus on aivan silmännähtävä, tapaa täälläkin erinäisiä vuoriharjuja, jotka kaidat laaksot tahi solat

toisistaan eroittavat ja jotka jotenkin säännöllisesti noudattavat määrättyä suuntaa luoteesta kaakkoon. Tämä seutu on ylhäinen ja yhtäsuuntaiset granitiselänteet näyttävät siinä ikäänkuin suurlta eruptivisilta virroilta. Laaksot juoksevat tosin enimmäkseen samaa suuntaa kuin uurteet, mutta ettei jääkauden vaikutus niihin ole ollut yleinen näkyy sekä laaksojen terävistä piirteistä että usean pienen laakson suunnasta, joka on kokonaan poikkeava jäävyöryjen entisestä kulkusuunnasta. Tämän niinkuin muidenkin granitiseutujen vaihteleva ja palttainen pinta osoittaa sekkin, että kukkuloita ja laaksoja on ollut jo ennen jääkauttakin, eivätkä ne siis ole yksinomaan sen vaikutuksesta syntyneitä. Selvältä näyttää että maankuori ennen jäävyöryjen ilmaantumista on halkeillut ja että nämä sitten ovat kovertaneet ja muokanneet halkeamia, jota vastoin ei suinkaan näytä uskottavalta, että jäät yksin olisivat muodostaneet ainoankaan nykyisistä vuorilaaksoitamme.

Suurempina tai pienempinä suonina ja pahkuina tavataan Pegmatitia. pegmatitia jotenkin yleisesti gneissin ja granitin sekä joskus muidenkin vuorilajien alueella. Rakenteeltaan on se aina isorakeinen, toisinaan siihen määrään että maasälpä- ja kvartsiosueet ovat päänkokoisia, väriltään on se tavallisesti punainen harvoin valkoinen ja on yhdistynyt vaaleanpunaisesta maasälvästä, joka on valtaavana aineksena, harmaanvalkeasta kvartsista sekä mustasta harvemmin valkeasta välkystä. Muuten on siinä paljon mineraaleja seassa ja juuri pegmatiti- ja kalkkilouhoksista löytää mineralogi enimmät kivennäiset. Arihmajärven Someron puoleisella rannalla sanottiin kalkkia löytyvän, mutta tarkemmin tutkittaessa huomattiin sen olevan valkoista maasälpää sisältävän pegmatiti-suonen. Mainitussa pitäjässä on pegmatiti sen puolesta huomiota herättävä, että siitä läheisten lasiruukkien varalta on kvartsia louhittu. Kvartsilouhoksia on runsaasti Pajulan kylän piirissä Tammelan rajaa vastaan, mutta on sitä monessa muussakin kohdassa koetteeksi louhittu. Paltan itä-puolella on kaivos-alkuja Hopeakallion vuoressa, joka on väkisuuri järeärakeinen pegmatitipahku, sisältävä runsaasti vaaleata välkkyä ja paljon, perä-

Prof. Viik tarkemmin tutkinut ja huomannut siinä olevan seuraavia aineksia: triklinista maasälpää (mikroklinia), sangen dichroitista amfibolia, apatitia sekä maineittista rautamalmia. Tämä vuorilaji on näöltään syenitin kaltaista. Samaa laatua kuin Pusulassa on se dioriti, joka vähän etelämmässä Lohjalla pieninä vuorenkukkuloina juoksee Mustajärven ja Valkerby'n järven välillä ja joka itään-päin selvästi on Leppäkorven luona tavattavan dioritin jatkona. Täällä samoin kuin muissakin yllämainituissa paikoissa tavattavassa dioritissa on satunnaisina aineksina maneitti- ja rikkikiisua, joita molempia mineraleja enimmäkseen pieninä jyväsinä tässä vuorilajissa löytyy. Keskirakeisen dioritin Paltasta Somerolla on huomattu sisältävän:

Piihappoa	43,4	pros.
Fosforihappoa	0,205	„

Kalkkiveä.

Puhtautensa puolesta erilatuista kalkkiveä on karttalehden alueelta löydetty noin neljästäkymmenestä paikasta. Niistä on Suomusjärvellä seuraavat löytöpaikat: aivan pohjois-puolella valtatietä Rantsuosta itäänpäin. Kerros on noin seitsemän kyynärän levyinen ja sen kulkusuunta P 40—45° I:nen. Vielä pohjoisemmassa on sitä parissa kohden. Suurin louhos on Kitulan kylän maalla, jossa kulkusuunta on sama kuin Rautsuolla. Vuorilaji oli järeäkiteistä ja sangen puhdasta, ainoastaan paikoittain oli se pyroksenin ja välkyn sekaista. Vähäpätöisiä kalkkikerroksia on dioritin ja amfiboliliuskeen seuralaisena Tiekslammen tienoilla sekä pohjois-puolella Pyylampea Nummen rajan varrella. — Kiikalan itäisessä osassa on kalkkia huomattu ainoastaan Kalkkilan torpan luona Rekijoen kylän tiluksilla. Siellä se on dolomitimaista ja sangen selvästi vuoluista. Kulkusuunta on I—L:nen ja kaltevuus 44° etelää kohti. Kerros, joka on gneissin sulkeutunut, on jotenkin paksu ja pistää monessa kohden näkyviin. Sen suurin leveys on 12 jalkaa ja gnessiä lähimmäiset kerrokset sangen kierot. Täällä tavattavista mineraleista mainittakoon augiti, serpertini ja rikkikiisu. Sitä vastoin on pitäjän kaakkoi- sessa osassa erittäin kaunista kalkkia jotenkin runsaasti. Vares-

järven etelä-puolella on ohuempi kerros, jota kahdesta kohden on louhittu; kulkusuunta on P—E:nen. Luultavasti tämä sama kerros jatkuu toisella puolen Varesjärveä Saaren kylän maalla, missä suuria kalkkilouhoksia on olemassa. Vuorilaji on aivan valkea ja hienorakeinen, täydellistä marmorია, sekä ihmeen puhdasta. Se on amfiboligneisiin kerrostunut, täyttää Saaren luona paksuudeltaan 12—15 jalkaa ja kestää yli virstan matkan. Paikoittain tekevät keltaiset ja viheriäiset serpentini- ja talkkisuo- net sen kauniisti juomaiseksi, jonka ohessa siinä tapaa amfiboli- kiteitä. Kirkon pohjois-puolella huomattiin Kylänpään tilan luona myöskin vähin määrin kalkkia, mutta se oli sangen epäpuhdasta ja väriltään harmaata. Kalkkikiveä on kuitenkin enin Lohjalla ja Pyhäjärvellä, jossa sitä tavattiin noin kolmestakymmenestä eri paikasta. Useammassa kohdassa esiintyy se joko pahkuina tai kerroksina gnessissa ja granitissa, sitä vastoin harvoin matalina itsenäisinä kallioina. Pusulan kirkonkylässä oleva kalkkisuoni on sekä puhtauden että paksuuden puolesta etevin. Vuorilaji muodostaa siellä suonimaisen pahkun, jonka keskimääräinen paksuus on noin 50 jalkaa ja joka juoksee P 34° L:stä suunta kaltevuuden ollessa 45° koillista kohti. Ympäröivänä vuorilajina on ruostenrapauttama gneissi, jonka läpi kulkee punaisia keskirakeisia granitipahkuja ja -haarelmia. Suonta voi seurata noin 200 jalkaa ja sen jakaa kahtia 6 jalan paksuinen vuorilaji, joka tarkasti noudattaa kalkkikerroksen suuntaa sekä kaadetta ja joka on yhdistynyt harmaanvalkeasta maasälvästä ja sälekivistä, joka raitaisena tekee vuorilajille liuskeisen näön. Muiden vähäpätöisten löytöpaikkojen paljas mainitseminen kysyisi suotta paljon sijaa, jonka vuoksi tässä vaan huomautettakoon, että kalkin kulkusuunta tavallisesti on I—L:nen, harvoin P—E:nen pienellä käänteellä itää tai länttä kohti. Niistä mineraleista, jotka tavallisesti seuraavat kalkkia, mainittakoon kondroditi, malakoliti, pyroksemi, serpentini, grafiti, tummanvihreä tai valkoinen välkky sekä rikki- ja maneittikiisu. Röhkälän kalkkilouhoksessa Nummella tapaa harvinaisesti spinelliä. — Vihdin pitäjän itäisessä osassa on kolme tai neljä vähäarvoista kalkkiaihetta. Ensimmäinen on Yli-

Letkun ja Onkimaan piirissä on vähin syenitia, joka kuitenkin usein muuttuu syenitigranitiksi. Harmaa väri näkyy olevan valtaava ja ainekset harmaata ortoklasia, keltaisen- tai vihreänvalkoista plagioklasia, vihreää amfibolia ja vähin harmaata kvartssia, jonka ohessa Letkun luona tavataan pienirakeista syeniti-dioritia, joka parhaastaan on yhdistynyt keltaisenvihreästä plagioklasista, vähästä harmaasta ortoklasista, vähästä harmaasta kvartsisista, paljosta vihreästä sälekivestä sekä välkystä. Syenitin rakenne vaihtelee suuresti, järeärakeisesta hienorakeiseen asti. — Lohjalla on syenitigraniti harvinaisempi. Sen löytöpaikkoja on ainoastaan sen vesiston pohjoinen ranta, joka on Ison Maikalan etelä-puolella sekä Suittilan ja Kouvolan kylien välillä. Siellä se esiintyy amfiboli- ja välkkygneissin sekä granitin seurassa ja on jotenkin epäpuhdas. Leppäkorven kylässä on sitä sängen vähissä määrissä huomattu ja on se siellä aineyhdistyksensä puolesta muodostunut punaisesta ortoklasista harmaanvalkoisesta plagioklasista, vihreästä amfibolista, harmaasta kvartsisista ja mustasta välkystä sekä sisältää maneittikiisua nimeksi.

Dioritia.

Kuten jo mainittiin juoksee dioritivyöhyke viistoon karttalehden halki lounaasta koilliseen. Tässä vyöhykkeessä sitä parhaastaan on, mutta tapaa sitä monessa muussakin kohdassa kartta-alueella. Suomusjärven koko kaakkois-osassa on tätä vuorilajia runsaasti; siellä se esiintyy Arpolahden rusthollin sekä Enäjärven ja Suomusjärven ympäryställä. Erityistä huomiota herättävät muutamat vuorenkukkulat pohjois-puolella Suomusjärven itäisintä päätä aivan lähellä valtatieä; ne ovat olivinidioritia, Kurussa olevan gabbrolajin kaltaista, sekä Prof. F. J. Viik'in määräyksen mukaan omit. painoltaan = 3,18. Nämä vuoret ovat rapantumiseen taipuvaiset, sillä niiden pinnat ja läheinen ympäristö olivat ruskean rapautumistuotteen peittämät. Salmijärven luoteis-puolella on suurenpuoleinen dioritisuoni, joka on joko melkeen aivan tivas tahi porfyrimainen, osasta perusaineeltaan lasimainen, ja jonka Omit. p. Prof. Viik'in ilmoituksen mukaan on 2.8. Samoin on Ojalan torpan pohjois-puolella Kettulanjärven luona pieni dioritisuoni, joka sisältää vähän apatitia, ja Vähän

Rouvon järven luoteis-puolella sangen kaunista porfyritia, joka amorfisen perusaineensa puolesta on samankaltainen kuin yllämainittu dioriti Salmijärven seudussa. — Perttelin pitäjässä tavataan dioritia suurella alalla luoteis-puolella Perijärveä, josta se Omenajärven ohi kulkee Kiikalan keski-osaa Johanneslund'in lasiruukkia kohti. Länsi-osassa aluetta on se järeärakeista ja plagioklasista rikasta sekä muuttuu lähellä Saarijärveä liuskemaiseksi ja kalkin sekaiseksi, joka ohuina noin tuuman paksuisina kerroksina sulkeutuu vuorilajiin. Ulkomuodoltaan on se yleiseen jyrkkä mutta rakoilematon. Tämä vuorilaji näkyy olevan sangen herkkä sulamaan, joten se paikoittain kertomusten mukaan kasvimailakin pinnalta lasistuu, jonka vuoksi sitä käytetäänkin Johanneslund'in lasiruukilla putelilasin valmistukseen. Viimeksi mainitulla paikalla on se yhdistynyt tummanvihreästä amfibolista, vaaleankeltaisesta plagioklasista ja vähästä kvartsista sekä vetää kompassin neulaa, joka on kehoittanut monta paikkaa louhimaan. — Dioriti on harvinainen Somerolla. Huomiota ansaitsevassa määrässä on sitä kuitenkin Hingistö'n kartanon lähellä, jossa se on yhdistynyt prismatisesti kiteytyneestä amfibolista ja vaaleankeltaisesta oligoklasista. Hingstö'n etelä-puolella Kiikalan rajaa vastaan on sinisenvihreä tiviimpi toisintolaji, jossa voi erottaa samat ainekset. — Vielä pienimmissä osueissa on dioritia huomattu Lopella kuten esim. Sajantilassa, jossa se sisältää porfyrimaista kiteytynyttä amfibolia ja Suonta'an luona aivan itä-puolella Sakarajärveä, jossa dioriti on samaa laatua kuin vastamainitun Hingistö'n luona, vaikka vähän järeämpirakeista. — Yhtä harvinainen on se myöskin Tammelassa, jossa sitä milloin keski-milloin hienorakeisena ja joskus amfibolikiveksi muuttuvana on tavattu Letkun tienoilla. Pääainekset siinä ovat harmaanvalkea tahi vihreä sälekivi sekä lisäksi hiukan kvartsia, magnetitia ja rautakii-sujyväsiä. — Sitä vastoin on dioritia runsaasti Pusulan ja Pyhäjärven pohjois-osissa, jossa se parhastaan on yhdistynyt tummanvihreästä amfibolista ja eri väriin vivahtavasta plagioklasista, luultavasti labradoria, sekä vähästä ruskeasta välkystä. Viimeksi mainitusta pitäjämästä saatua dioritintapaista vuorilajia on

pintoja vailla olevia turmalinikristalleja. Penikojan ja Mäntylän talojen tienoilla on pegmatitissa monta pientä kvartsilouhosta, joissa muun muassa tapaa sekä prisma- että peräpinnoilla varustettuja beryllejä kuin myöskin peräpinnoilla varustettuja turmalineja. Kun vuorilajia on tulen avulla louhittu on se käynyt haperaksi sekä siihen määrään muuttunut ja rapautunut, että siitä on hyviä mineralinäytteitä vaikea löytää. Rajamäen kvartsilouhos, josta H. J. Holmberg *) on tehnyt kertomuksen, sijaitsee lähellä Someron rajaa, mutta kuitenkin Tammelan pitäjän sisällä. Pajulan etelä-puolella on Savikon torpan luona pari kaivo-salkua järeärakeisessa pegmatitissa, jossa tapaa suuria turmalineja, kiteytymiseen taipuvata välkkyä sekä titanirautamalmia, ja jossa maasälpä suuremmaksi osaksi on säleistä tai suomuista albitia. Aivan Savikon länsi-puolella olevassa louhoksessa on pegmatiti punaisen väristä ja juoksee hienorakeisen gneissin eli oikeammin välkkyliuskeen läpi, joka pegmatitin kylkeläisenä on ottanut amfibolia itseensä ja jolta selvä vuoluisuus on hävinnyt. Pegmatitisuonilla on yleensä pohjois-eteläinen, vuorilajien kerroksille vastakkainen kulkusuunta sekä itäinen kaade, joka kaikilla kvartsilouhoksilla on huomattavana. Isommat niistä ovat pituudeltaan 5 à 10 sylvä ja leveydeltään 1 à 2 sylvä sekä paksuudeltaan vähän syvempiä ja kaivoslouhoksiin nähden siis yleensä vähäpätöisiä. Syynä siihen on yllämainittu louhostapa, jota kvartsisivaroihin nähden ei ole voinut syvälle käyttää. Työ ei kuitenkaan ole ollut kannattava ja onkin jo kokonaan lakannut, sitten kun ulkomaista kvartsihiekkää on ruvettu useimmissa tämän seudun lasiruuksissa käyttämään. Niin Lopella kuin Vihdissä on runsaasti pegmatitisuonia pää-vuorilajeissa ja Pusulassa tapaa joskus syenitiin sulkeutuneena maasälvästä, kvartsisista ja tuumanpituista turmalinikristalleista yhdistynyttä pegmatitia, jossa turmalini on astunut välkyn sijalle. Samoin kuin muualla on se täälläkin mineraleista rikas.

Syeniti-granitia, Amfiboli-granitia.

Vaikka harvemmassa kuin edellistä vuorilajia on syenitigranitiakin monessa kohden tavattu. Pyhäjärven ja Pusulan luo-

*) Materialier till Finlands Geognosi p. 147.

teis-osissa on se jotenkin yleinen ja muuttuu joskus kuten esim. Tuppurin lammen luona malminpitoiseksi. Se on tavallisesti yhdistynyt punaisesta ortoklasista ja sängen tummasta amfibolista sekä sisältää useimmiten myöskin kvartsia ja välkkyä. Oligoklasi, jota usein tavataan syenitissä ortoklasin rinnalla, vivahtaa keltaiseen ja vihreään, kvartsi on joko harmaa tai harmaansininen. Vaikka syeniti enimmäkseen muodostaa pieniä yksinäisiä kukkuloita, on tästä kuitenkin poikkeuksia, sillä Kulonsuonmäen kaivoksen seudussa, pohjois-puolella Tämäkohtun lampea ynnä muualla tapaa suuria korkeita syenitivuoria. Pusulassa huomattiin siirtolohkareita kauniista porfyrimaisesta syenitigranitista, jossa selviä amfibolikristalleja on siroitettuna. Somerossa on kysymyksenalaista vuorilajia vähin määrin tavattu Painiojärven etelä-rannalla ja lähellä Joensuun kirkonkylää pohjois-puolella maantietä Kultelaan päin. Samoin kuin Kiikalassa ei sitä ole täälläkään laajalta. Siellä on sitä huomattu Rekijoen rannalla, jossa se pienessä vuoressa esiintyy amfiboligneissin ja amfibolikiven kera. Noin 1 virsta etelä-puolella Häntälän kylää on se yhdistynyt vaaleasta maasälvästä, kiteytyneestä amfibolista ja vähästä mustasta välkystä. — Yhtä harvinaisen on syeniti-graniti Suomenselällä, jossa se muutamilla Enäjärven niemillä pieninä suonina ilmaantuu gneisissä ja granitissa. — Sitä vastoin on sitä paljon runsaammin Tammelassa, jossa se ollen lounais-osassa vallitsevana vuorilajina tälle seudulle luo omituisen geognostisen luonteen. Välkky, jota muuten kaikkialla on vuorilajissa, häviää paikoittain, joten todellista syenitiäkin on tavattu. Väriltään on se vaihteleva, niin että yhtä usein on tavattu punaista kuin harmaata syeniti-granitia. Aineksina punaisessa toisintolajissa, on tavallisesti punainen ortoklasi, valkoinen oligoklasi, mustanvihreä amfiboli, valkoinen kvartsi, ja musta välkky, harmaassa taas ovat mineralit samat sillä erotuksella vaan että ortoklasi siinä on harmaanvärinen. Onkimajärven läheisyydessä tekevät 1 tuuman pituiset ja puolen tuuman levyiset punaiset ortoklasikristallit ja yksittäiset granitit sille porfyrimaisen näön, mutta rakenteeltaan on se keskirakeinen ja vähin pilsteinen. Niin Juuriniemen kuin

mäisenjärven itä-päässä, jossa kalkki on sangen epäpuhdasta eikä näy jyrkästi eroittuvan ympäröivästä gneissistä, jonka vuoksi myös molemmat vuorilajit vähitellen sulavat toisiinsa. Vähän idemmässä huomattiin muutamissa gneissikallioissa noin yhden tuuman paksuisina suonina samanlaatuista kalkkikiveä. Lounaasen viimemainitusta paikasta on Mamgård'in talon itä-puolella suuri kalkkikerros, jonka kulkusuunta on I—L:nen. Ympäröivää vuorilajia ei ollut pinnalla näkyvissä, mutta kaivos-aluista näkyi, että se on amfibolikiveä sekä että kerroksen kaltevuus on 30° etelää kohti. Vähän länsi-puolella Otalampea on granitissa rautatien lähellä 1 jalan paksuinen kalkkikerros. Kalkkikivi on järeärakaista ja dolomitintapaista. Kaksi analysia on kalkkikivistä tehty, joiden tulos allaolevasta taulusta näkyy. N:o 1 on valkoista, osasta hienorakeista osasta tivistä kalkkikiveä Kiikalan Saarelta, N:o 2 punaisenvoipaa hienosälpäistä Suomusjärven Rautsuolta.

	I	II.
Liukenematon jäännös, kvartssia & välkkyä	0,500	0,600.
Rautaoksidia	0,100	0,100.
Hiilihappoista talkkia	0,076	1,817.
Hiilihappoista kalkkia	99,000	97,007.
	Summa 99,676	99,517.

Muita vuorilajeja.

Muista alueella tavatuista vuorilajeista mainittakoon vaan lyhyesti, koska ne esiintyvät niin vähissä määrissä, ettei niitä ole voinut edes kartalle merkitä. Yleisin näistä on *amfibolikivi*, jota tavataan monessa kohden Suomusjärvellä ja joka Ylijoen torpan itä-puolella pohjois-puolella Lemulan kylää on sangen kuvaavaa laatua. Sitä on myöskin mainitussa kappelissa pohjois-puolella Koivulan torppaa Kiikalan rajalla aivan maantien varrella sekä Merkkarin torpan luona Hirsjärven rannalla Kiskon pitäjässä. Johanneslund'in lasiruukin koillis-puolella oleva jotenkin avara vuori on myöskin suureksi osaksi amfibolikiveä. Letkun kylän maalla Tammelassa on se aineksilleen tummanvihreästä amfibolista ja vähästä vihreästä plagioklasista myöskin nimeksi sisältäen ruskeata tai vihreää välkkyä; Leppäkorven kylässä Loh-

jan pitäjässä Nummen rajaa vastaan on se taas muodostunut tummanvihreästä amfibolista, harvassa olevista valkoisenkeltaisista plagioklasijyväsistä sekä ruskeista väikkysuomuista. Koska amfibolikivessä tavallisesti on merkiksi maineittista rautamalmia, vetää se kompassin neulaa. — Tulenkestäväksi sanottua *Salmistonkiveä* on itsenäisenä vuorilajina tavattu ainoastaan Mustanjärven itä-puolella Patamon kylän tiluksilla; Letkun ja Torron kylissä vaan vähissä määrin. Prof. Viik on hyväntahtoisesti tutkinut sitä ja huomannut sen oikein tyypilleseksi hyperitiksi, joka on muodostunut pieniä mustia mikroliteja sisältävästä labradorista, ruskeita, soikeita liittamaisia mikroliteja sisältävästä hypersthenistä, amfibolista, joka osasta on sulautunut hyperstheniin, sekä biotitista ja magnetitista. Hyperstheni on tässä vuorilajissa aivan samankaltainen kuin Kurussa olivinidioritissa tavattava. Salmistonkivi on Letkun kylän läheisyydessä muodostunut pahkuiksi syenitin sisässä. Se on siellä sangen järeärakeista sekä yhdistynyt harmaanvihreästä tai harmaanruskeasta, juomuisesta metallille välähtelevästä serpentinijyväsiä sisältävästä bronzitista, vihreänmustasta amfibolista, lumivalkeasta plagioklasista, mustanruskeasta runsaasta välkystä sekä aivan vähästä magnetitista ja apatitista. Someron rajan varrella oleva eroaa vähäsen vastamainitusta, se on nimittäin muodostunut tummanruskeasta bronzitista ja serpentinistä sekä osittain harmaanpunaisesta anortitintapaisesta plagioklasista. Patamosta otettua Salmistonkiveä on tarkemmin tutkittu ja huomattu sen sisältävän:

Piihappoa	52,9	pros.
Fosforihappoa	9,064	„

Diabasi eli oikeastaan tivas trappi esiintyy paikoittain aluella aina suonina muissa vuorilajeissa. Paksuin niistä tavattiin lähellä Suomelaa Pusulassa, jossa se noin 40 jalan paksuisena I—L:stä suuntaa kulkee pegmatitisuonessa, joka taas vuorostaan samassa suunnassa läpäisee harmaan välkkygneissin. *Diabasi* on siellä väriltään musta, sisältävä harvasestaan siroitettuja kellahtavia plagioklasikristalleja. Pääkslahden tiluksilla Lohjalla huomattiin

kaakkoon päin alaltaan noin 10 neliösylen kokoinen suomalmi-kerros, mutta sen paksuus oli ainoastaan 1 kortteli ja osasta oli se puolen jalan paksuisen turvekerroksen peittämä.

Järvimalmia. Moni järvi tämän karttalehden alueella on malmillinen, jonka vuoksi niistä onkin osasta malmia nostettu. Sitä on tavattu Johanneslundin lasiruukin läheisessä järvessä sekä sitä lähellä olevassa Sääräjärvessä suurena yksimittaisena kerroksena, jonka rautakangilla toin tuskin saa läväistyksi. Koska malmi oli hankala käsiinsä saada, ei kerroksen alaa eikä paksuutta saatu tutkituksi. Someron ja Tammelan välirajalla olevassa Liesjärvessä ja Onkimajärvessä on myöskin malmia, mutta ainoastaan muutamien tuumien paksuisissa kerroksissa. Lopella ovat Sakarajärvi, Punelia ja Salojärvi malmillisia, mutta valitettavasti ei saatu tutkituksi missä määrässä niissä sitä on. Samoin tapaa malmia useimmissa Pusulan ja Pyhäjärven järvissä milloin korppumalmiina, muodostaen yksimittaisia vyöhykkeitä järven pohjalla, milloin taas papu- ja hernemalmiina. Pusulanjärvestä tavattavaa hernemalmia, joka on erinomaisen puhdasta ja hyvälaatuista, sulatetaan Karkkilan masuunissa, jonne malmia on vedetty myöskin useimmista muista tämän seudun järvistä. Hiidenveden malmi sisältää 27 à 28 pros. takkirautaa.

Irtonaiset maakerrokset.

Murtosoraa. Murtosora on jotenkin tasaisesti karttalehdelle levinnyt, jonka vuoksi sen rajoja on vaikea määrätä. Jos kuitenkin ajattelee kaksi suoraa linjaa vedetyksi, toisen Someron ja Vihdin kirkkojen välille, toisen tämän kanssa yhtäsuuntaisesti Kiikalan kirkolta Valkerby'n järven alapäähän, niin käsittää näiden linjojen välinen seutu irtonaisia muodostuksia, parhaasta päästä savea, jota vastoin murtosora parhaastaan on kerrostunut karttalehden muihin osiin. Mutta koska tämä kuten jo mainittiin on jotenkin tasaisesti levinnyt yli koko seudun, ei sen rajoja voi tarkoin

merkitä, vaan sopii ne vetää melkeen miten hyvänsä. Sen esiintymistapa on myöskin suuresti vaihteleva. Vaikka sitä parhaastaan tapaa vuorisissa seuduissa laaksojen pohjilla, vuorten juurissa ja rinteillä, muodostaa se kuitenkin myös suurempia tasankoja, kumpuja ja harjanteita, joilta kuitenkin puuttuu vuoluisuus ja jotka muotonsa puolesta helposti eroavat vierinsoraharjuista. Sellaisia isompia murtosora-aloja tapaa vallankin Lopella, jossa avaroita sangen kiviperäisiä maita on harjujen ja soiden välissä. Suomusjärvellä on murtosora kieltämättä enin levinnyt maalaji, mutta jo Kiikalassa alkaa kangashiekka sille vertoja vetää. Murtosorasärkkiä on siellä paikoittain, kuitenkin on luultava, ettei eheä kallio ole aivan syvässä maanpinnasta. Hyvin muodostuneen murtosoraharjun tapaa itä-puolella Yltäkylää lähellä Paskalampea, jossa se kohoaa ympäröivää seutua korkeammaksi. Se kulkee pohjoisesta etelään ja laskee jyrkästi itää ja etelää kohti, mutta muuttuu pohjoiseenpäin kangashiekaksi, vähin erin loiveten Riiruksenlampea vastaan. Sellaisia murtosoraharjuja on pohjoiseenpäin yhä tiuhemmassa, jonka vuoksi jo Somerolla ovat jontekin tavallisia. Ylängöt, joissa ei näy vuorta merkiksikään, vaihtelevat harjanteiden kanssa, joiden suunta parhaastaan on koillisesta lounaasen. Itse sora-aine on hienoa vuolutonta sekä väriltään valkoisesta punaisenruskeaan vaihtelevaa. Painiojärven pohjois-puolella olevassa seudussa on murtosora irtonaisista muodostuksista yleisin. Se on valtaavana koillis-puolella Palton ja Ollilan kyliä, pohjois-puolella Kultelaa ja Pajulaa sekä Painiojärven koko pohjois-puolisessa seudussa. Lännessä on se enemmän savensekaista, idänpuolisessa ylänkömaassa sitä vastoin hiekkaisempaa, yltä yleensä sisältäen suuria ja pieniä kiviä, jopa joskus muuttuu kivilouhikoiksi, joita kansa nimittää „Someroksi“. Ylävissä seuduissa, kuten esim. Somerniemen itä-osassa, muuttuvat nämä murtosoramudostukset niin harjujen tapaisiksi, että usein on vaikea päättää kumpaanko muodostukseen ne oikeastaan ovat luettavat. Sora muodostaa pyöreitä, toisinaan useita yksimittaisia kumpuja; siinä on kivet joiinkin määrin pyörityneitä, mutta niiden keskinäinen koko vaihtelee paljon suuremmissa mää-

josta syystä vaan muutamia tulee mainittavaksi. Myllymäen kvartsilokhokselta, joka sijaitsee Someron rajan varrella etelä-puolella Torroa, löytää beryllia, turmalinia ja granateja ja Heponiitulla vähän idempänä Myllymäkeä oli granitia, turmalinia ja vihreätä välkkyä. Rajamäen louhoksella Someron rajalla, lounais-ilmalla viimeainitusta louhoksesta tavattiin titanirautaa ja granateja. Letkun kylän kvartsilouhoksilla tavattiin ruusukvartsia ja turmalinia, Perkiön torpan luona, sekä itä-puolella Myllymäen taloa joen varrella myöskin turmalinia. Laurimäen kvartsilouhoksella Patamon kylässä Torron rajaa vasten nähtiin beryllia nimeksi sekä titanirautaa, adelfolitia, granatia ja välkkyä. Vaikka rikkikiisu ja osaksi myöskin grafiti ovat yleisiä kyllä vuorilajeissa, ei niitä kuitenkaan ole työkannattavassa määrässä tavattu. Tosin löytyy noin 1 virstan päässä pohjois-puolella Johanneslund'in lasiruukkia Kiikalassa yllämainitussa amfibolikivessä vähin rikkikiisua. Sitä on myöskin 1 virstan päässä etelä-puolella Lautelan kylää Haaramäen vuorella sekä eräässä vanhassa kaivos-alussa noin $\frac{1}{2}$ pennikulmaa itä-puolella Kitulan kylää Kiskossa maneittikiisun kera, joka on antanut louhintaan aihetta. — Tammelan eteläisessä osassa on muutamia vanhoja kaivos-alkuja, joista se joka on luoteis-puolella Levonniemen Harjun tilaan kuuluvata torppa on 2 sylen levyinen ja 5 sylen pituinen sekä sijaitsee dioritisuonia sisältävässä amfiboligneississä. Siellä huomattiin maneitti- ja vaskikiisua. Kaakkois-puolella Letkun kylää tavattiin pieniä pilkkuja viimeainittua malmia dioritissa ja gabbropahkuissa sekä dioritiliuskeessa Patamon kylän tiluksilla lähellä Letkun rajaa. — Pusulassa tavattiin tien varrella pohjois-puolella Vahermanjärveä puhdasta punaista ortoklasia sisältäviä suonia. — Monessa kohden Lohjalla, Pyhäjärvellä ja Vihdissä tavattiin magnetitia vaikka vähissä määrin amfibolikivilajeissa sekä Haaran torpan luona Kiskossa vähän vaskikiisua.

Maneittista
rautamalmia.

Vaikka karttalehden alueella maneittista rautamalmia monessa kohden on tavattu ja malmia monet kerrat etsitty, ei malmivarat ole olleet kelvollisia eikä kestäviä. Kulonsuonmäen kaivos onkin sen vuoksi tätä nykyä ainoa, jota louhitaan; muut

kaikki, joissa koetustyötä on tehty, on täytynyt hylätä sikseen. Vastamainitussa kaivoksessa samoin kuin Tuppurin luona, jotka molemmat ovat Tuorilan kylän maalla, on malmi enemmän kasaantunutta, sitä on sitä paitsi pienissä osueissa n. s. Pähkinämässä ja Mustalammin luona; kaikki nämä löytöpaikat ovat Pyhäjärvellä. Ensinmainitussa paikassa esiintyy malmi kerrospahkujen muodossa joko gneississä, syenitissa tai dioritissa. Malmipahku, jolla tavallisesti on granatifelsi seuralaisena, on sulkeutunut punaiseen gneissiin, joka sisältää tummanväristä keskiraakeista syenitia ja hienorakeista, vähän liuskeista amfibolikiveä. Amfibolivuorilaji kulkee parhaastaan idästä länteen sekä joskus luoteesta kaakkoon. Tuppurin kaivos, josta malmia niinikään on Karkkilan masuunin varaksi louhittu, sijaitsee hienorakeisessa harmaan kvartsitisuonen sisältävässä vuoressa. Siinä on amfibolikivi samoin kuin Kulonsuomäessä emävuorena ja malmin kulkusuunta luoteesta kaakkoon. Siellä on kaksi kaivos-alkua, luoteisessa on emävuori 18 jalan levyinen ja sisältää vielä malmia, mutta koillis-puolisessa on suoni kapeampi ja malmi lopussa. Tämä malmi, joka on hienorakeinen ja tumma sekä rikki- ja vaskikiisun sekainen, antaa 40 pros. takkirautaa; Kulonsuomäen malmissa on sitä vaan 38.8 pros.

Tutkimustyössä on muutamista uusista paikoista tavattu suomalaisia. Kiikalan pitäjässä on suomalaisia vielä suuret määrät erään torpan niitulla kuuluva Kylänpään taloon, vaikka sitä on siitä jo monet ajat nostettu. Se on monessa kohden näkyvissä, mutta enimmäkseen 1 à 3 jalan paksuisen turvekerroksen peitossa. Pohjoispuolella Komisuon kylää tavattiin vähän matkan päässä kylästä turvekerroksessa, joka oli kangashiedassa, vähin suomalaisia samoin myöskin Vanhankylän länsi-puolella olevassa niitussa. — Letkun kylän tiluksilla Tammelassa tavattiin suomalaisia IEE:ssä Myllymäen talosta, sitä oli 40 à 50 neliösylen alalla, mutta kerroksen paksuudesta ei ole tietoa. Lohjalla ja Pyhäjärvellä ovat kerrokset alaltaan pienempiä ja sijaitsevat lähellä maanpintaa enimmäkseen soiden ja niittujen laidoissa. Myöskin Lopella oli eräällä niitulla Saka-räjärvän rannalla, noin yhden virstan päässä Jokelan torpasta

L—I:stä suuntaa kulkeva 2 jalan paksuinen suoni ja Hiiskan kylän piirissä Vihdissä diabasiporfyrisuonia, jotka sisälsivät kauniita maasälpäkristalleja. — Pusulassa ja Pyhäjärvellä tapaa monessa kohden syenitissa ja granitissa *maasälpäporfyria*, jonka perusaineena on tivas tummanvärinen felsiti, jossa on vaaleanpunaisia ortoklasikristalleja ja nystyröitä. Myöskin yhden virstan päässä etelään-päin Häntälän kylästä Kiikalassa huomattiin samanlaatuisen tivas hienorakeinen, osasta kidemäinen vuorilaji, joka sisälsi kynnenkokoisia, vaaleanpunaisia maasälpäkristalleja. Tämä vuorilaji esiintyy pegmatitin kera gneississä. — *Kalliopiitä* on jommoisissa määrin Pusulassa osasta kerrosvaihdoksessa dioritiliuskeen kanssa osasta suonina muissa vuorilajeissa. Vätinäsin itäpuolella olevassa harjaanteessa Pyhäjärvellä on matalanpuoleinen vuori, joka melkeen yksinomaan on kalliopiitä. Tavallisesti on se väriltään punaisenruskea tahi harmaa sekä vähän välkyn vaikutuksesta rakenteeltaan nimeksi liuskeinen. — *Kvartsiti* on vallankin Pusulassa, Lohjalla ja Nummella yleinen; siellä se esiintyy parhaastaan suonina muissa vuorilajeissa, kuitenkin enimmäkseen muiden mineralien sekoituksessa. Vähin määrin on sitä myöskin länsi-puolella Peltolan kylää Kiikalassa. — *Granitifelsiä* on tavallisesti rautamalmipahkujen seuralaisena monessa kohden tavattu. Aine-yhdistykseltään on se vähin vaihteleva, sillä pää-aineksen rinnalla, jona on granateja, tapaa siinä suuremmin tai vähemmän määrin monenlaisia muita mineraleja. Letkun kylässä Tammelassa on se esim. yhdistynyt ruskeasta granatista, ruohonpäisestä amfibolista, vähästä oligoklasista sekä kvartsista, Lohjalla sitä vastoin ruskeanpunaisesta granatista, vihreänruskeasta amfibolista ja vähästä valkeasta kvartsista. Joka paikassa on vuorilajissa maneitti- ja rikkikiisua nimeksi, joka ensinmainittu aine vetää kompassin neulaa ja sen vuoksi monessa kohden on pannut tyhjään rautamalmia louhimaan.

Hyödyllisiä
vuorilajeja.

Jo mainittuja maasälpä- ja diabasiporfyreja lukuunottamatta, ei rakennusten koristeiksi käyviä muita vuorilajeja ole tavattu. Kuitenkin lienee jo mainittu marmorimainen kalkkikivi Saaren luona Kiikalassa ja useat dioritilajit Pusulassa tähän tarkoitukseen

sopivia, koska ne hienohakkauksen ja kiilloituksen kautta luultavasti käyvät hyvin kauniiksi.

Vuorilajien kertomuksessa ovat jo useimmat kartta-alueella Mineraleja. tavattavat mineralit olleet puheena. Täydellisyyden vuoksi ovat kuitenkin vielä muutamat lueteltavat ja niistä etupäässä kvartsi mainittava. Tätä, jonka löytöpaikoista jo tuonnempana osaksi on ollut puhe ja joka tämän seudun lasiruukeille ainakin ennen oli suuresta merkityksestä, tavataan mainittavammassa määrässä Kiikalalan ja Someron pitäjissä sekä Pusulan kappelin pohjoisessa osassa. Ensinmainitussa pitäjässä on sitä kahdessa kohden niin runsaasti, että se kannattaa louhimista, nimittäin suuren vierinkiviharjun rinteellä olevissa siirtolohkareissa itä-puolella Paskalampea sekä jalan levyisessä suonessa granitissa Köhkön torpan luona Rekijoen kylän maalla, jossa kvartsi on sangen puhdasta ja kaunista. H. J. Holmberg'in *) mainitsema kvartsisuoni Peltolan kylän tiluksilla on eräässä gneissikukulassa lounais-puolella Omenajärveä. Tätä suunta ovat sekä Johanneslund'in lasiruukki että Teijon rautatehdas louhineet, mutta työ on tätä nykyä tuntemattomasta syystä tauonnut. Somerolla on kvartsia 1 virstan päässä etelä-puolella Ihamäkeä, jossa se 3 jalan levyisenä ja varsinkin viiden sylen pituisena suonena läpäisee erään granitikummun. Siellä on kvartsi tummanlainen väriltään ja sangen epäpuhdas. Ylimmäisenjärven tienoilla Vihdissä ovat siirtolohkareet enimmäkseen sinistä kvartsia ja siis niiden kaltaisia, joita jo sanottiin olevan Kiikalassa itä-puolella Paskalampea. Somerolla on kvartsia 1 jalan paksuisessa suonessa eräässä gneissivuoreissa aivan etelä-puolella Ylimäisenjärveä. Pusulan pohjoisessa osassa on monessa paikassa huomattu puhdasta kvartsia, jota on Arihman lasiruukin tarpeeksi louhittu. Tammelan monista kvartsilouhoksista löytyi ennen runsaasti harvinaisia ja kauniisti kiteytyneitä mineraleja, mutta nyt ovat ne siinä suhteessa köyhiä. Uuden louhimisen kautta voinee niitä kuitenkin jälleen ilmestyä. Useimmat louhokset ovat karttalehden ulkopuolella,

*) l. c. pag. 92.

rässä kuin varsinaisissa vierinsorjaharjuissa, joissa kuten tiedetään hiekkakerrokset ovat ihmeesti yhdenkaltaiset, vallankin jyväsien koon puolesta. Sitä paitsi on tällaisissa murtosora-harjanteissa kivet paljon suurempia kuin vierinsorassa. Jo Paltan luona tapaa sellaisen murtosoran ja vierinsoran rajalla olevan muodostuksen, joka seudun yleisen luonteen mukaan kuitenkin on luettu murtosoraksi. Somerniemellä on näitä harjanteita laajalta, ulotuen Salkolanjärvestä Keltiäistä kohti; yhdistyksensä puolesta ovat ne milloin vierinsoran milloin kangashiedan tapaisia, mutta eroavat kuitenkin selvästi kummastakin sen kautta, että aina sisältävät suuria kiviä. — Karttalehteen kuuluva osa Tammelaa on murtosorasta sangen köyhä, jota ainoastaan on enemmän mäkisissä seuduissa lähellä Letkun ja Patamon kyliä. Sitä vastoin on se, kuten jo mainittiin, enin levinneitä maalajeja Lopella, jossa kansa nimittää murtosorasärkkiä „ahteiksi“. — Pusulan pohjoisosassa ja Pyhäjärvellä muodostaa murtosora milloin suurempia ja pienempiä, epätasaisia ylänköjä, milloin päällekkäin ja rinnakkain joka taholle juoksevia kukkuloita ja harjanteita, joiden välissä on korpimaita ja nevoja ja joista silkka kallio harvoin pistää näkyviin. Tosin näkee vielä Vihdissä siellä täällä, vallankin pitäjän itä-osassa yksityisiä, metsäisiä murtosorasta muodostuneita kukkuloita, mutta enimmäkseen esiintyy murtosora siellä tyyppilisenä vuorten välisillä tasangoilla, kuten esimerkiksi kaakkoispuolella rautatietä Espoon rajaan saakka.

Urteita.

Urteet ovat niinkuin tiedetään sisämaassa harvinaisia, osaksi syystä että vuorenpinta on kasvien, veden ja ilman vaiheiden vaikutuksesta rapautunut, osaksi syystä että sora peittää kiinteät kalliot. Kuitenkin tapaa joskus sielläkin hyvin säilyneitä urteita kalliossa. Noin 60 havaintoa on tutkitulla alalla tehty ja niistä päättäen huomattu, että urteiden suunta on jotenkin yhdenmukainen Somerolla, Suomensjärvellä, Lopella ja Tammelassa, nimittäin luoteinen, jota vastoin se Kiikalassa ja Karjalohjalla muuttuu pohjoisemmaksi sekä karttalehden itä-osassa eli Lohjalla, Vihdissä ja Pyhäjärvellä juoksee P—E:ään, siellä täällä itää kohti kallistuen. Suomensjärvellä on keski-luku 4 havain-

nosta P 45° L, Kiikalassa 12 havainnosta P 36° L, Somerolla 3 havainnosta P 44° L, Tammelassa 8 havainnosta P 45° L, Lopella 2 havainnosta P 45° L ja Karjalohjalla 5 havainnosta P 33° L. 37 havainnosta itä-osassa aluetta oli 5 suunta P—E:nen, yhden I—L:nen, 17 poikkasi 25—30° länteenpäin meridianista ja 10 18—30° itäänpäin *). Siitojärven etelä-puolella Karjalohjalla, $\frac{1}{2}$ virttaa Lammin talosta, tapaa granatigneississä sieviä uurteita. Vuoren LEL:nen puoli, joka laskee jyrkästi järveä kohti, on sileäksi hie-raantunut ja pinnaltaan uurteinen, uurteiden kaadekulma on 5° tasopinnasta PPL:tä kohti. Ristiuurteita on tavattu seuraavalla kolmella paikalla, nimittäin Kylänojan torpan pihamaassa Lopella, jossa toisen uurtoryhmän suunta oli P 40° L:nen toisen syvempi-piirteisen P 80° L:nen, Tytymäessä Patanon kylän luona Tamme-lassa Torron rajalla P 45 & 60° L ja Lisipuron talon luona mainitussa kylässä kolme ryhmää eli P 45 & 35 & 55° L. Näistä uurteista on 32 gneississä, 26 granitissa ja gneissigranitissa, 3 syenitissä sekä 7 dioritissa ja amfiboliliuskeessa. Vihdin etelä-osassa kohoovat vuoret Espoota vasten noin 350 jalkaa yli merenpinnan ja niiden pyöristyneillä harjoilla oli vähällä alalla milloin P 18° L:stä milloin P 32° L:stä suuntaa kulkevia, syviä ja leveitä uurteita, todistaen että sisämaan jäätikkö sielläkin on peittänyt maanpinnan. Vaihtelevaan suuntaan on epäilemättä ollut syynä kasaantuneiden vuorijoukkoiden epätasainen pohja, jonka syvennyksiä ja ylänköjä jäätikkö tarkasti seurasi. Että nämä eri suuntaryhmät olisivat syntyneet samaan tapaan kuin ristiuurteet, ei näy uskottavalta, koska edellisten poikkeava kulkuun näkyy esiintyvän suuremmalla alalla.

Jäiden, veden ja kivien jääkautena vuoriimme sorvaamia syvennyksiä, joita on hiidenkirnuiksi nimitetty, ei karttalehden alueella ole huomattu kuin 7 kappaletta joko suurempien vuorten rinteillä tahi jonkun pienemmän vuorikummun nenässä. Yl-täkylän kylän maalla Kiikalassa on Paskalammen itä-puolella olevassa pienessä gneissikalliossa, joka ei kohoaa ympäröivää

Hiiden-
kirnuja.

*) Kompassin hairahdusta ei ole lukuum otettu.

murtosoraa ylemmäksi, suurenpuoleinen soikea, melkeen haudanmuotoinen hiidenkirnu. Sen pituus oli 9 jalkaa, leveys 6 jalkaa ja syvyys 8 jalkaa, jonka ohessa sen pohjalla oli puolentoista jalan paksuudelta hiekkaa, soraa ja kasvijäännöksiä. Tätä synkässä metsässä ammottavaa kattilaa kansa kauheksuu, pitäen sitä paholaisten pesäpaikkana. — Ei täyttä virstaa Herralasta luodetta kohti Lohjan pitäjässä on pienen vuoren etelä-rinteellä pieni aivan pyöreäsuinen hiidenkirnu; suultaan on se 1,5 jalkaa ja syvydeltään 1 jalka. Vihdissä tapaa niitä vähän useammassa kohden. Siten on 2 virstaa luoteis-puolella Olkkolaa kaksi hiidenkirnua, joiden läpimitta on 3 jalkaa, mutta joiden syvyydestä ei voinut hiekan ja soran vuoksi selvää saada. Torholan kylän piirissä on puolen virstan päässä etelä-puolella Nummelan asemaa suuren granitivuoren eteläisellä rinteellä hiidenkirnu, jonka syvyys on 6 jalkaa sekä läpimitta 3,5 jalkaa ja Karhunkallion vuorella lähellä Pyhäjärven rajaa on samanlainen aivan liki jyrkkää pengertä. Se on sangen sileäksi hieraantunut ja sekä leveydeltään että syvydeltään 2 jalkaa. Toinen on noin 3 virstan päässä kaakkoonpäin Poikkipuolijärvestä aivan Espoon rajan varrella sileässä granitikalliassa suultaan niin pyöreä, kuin olisi se passarilla sommiteltu. Läpimitta on 3 korttelia 2 tuumaa ja syvyys noin 4 jalkaa, mutta koska se oli vettä täynnä ei sen sisustasta saanut muuta selvää, kuin että pohjalla tuntui olevan osaksi pyöristyneitä kiviä.

Siirtolohkareita.

Siirtolohkareita on tutkitulla alalla sangen runsaasti ja erittäin huomattavia löytöpaikkoja on tavattu Kiikalassa, Somerolla, Lopella ja Vihdissä. Kuitenkaan ei niitä ole niin runsaasti kuin esim. idemmässä, joille eivät kokonsakaan puolesta vedä vertoja. Suuruutensa puolesta on huomattava eräs siirtolohkare granitista pohjois-puolella Aneriojärveä ja länsi-puolella Vareksenjokea ollen rajapisteenä Suomusjärven ja Kiikalan välillä. Isoja siirtolohkareita on myöskin koillis-puolella Kaitajärveä Johtamon niitulla, joka kuuluu Kettulan kylään. Usein mainitun Paskalammin luona tavattiin korkean murtosoraharjanteen itäiseltä rinteeltä monta suurta siirtolohkareta epäpuhtaasta

kvartsista sekä LPL-puolella Kiikalan kirkkoa monta samanlaista hiekkakivestä, melkeen yhdenlaisesta kuin Säkylän hiekkakivi. Omituisella asemalla on Someron pitäjässä EEL-puolella Kopilan taloa siirtolohkare; se sijaitsee nimittäin korkean joka taholle jyrkästi viettävän vuorenkukkulan nenässä. Harvinaista ainetta on toinen lähellä edellistä oleva suuri siirtolohkare, se on nimittäin tummaa tivistä vuorilajia, jonka ainoastaan parin linjan paksuiset lukuisat kalkki- ja pegmatitisuonet läpäisevät luoden vuorilajille kauniin marmorimaisen näön. Tammelassa ovat ne myöskin ko'oltaan isoja ja Lopella on niitä lähellä sitä tietä, joka Rautakosken ruukilta kulkee pohjoiseenpäin, erään vuoren korkeimmalle huipulle kasaantunut koko raunio, jota nimitetään „Pirun linnaksi“. Siirtolohkareita epäpuhtaasta kalkkikivestä tapaa Tavolan, Luttulan ja Heimolan kylissä Lohjalla. Ko'oltaan ovat nämä pieniä; sitä vastoin oli erällä gneissipaasella lähellä Pusulan kirkonkylää tavattoman suuri siirtolohkare — sekä siirtolohkareessa että gneissikalliossa oli uurteita. Tässä kappelissa on siirtolohkareita tavattu kauniista porfyrimaisesta syeniti-granitista ja granitista, joita ei tällä kartta-alueella ole vaan jotka ovat pohjoisemmista seuduista kotoperää. Lohkareiden siirto on jääkaudena tapahtunut ja vieläkin on meren ja järvien rannikoilla tilaisuudessa nähdä miten se on käynyt päinsä. Huomattava on kuitenkin että, vaikka siirtolohkareet alkujaan ovat olleetkin teräväsärmäisiä ja uurrokkaita, nämä merkit aikojen kuluessa ovat voineet hävitä ja että nykyään pyöreäsärmäisetkin siis mahdollisesti ovat olleet jäiden kuletuksen alaisina.

Monessa kohden on pieniä luolia eli rotkoja vuorissa. Muutamat niistä ovat arvatenkin vuorenraukeamista syntyneet, toiset taas joko jääkauden aikoina tahi veden liuoittavasta vaikutuksesta muodostuneet. Sipilän rusthollin tiluksilla on kaunis sileäseinäinen luola aivan itä-puolella sitä jokea, joka Suomusjärvestä laskee Enäjärveen. Kansan ilmoitusten mukaan pääsi tähän luolaan ennen 40 à 60 jalan pituudelle, nyt on sen pituus ainoastaan 14 à 16 jalkaa, koska paikkakunnan väestö on sen kivillä täyttänyt. Korkeus vaihtelee kolmen ja neljän kyy-

Luolia.

närän välillä. Ennen mainitussa kalkkikerroksessa Kalkkilan torpan luona Kiikalassa on 18 jalan syvyinen luola. Se on suusta ahdas mutta muuten sangen avara. Pohja sekä seinämien alaosat ovat gneissia, katto ja seinämien yläpuolet kalkkia. Koko luola on noin puolen tuuman paksuisen kalkkipiikerroksen peitossa, mutta tämä kalkkilöydös ei ole ollut työnalaisena, vaikka taru tietää kertoa, että Uskelan kirkko aikanaan olisi täältä otetusta kalkista rakennettu. Lohjalla on Oinolassa luola, jonka pituus on 12 sekä leveys 4 jalkaa. Se on granatigneisiin kovertunut ja sen suu on aivan maanpinnassa. Pieni luola on Hyvölän kylän tiluksilla viimemainitussa pitäjässä ja kaakkois-puolella Granbacka'n taloa Pyhäjärvellä on samanlainen amfibolirikkaassa syenitissä. Se on ainoastaan 3 jalan korkuinen ja 1 jalan levyinen mutta syvyydeltään tuntematon ja näkyy vuorenraukeaman kautta syntyneen. Samanlainen syntyy näkyy olleen Juntinahonkalliossa olevalla luolalla Tuorilan kylän maalla. Se on vieläkin pienempi eli ainoastaan 1,5 jalan levyinen, 0,75 jalan korkuinen, mutta pituudeltaan 10 jalkaa. Jommoinkin luola tavattiin Lassilan tiluksilta Vihdissä. Se on 8 jalan korkuinen, 10 jalan levyinen ja yli 30 jalan pituinen sekä paikkakunnalla tunnettu Hiiden kellarin nimellä. Vuorilaji on siinä granitia, mutta luolan seinämällä huomattiin sälemöistä kalkin sekaista serpentiniä. Suurin kaikista on kuitenkin n. k. Urtmäen luola Myllykylän kylän tiluksilla Samatkan kappelissa. Se sijaitsee pitkän gneissivuoren eteläpuoleisessa rinteessä, joka on monesta kohden ratkeillut, synnyttäen useita halkemia vuorossa. Urtmäen luolan pituussuunta on luoteesta kaakkoon, sen pituus 60 jalkaa, korkeus 14 jalkaa ja leveys 4 jalkaa.

Vierinsoraa. Vierinsora, josta harjanteet parhaastaan ovat muodostuneet ja jota ei muualla tapaakaan kuin niissä, esiintyy koko näihin asti tutkitulla alalla selvästi eroitettavina särkinä, joilla kullakin seudulla on oma yhteinen suuntansa. Nyt kysymyksenalaisessa seudussa on kyllä harjanteita enemmänkin, mutta koko karttalehdelle yhteistä suuntaa niillä ei ole. Päinvastoin kulkevat ne joka suunnalle, milloin seuraten maakuoren syvennyksiä

milloin taas niistä huolimatta omaa määrättyä suuntaansa. Syy tähän on vielä epäselvillä, koska harjujen suuntaa vasta on tutkittu vähässä osassa maatamme. Karttalehden alueella on parhaastaan kolme eri suuntajärjestöä eri seuduilla huomattu, nimittäin yksi PL—EI:nen, toinen P—E:nen ja kolmas PI—EL:nen, kuitenkin ei harjanteet tule kulkusuunnan mukaan luettelaviksi, vaan niinkuin näihinkin asti pitäjittäin. Pohjoinen suunta on Suomensjärvellä vallitsevana, jossa sangen selvä ja kaita harjanne juoksee Lahnajärven ja Vareksenjärven välissä. Se alkaa siitä, missä Lahnajärven kyläntie eroaa valtatiestä ja kulkee sitten pitkin Vareksenjärven itä-rantaa, jonka jälkeen se tämän pohjois-puolella hajaantuu moneksi pieneksi, usein puolikuunmuotoiseksi jyrkkärinteiseksi kukkulaksi, joista itäisin häviää kangashieta-alaan. — Kiikalassa juoksevat pienet huomioon otetut harjanteet sekä pohjoisesta etelään että idästä länteen. Viime-mainittua suuntaa on se harjanne, joka kaitoina erikorkuisina kukkuloina ottaa alkunsa Kiikalanjärven kaakkois-rannalta ja jatkuu Someron pitäjän etelä-osaan, jossa se moneksi eri kukkulaksi hajaantuneena kokonaan päättyy Halkjärven itä-puolelle. Johanneslund'in lasiruukin koillis-puolelta lähtee sivuhaara pohjoista kohti aina Heposuolle saakka Someron rajalla, mutta ei sekään koko pituudelleen ole aivan yksimittainen. Sivuhaaran lähtöpaikalla, Lammenjärven kaakkois-puolella, on harjanne hyvin hajallinen ja sangen korkea ja siihen kuuluvat kukkulat laskeuvat molemmin puolin suurina penkereinä, joiden kaltevuus on 45°. Aivan länsi-puolella Kiikalanjärveä on Urholan ja Vanhankylän talojen läheisyydessä kolme pientä harjannetta, jotka toisiinsa ovat kohtisuorassa asemassa. Vanhankylän luona olevassa ovat vierinkivet sangen isoja, jopa 1 1/2 jalkaa läpimitaten, jonka ohessa länsipuolinen rinne on jyrkkä, mutta itä- ja eteläpuolinen loiva. Kolmatta suuntaa eli PL—EI:stä on myöskin Kiikalan pohjoisessa osassa, jossa Hirvelän luoteis-puolella tavataan monta pientä yhtäsuuntaisesti juoksevata harjannetta. Kivien koko vaihtelee aivan pienistä sellaisiin, joiden läpimitta on lähes puoli kyynärää, ja ne näkyvät olevan jonkunlaisella

sideaineella niin kiinteästi yhdistyneet, että niitä on työläs toistaa eroittaa. Somerolla ei tapaa yhtään yhtämittaista harjannetta, mutta vierinsora on siellä kerrostunut selväpiirteisiksi kukkuloiksi molemmin puolin suurta vesistöä, jonka suunta on luoteinen. Sen harvinaisen korkeat rannat laskevat sangen jyrkästi, joskus enemmän kuin 45° kulmassa Someronjokeen, jota vastoin nämä rannat vastaisella puolella vähitellen loivenevat hietakankaiksi ja savikoiksi. Painiojärven etelä-rannalla tapaa sellaisia Somerniemen kappelissa, mutta sitten ne häviävät, kunnes taas kaitoina, jyrkkärinteisinä kukkuloina ilmestyvät Oinasjärven itä-rannalla ja jatkuvat Lohjan pitäjän sisälle. Aineensa puolesta ovat ne suureksi osaksi noin päänkokoisista vierinkivistä muodostuneet, jotka ovat toisiinsa niin lujasti sitoutuneet, että ainoastaan rautakangen avulla saa ne eroitetuksi. Kirkon itä-puolella oli maantien varrella 4 sylen levyinen hietakuoppa, jossa hietaharjujen sisusta oli jotenkin nähtävissä. Päällimäisenä oli muutamia vierinkiviä sisältävä 2 jalan paksuinen kangashietakerros, sitä seurasi 3 jalan paksuinen kerros päänkokoisia tивиissä olevia vierinkiviä. Sitten seurasi 2,5 sylen paksuinen kangashietakerros, joka sisälsi muutamia sangen suuria vierinkiviä ja oli murtosoran päälle kerrostunut, joka vuorostaan oli särmikkäistä nyrkinkokoisista ja sitä pienemmistä kivistä koontunut. Luultavasti lepää murtosora suorastaan kalliolla, mutta sen paksuutta ei saatu selville. — Lopen ja Tammelan läpi kulkee kaksi pääharjannetta luoteista suuntaa, joista se joka kaakkois-puolella Lopenjärveä juoksee Punelianjärven koillista rantaa Salojärveä kohti on vallan selvä ja erottuvainen, jota vastoin etelänpuolinen harjanne on monesta kohden katkonainen. Edellisessä on monessa kohden jyrkkäsivuisia harjukuoppia, jotka ovat pohjaltaan milloin tyhjiä milloin vedenpeittämiä, siten muodostaen keskelle harjua pieniä kirkasvesisiä lammikoita. Suonta'an talon itä-puolella leviää harjanne erittäin tasaista ja järeätä hiekkaa sisältäväksi hiekkaylängöksi, jolla kasvaa ihmeen säännöllistä mäntymetsää. Pohjoisemmassa hajaantuu se moneksi aivan toistensa rinnalla juoksevaksi selänteeksi, jotka kartalle

ovat merkityt ykdeksi ainoaksi sangen mäkiseksi vierinsora-alueeksi. Eteläinen on, kuten jo mainittiin, sangen katkonainen ja alavoituu monessa kohden avaroiksi vierinsora-aloiksi. Se tulee karttalehteen Lopen eteläisimmässä osassa, jossa se Keihäsjärven etelä-puolella muodostaa sellaisen tasangon, jota seuraa monta muuta samanlaista, toiset harjunmuotoisia. Keiritynjärven itä-puolella häviää se taas kokonaan, mutta ilmestyy jälleen Tammelan rajalla, jossa pitäjässä se kääntyy vähän länteenpäin hajaantuen moneksi pieneksi keskenänsä yhtäsuuntaiseksi tahi hevosenkengän muotoiseksi harjuksi ja juoksee siinä muodossa Liesjärven ja Kyynäräjärven pohjoispuolitse Letkua kohti. Samaa luoteis-kaakkoista suuntaa juoksee toinenkin yhtä epäselvä harjanne, joka monena pienenä jyrkkärinteisenä kukkulana esiintyy vastamainitun kahden järven etelä-puolella, menee Liesjärven eteläisimmän lahden poikki, sekä ilmestyy jälleen jotenkin yhtämittäisenä kaitana selänteenä Löytyjärven ja Vät-näs'in järven etelä-puolella Pyhäjärven pitäjän luoteisessa osassa. Lopella ja osasta myöskin Tammelassa ovat huomattavia ne pienet katkonaiset kaidat harjanteet, jotka lounais-koillista suuntaa juoksevat suurempia pääharjanteita vastaan. Ensinmainitussa pitäjässä on niitä ainakin kaksi, joista toinen kaarenmuotoisena juoksee Joenta'asta Läyliäisiin, toinen Joenta'asta Sajantilaan. Nämä sivuharjanteet ovat katkonaisia ja aineksiltaan vaihtelevia, joten ne monessa kohden ovatkin aivan murtosoran rajalla seisovia. Vallankin on asian laita sellainen läntisessä poikkiharjanteessa, jota vastoin itäisen harjanteen kukkulat ovat melkeen puhdasta vierinsoraa. Ne osoittavat että jäätiköt tällä seudulla ovat kulussaan seisahduneet ja muodostaneet mainitut kerrostumat, jonka ohessa pituusharjanteiden muodostuminen yhtämittäisesti on tapahtunut. Tästä selvenee, minkä vuoksi mainitut poikkiharjanteet ovat niin vähäpätöisiä ja epäselviä, että niitä on työläs huomata ja seurata. Aivan pohjois-puolella Sajantilaa esiintyy kuitenkin läntinen, tasaisesta vierinsorasta muodostunut harjanne kahden suon välissä niin kaitana, korkeana ja selväpiirteisenä, että sen luonteen heti erottaa. — Someron

pitäjässä ja mainittujen harjanteiden jatkona kaakkoon päin on Käräjänkangarin avara vierinsora-ala aivan Pusulan rajalla Someroa vastaan. Tämä muodostaa soikeita, jotenkin korkeita kumpuja ja harjanteita sekä jakautuu kaakkoa kohti kahteen haaraan, joista toinen päättyy vähän idempänä Pusulanjärveä. Tämän alan laitteet ovat kauniisti pengermäisesti muodostuneet, jonka ohessa siinä tapaa suuria harjusuppia, joista tuonnempana tehdään selitys. Pyhäjärven ja Pusulan rajalla sekä osittain kummankin sisässä juoksee jo ennen mainittu Vedenjakajaselänne, joka terävä- ja kaitaharjaisena jatkuu luodetta kohti Liesjärveen päin sekä kohoa 20 à 50 jalkaa yli Löytyjärven pintaa. Siinä on harjusuppia runsaasti. — Pyhäjärven pohjoisosassa juoksee länsi-puolella Vaskijärveä pohjoisesta etelään pituudelleen jommoinkin harjanne. Siellä muodostaa se monta yhtäsuuntaista, matalaa pyöreäselkäistä harjannetta sekä katkeaa Haaviston kylän tienoilla monessa kohden kangashietikoiksi, mutta jatkuu sieltä itäänpäin korkeina ja jyrkkärinteisinä kumpuina Vihdin pitäjän sisään. — Luoteis-koillista suuntaa kulkee tämän pitäjän läpi kertomuksissa N:o 1 ja 2 tarkemmin mainittu Hankoniemi-Hyvinkään harjanne, joka myöskin tulee näkyviin karttalehti N:o 5:den itä-kolkassa. Aivan Selkin kylän luona, joka on kartta-alueen ulkopuolella mutta vallan sen itäisellä rajalla, on se jotenkin laaja, mutta häviää siihen kunnes jälleen vasta muutamia virstoja lounais-puolella mainittua kylää uudelleen ilmestyy ja pistää nyt tämän karttalehden alueelle. Se on täälläkin lähes virstan levyinen mutta soukkenee pian ja juoksee tasaharjaisena karttalehden etelä-laitaan, johon se loppuu. Rinteillä, joiden kaadekulma vaihtelee 15—40°, on penkereitä, jotka vähitellen joko loivenevat kangashietikoiksi tahi rajoittuvat soihin. — Tämän karttalehden piiriin ulottuu myöskin pohjoisin osa Karjalohjan harjannetta, joka melkeen koko pituudelleen on merkitty karttalehteen N:o 2. Se alkaa aivan etelä-puolella Kirmustenjärveä ja juoksee samaa suuntaa kuin lähellä oleva vastamainittu Hankoniemi-Hyvinkään selänne, mutta on sitä sekä lyhempi että matalampi sekä hyvin loivasivuinen;

kaadekulma on nimittäin ainoastaan 10 à 20° . Paitsi yllämainittuja on tutkitulla alalla sekä pienempiä harjanteita esim. etelä-puolella Aneriojärveä Suomusjärvellä, jotka tavalla tai toisella ovat suurempien selänteiden kanssa yhteydessä, että myöskin vierinkivisärkkiä siellä täällä suurempien selänteiden laiteilla. Mutta varsinaisia vierinkivilouheikkoja, jommoisia meren saaristossa on runsaasti, ei täällä ole huomattu. Luultava on että yllämainitut särkät vastaavat näitä louheikkoja, vaikka suuremmaksi osaksi ovat uudempien muodostusten peittämiä.

Monessa kohden on niitä suppilomaisia syvennyksiä huomattava. Harjusuppia. mattu, joita suppiloiksi nimitetään ja jotka sijaitsevat joko selänteiden harjulla tahi laiteilla. Niitä on sangen runsaasti valankin Lopella, Pusulassa ja Vihdissä eli yleensä suuremmilla harjanteilla ja, kuten jo mainittiin, ovat ne kooltaan aikamoisia. Muodoltaan ovat toiset pitkiä kaukalomaisia toiset kartiontapaisia ja täytetyt joko vedellä tahi sortuneilla puilla. Suurimmat tavataan jo mainitun Keräjänkangarin selänteen avaralla vierinsorakankaalla länsi-puolella Hauholan kylää lähellä maantietä, joka vie Pusulasta Somerolle. Mansikan harjusuppi on 200 jalkaa läpimitaten ja saman syvyinen, Mansikan pieni suppi sekä läpimitalleen että syvyydelleen 100 jalkaa ja Provastin salvo 150 jalkaa läpimitaten sekä 170 jalkaa syvä. Laidat viettävät ensimmäisessä 36° , toisessa 46° ja kolmannessa 28° tasopintaa vastaan. Niiden pohjana oli osasta noin jalan paksuinen sammalkerros, osasta savensekainen hieta, 6:kin jalan paksuudelle, jota seurasi karkea hiekka. Myöskin Vedenjakajaselänteen pohjois-päässä on tällaisia syvennyksiä aina kahteentoista asti, joiden leveys vaihtelee 30—150 jalkaan sekä syvyys 5—20 jalkaan. Siellä ovat ne usein kaukalomaisia ja pohjiltaan peitetyt vierinkivillä harmaasta tahi punaisesta gneissistä. Pusulassa huomattiin aivan Kovelanjärven etelä-puolella kangashiedassa kaksi pienenlaista harjusuppia leveydelleen 40 jalkaa ja syvyydelleen 15 jalkaa sekä yksi, pohjaltaan hienohiekkainen sangen iso noin neljännes peninkulmaa etelä-puolella Nygård'in torpasta Suomusjärvellä. Samanlainen jyrkkälaitainen syvennys si-

jaitsee aivan länsi-puolella Arlampea Lopella, ja Hiiskulan tilalla Vihdissä oli sekä suuria että syviä harjusuippia runsaasti eräässä vierinsorakankaassa kaakkois-puolella Vihdin ja Pyhäjärven pitäjien eteläisintä rajapistettä. Yhden sellaisen pohjalla oli jotenkin iso umpinainen kirkasvesinen lampi, jonka lämpö-määrä oli ainoastaan 14 ° C, vaikka ilman lämpö oli 20 °.

Hiekkanse-
kaista savea.

Harjanteiden juurilla ja ympäristössä on tämän karttalehden ylävissä osissa sekä maanviljelykselle että metsänkasvulle tärkeä geologinen muodostus. Tätä muodostusta on sangen laajalta ja se astuu ikäänkuin peltosaven sijaan, jota ei täällä ole pätēs ollenkaan. Tätä maalajia ei nähin asti ole kartoille erikseen merkitty syystä ettei yleiskarttoihin sovi aivan vähäpätöisiä eroavaisuuksia ottaa. Mainittu maalaji on sangen hieno, väriltään harmaa sekä ensi näkemälle jotenkin peltosaven kaltainen, josta se kuitenkin hajallisuutensa kautta eroaa, kuivaessa hajoaa se nimittäin hienoksi hiedaksi. Sitä on huomattu vallankin Heinäjärven ja Keltiäisen ympäryställä Somerniemellä sekä monessa kohden Lopella kirkon läheisyydessä ja Läksiäisen kylän luona. Tämä maalaji muuttuu joskus niin hienoksi, että se käy ikäänkuin savimaiseksi, josta syystä siitä on koetettu tehdä tiiliäkin, joista kuitenkin ei ole ollut mihinkään. Laatusa mukaan on sitä pidetty milloin savena milloin kangashietana.

Kangashie-
taa.

Edellisestä muodostuksesta eroaa kangashieta sangen suuresti. Ainekset tosin ovat siinä sangen hienot, mutta verrannollisesti yhdenmukaisemmat ja selvästi hiekkamaiset sekä väriltään tavallisesti keltaiset tai ruskeat. Kangashieta on vierinsoralle läheistä sukua ja esiintyy usein joko selänteiden harjulla tahi suurina aloina niiden juurella. Se kasvaa tavallisesti korkeata kanervaa ja valtaavaa tahi pelkkää mäntymetsää, ainoastaan kaskimailla nousee aluksi tiuha koivumetsä. Kasvullisuuden puolesta eroavat kangashietikot suuresti hiekkansekaisesta savesta, viimeksi mainittu kasvaa nimittäin parhaastaan sekametsää. Kangashietaa on siellä täällä yli koko karttalehden, milloin harjanteita seuraten, milloin taas itsenäisinä aloina esiintyen, kuten pohjoisimmissa osissa Kiikalaa ja niihin sattuvissa

osissa Someroa sekä muutamain paikoin Somerniemellä. Tam-
melan etelä-osassa on sitä enin Onkimaan ja Liesjärven tienoilla,
molemmiin puolin Lopen kahta harjannetta sekä eteläisimmässä
osassa viime mainittua pitäjää. Pyhäjärven keski-osissa tapaa
sitä myöskin suurina aloina, joita länteenpäin jatkuu Pusulassa
Tämäkohtun- ja Vahermanjärven etelä-puolella. Käräjänkankarin
selänteen etelä-puolella ja viimeksimainitun kappelin koko itä-osassa
on tällaisia aloja runsaasti jonka ohessa niitä myöskin tapaa
Hiidenveden ja Enäjärven välillä Vihdissä sekä lounais-puolella
Kirmustenjärveä Karja-Lohjalla. Vaihtomuodot kangashiedasta
murtosoraksi ja peltosaveksi eivät ole harvinaisia; jälkimäistä
vaihtomuotoa tavattiin etenkin Someron kaakkois-osassa, jossa
se luultavasti on aivan samanlainen muodostus kuin ennen mai-
nittu hiekansekainen savi Somerniemellä ja Lopen kirkon lähei-
syydessä. Vähän matkaa pohjoisempana Kestulan torppaa Hir-
velän kylässä Kiikalan pitäjää tavattiin jonkunlaista kangashieta-
liittymää; siinä oli nimittäin joku raudanpitoinen sideaine yhdis-
tänyt hiekkajyväset toisiinsa. Kerros, joka oli 1 jalan paksui-
nen alaltaan noin 8 nel. syltä sekä väriltään tunmanruskea, oli
niin kova, ett'ei siihen pystynyt muu kuin rautakanki, mutta
kuivuneena hajosi se helposti sormissa.

Vuoluinen savi on tällä alueella enimmäkseen peitossa ja
pistää ainoastaan harvassa paikassa näkyviin kuten esim. Jalois-
ten talon tienoilla Lopella sekä Kaukelan tiluksilla Lohjalla.
Paikoittain ei se näy olevan syvässä muiden maalajien alla siitä
päättäen, että sitä tavattiin noin sylen syvyisessä kuopassa Pal-
tan luona Somerolla. Kemiallisesti on tutkittu ruskeata vuo-
luista savea yllämainitun Kaukelan tiluksilta ja huomattu sen
sisältävän:

Vuoluista
savea.

Hiekkaa (välikerros)	47,243
Piihappoa	10,811
Savesta	18,595
Rautaoksidia	13,730
Talkkia	0,214
Kalkkia	0,908

Mangania	0,350
Natronia	0,228
Kalia	merkiksi
Hiilihappoa	merkiksi
Vettä ja elop. aineita	7,500
	<hr/>
Summa	99,579

Peltosavea. Peltosaven vallassa on monessa kohden suuret alat. Sen pääasialliset rajat mainittiin jo kun oli murtosorasta puhe. Etevin löytöpaikka on se pitkä laakso, joka Hiidenvedestä juoksee luoteista suuntaa Somerolle, jonka ohessa Kiikalan pohjoisimmassa osassa on avaroita savialoja. Vihdin pohjois-osassa eli siinä seudussa, jonka rajana etelässä on Hiidenvesi ja Enäjärvi, lännessä Pyhäjärvestä lähtevä vesistö, pohjoisessa pitäjänraja ja idässä Ahvenjärvestä Enäjärveen vedetty suora linja, tapaa huomiota ansaitsevia savitasankoja, joissa kuitenkin monessa kohden on pieniä soita ja murtosorakumpuja ynnä niitä seuraavia vuorilajeja. Pitkäjärven ja Valkerby'n järven välisellä seudulla Nummen kappelissa on kysymyksenalaista maalajia runsaasti ja Suomusjärvellä on sitä parhaastaan Aneriojärven ympäryställä. Kerrosten paksuus on tietysti vaihteleva, vuorisissa seuduissa on se pienempi, mutta tasangoilla suurempi. Someron eteläpuoli on siinä suhteessa huomattava, koska saviset jokiäyräät siellä ovat 60 jalan korkuiset. Samoin kuin ennen tutkituissa seuduissa on peltosavi täälläkin väriltään harmaa, joskus ylemmissä kerroksissa ruosteekarvainen, mutta muuttuu syvemällä yhä sinertävämmäksi ja enemmän vedensekaiseksi. Lopella, Tammelassa ja Vihdin itä-osissa tavattavissa savitasangoissa on savi hyvin hiekkansekaista ja muuttuu osittain hienoksi murtosoraksi tahi kangashietaksi. Sen kem. yhdistyksen selvitykseksi seuraa tässä kaksi analysia. N:o 1 on ruskeanharmaata ruosteista savea Häntelästä Somerolla ja N:o 2 punaisenharmaata savea Letkusta Tammelassa.

	I.	II.
Hiekkaa	23,40	19,39
Piihappoa	38,97	48,16
Savesta	16,59	15,31
Rautaoksidia	3,50	3,26
Talkkia	0,29	0,47
Kalkkia	0,52	1,66
Mangania	0,45	1,00
Natronia	1,00	1,59
Kalia	nimeksi.	nimeksi
Piihappoa	0,56	0,37
Fosforihappoa	1,26	1,03
Vettä ja elop. aineita	13,35	7,43
	<hr/> Summa	<hr/> 99,67

Tämän karttalehden alueella ovat sekä tulvasavi että tulvasavea ja tulvahietaa. Näitä molempia maalajeja on parhaastaan saaristossa ja suurempien vesistöjen varsilla ja ovat ne siis uuden ajan muodostuksia. Ymmärrettävästi ei niitä siis monessa kohden tapaa kysymyksenalaisessa seudussa, joka ei moniin aikoihin ole ollut meren vaikutuksenalaisena. Tulvasavea on tavattu jonkun virran uomaasta ja sellaisten vesistöjen suusta, jotka juoksevat savitasankojen läpi; sen väri on silloin sama kuin läheisen peltosaven, josta se eroaa selvän vuoluisuutensa kautta jonka ohessa se sisältää enemmän eloperäisiä jäännöksiä. Tulvasavi on taas sekä värinsä että rakeisuutensa puolesta eroava ja sisältää sen ohessa paljon kasvijäännöksiä. Mainitsemista ansaitsevia näiden maalajien löytöpaikkoja ovat Omenajärven pohjois-ranta Kiikalassa, Painiojärven ympärystäät Somerolla sekä pieni ala Pyhäjärven länsi-puolella Pusulan rajan varrella.

Yhtä harvinainen on liejukin. Sitä tapaa tavallisesti kuvattujen järvien pohjilta tahi turvemudan alta sekä joskus jonkun suolammen rannoilta. Someron pitäjän pohjois-osan pienissä lammissa on sen huomattu seuraavan turvemutakerroksia sekä enemmiten sisältävän kasvijäännöksiä ja hietaa. Lopella on sitä Liejua.

huomattu Lopenjärven eteläisimmässä päässä ja Erävisjärvestä mainittuun järveen laskevan puron suussa sekä muutamien pienien lampien rannoilla niissä kahdessa suuressa suossa, jotka sijaitsevat molemmin puolin pitäjän lounais-osassa juoksevata selännettä.

Rahkaturvetta ja turvemutaa.

Muutamin paikoin on karttalehden alueella suuret alat rahkaturvetta ja turvemutaa, joiden merkitys taloudelliselta kannalta on niin suuresti toisistaan eroava. Rahkaturvetta, joka parhaastaan on muodostunut vielä elävistä ja eri maatumisasteilla olevista Sphagnumlajeista, tapaa melkeen aina lampien rannoilla, matalista järvenpohjista selänteillä sekä yleensä kaikkialla, missä vesiperäiset maat ja seisovat vedet edistävät rahkasammaleen kasvamista. Melkeen yhtä yleinen on rahkaturpeesta muodostunut turvemuta, jonka alustana on milloin savi, milloin hiekka tai murtosora, riippuva kunkin seudun vanhemmista irtonaisista muodostuksista. Yleensä tapaa turvemutaa enemmän gneissi- kuin granitiseudussa, jossa korkeammat maat enemmän estävät veden poistumista ja siis myöskin rahkaturpeen maatumista. Tunnettu asia on että nämä molemmat maalajit suuressa määrässä hallaa edistävät, jonka vuoksi niiden kuivaaminen, vallankin ylhäisissä seuduissa, on sangen suotava. Muutamilla suurilla soilla on kyllä juoksunsa, ompa sellaisia, joista vesi kaataa kahtaallepäin, mutta ne ovat yleensä liian suuria yksityisten kuivata eivätkä moneen aikaan työvaivoja palkitse. Kuivattuina ja viljeltyinä ne varmaankin muuttaisivat ilma-alan ei ainoastaan läheisissä nyt ihmeen hallanaroissa paikoissa vaan myöskin etäämpänä olevilla seuduilla. Ei Suomusjärvellä eikä Kiikalassa ole näitä muodostuksia suuremmassa määrässä, niitä on siellä vaan pieninä kerrostumina vuorikukkuloiden välissä. Someron sekä eteläisessä että vuorisessa pohjois-osassa on näitä sitä vastoin runsaasti, vaikkei kuitenkaan niin paljon kuin Lopella ja Pyhäjärvellä. Ensinmainitussa pitäjässä seuraavat avarat suot harjanteitä ja juoksevat joskus yhtäsuuntaisesti niiden kanssa, jälkimäisessä taas muodostaa sekä rahkaturve että turvemuta monessa kohden avaroita tasankoja. Hauskana esimerkkinä sii-

hen, että suot ennen ovat olleet vedentäyttämisiä syvänteitä, jotka aikojen kuluessa ovat umpeen kasvaneet, mainittakoon Lautalampi Lopen- ja Punelianjärven välillä Lopen pitäjässä. Tämä lampi sijaitsee Lautasuo nimisessä suuressa suossa ja sen rannoilla on 1 sylen korkeudelle rahkasammalta, joka kasvaa sekä ylös- että sivullepäin, joten rannat ovat ikäänkuin ripuksissa vedenpinnan päällä. Vähän matkan päähän läntisestä rannasta on pieni saari muodostunut, joka sekin puolestaan täyttää vauhtia näkyy anastavan lammelta alaa. Eräs entinen nyt suoksi maatunut järvi sijaitsee länsi-puolella Kaitalampea Vihdissä lähellä Espoon rajaa. Puheiden mukaan olisi siinä vielä muistiaikaan ollut pieni kulju, joka nykyisen polven aikana on umpeen sammutunut. Analyysejä on tehty 4 eri kohdasta otetusta turpeesta, joista I on Somerolta, II Tammelasta, III Kiikalasta ja IV Vihdistä.

	I	II	III	IV
Vettä	8,68	8,16	9,45	11,72
Hiiltä	26,72	31,97	22,85	27,67
Kaasuja	57,92	51,88	49,12	55,98
Tuhkaa	6,68	7,99	18,58	4,63

Summa 100,00 100,00 100,00 100,00

Tuhkaa tutkittiin sitten fosforihapon puolesta ja huomattiin sitä olevan I:ssä 3,052 pros. II:ssä 4,609 pros. III:ssä 1,286 pros. ja IV:ssä 5,014 pros.

Kun vastamainitut muodostukset ovat kasveista ja osaksi eläimistäkin syntyneitä, on ymmärrettävä että niissä kasvijään-
nöksiä tapaa. Monessa suossa on huomattu kaksi tai kolmekin kerrosta pystyssä olevia puunkantoja, tuohikerrokset usein välissä. N. s. vedenalaisia metsiä on myöskin paikka paikoin järvien pohjilla ja kohonneilla rannoilla huomattu kuten esim. Antiaisen, Saukonpään ja Jäljän luona Pusulassa. Mainittujen järvien rantamat ovat täynnä nykyisellä järvenpohjalla kasvaneita puunrunkoja, jotka kohoavat muutamia jalkoja vedenpintaa yleemmäksi. Metsä on tässä hävinnyt noin 70 à 80 vuotta sitten, kun Antiaisen laskusuuhun Vahermaan tehtiin

Kasvijään-
nöksiä.

saha, jonka kautta vesi estyi kulussaan ja nousi metsäisille rannoille.

Lähteitä.

Kysymyksenalainen seutu on niistä rikas. Suurin osa kuuluu kuitenkin siihen alueeseen, joka jo vuosina 1866—68 tutkittiin, jolloin tutkimustyö tehtiin viisi kertaa isomman mittakaavan mukaan kuin nykyinen. Niiden esiintyminen alueella on epätasainen, syystä että niitä parhaastaan tapaa avarojen sora- selänteiden tienoilla ja harjanteiden juurilla sekä niissä kohdissa, missä savitasangot liittyvät ylempänä oleviin hiekka- ja sorakerrostumiin. Huomattava on kuitenkin lähteiden harvalukuisuus Pusulan ja Pyhäjärven pohjois-osissa, jossa tuskin ainoatakaan vesirikkaampaa lähdettä tapaa koko sillä suurella alalla, joka Pyhäjärvestä ulottuu Tammelan ja Lopen rajoihin saakka. Tämä seikka saa selityksensä seudun geologisesta rakennuksesta; ilmavesi läpäisee nimittäin helposti syvälle ulottu- vaiset murtosora- ja kangashietamuodostukset ynnä muut auhdot maakerrokset ja juoksee etelämpänä oleviin seutuihin ta- hi järviin. Sitä vastoin on niitä Suomensjärvellä runsaasti, etenkin Aneriojärven itä-puolella sekä pitkin Vareksenjärven itä-rantaa. Kokonaista 60 à 70 lähdettä on mainitussa kappelissa tavattu, joiden keskilämpö määrä huomattiin olevan vähän yli 6° C. Karttalehden muulla alueella on merkitty noin 490 kappa- letta, joista

3:n	lämpö määrä	vaihteli	3 ja	4° C	välillä
13:n	„	„	4 ja	5° C	„
53:n	„	„	5 ja	6° C	„
91:n	„	„	6 ja	7° C	„
65:n	„	„	7 ja	8° C	„
53:n	„	„	8 ja	9° C	„
41:n	„	„	9 ja	10° C	„
53:n	„	„	10 ja	11° C	„
28:n	„	„	11 ja	12° C	„
86:n	„	yli	12° C.		

Useat näistä kylmävesisistä lähteistä herättävät huomiota vesirikkautensa ja omituisen esiintymistapansa puolesta, jonka vuoksi niistä tässä tehtäköön lähempi selitys. Komisuon kylän tiluksilla Kiikalassa on 1 virstan päässä Lammanjärven itä-rannasta suuri, koko seudussa „kultalähteen“ nimellä tunnettu lähde. Se on noin 20 sylvän pituinen ja 10 sylvän levyinen sekä sijaitsee korkean vierinsoraharjun juuressa. Vaikka sen koko suuri pinta oli päivänvalolle alttiina ja ilmanlämpö oli 12°C ei sen lämpö-määrä ollut 3°C suurempi. Se on pienen lammen kaltainen ja sen ympärystässä on maan sisässä yltä yleensä lähteensuonia, joiden vesi sangen leveää ja syvää puroa myöten laskee Kiikalanjärveen. — Valtamaantien varrella, joka Somerolla johtaa Kultelan kylästä läheiseen Ihamäkeen, on puronvarrella parinkymmenen jalan syvyisessä savilaaksossa runsasvesinen lähde. Vaikka sen laiteille on kivistä ja maasta kudottu noin 3 jalan korkuinen kehys, täytyy tämän ympärille asetetut astiat yhtäkkiä vedestä, niin voimakkaasti kuohuu tämä lähde. Sen lämpö-määrä oli 7°C ilman lämmön ollessa 15°C . — Kultalähteen vertainen „Isolähde“ niminen lähde on aivan pohjois-puolella Pilppalan kylää Lopella. Sen pituus on noin 12 sylvä ja leveys 3 sylvä. Se on hevosenkengän muotoinen ja oli mitatessa lämpö-määrältään 9°C , jolloin ilman lämpö oli 21°C . Koska auringon säteet käyvät siihen pitkin päivää ja mittaus tehtiin matalassa rantavedessä, on todellinen lämpö-määrä katsottava vähän pienemmäksi. Siihen laskee noin 2 sylvän päässä oleva pienempi lähde, jonka lämpö-määrä on 6°C ja joka sijaitsee kangashiekassa vierinsoraharjun juuressa. Ison lähteen todellinen lämpö-määrä lienee sama kuin tämänkin ja molemmat juoksettavat vettä Kuuslampeen. — Lopenjärven lounais-puolella olevalla selänteellä saavat sikäläiset pienet järvet, kuten jo mainittiin, alkunsa lähteistä, joiden vesi läpäisee tämän paksun hiekkaharjun ja kuohuu järvien pohjilla esille, joten nämä pienet järvet tavallaan ovat lähteiksi luettavat. — Vanjoen tiluksilla Vihdissä tavattiin turvemudassa lähde, joka itsestään loi hienoa vuorijauhoa, jonka Vuorineuves von Cotta vainaja on mikroskopisesti

tutkinut. Siitä hän ei kuitenkaan tavannut diatomacéita merkiksikään vaan ainoastaan hienoa kvartsijauhoa, joka puhtaaksi höllytettyinä suuremmissa määrin esiintyen kelpaisi kiilloitusaineeksi.

Paitsi mainittuja on runsasvesisiä lähteitä

Kiikalan pitäjässä:

Länsi-puolella Kankarin torppaa yksi, joka ei miesmuistiin ole talvella jäänyt eikä kesällä kuivunut; sen lämpömäärä oli 13° C, ilman lämpö 21° C.

Oulehden torpan luona länsi-puolella Hirsjärveä 6° C. Ilman lämpö 22° C.

Someron pitäjässä:

Nuutin torpan luona 12° C. Ilman lämpö 24° C.

Kaskiston ja Suojoen kylien välirajalla, virsta pohjois-puolella Hakkalan torppaa 7° C. Ilman lämpö 24° C.

Lopen pitäjässä:

Lähellä Haaramäen torppaa 10° C. Ilman lämpö 19° C.

Punelianjärven pohjois-päässä kuusi lähettä 6° C. Ilman lämpö 21° C.

Lapinlähde harjussa koillis-puolella kirkonkylää 5° C. Ilman lämpö 16° C.

Koillis-puolella Haapakorpea 6° C. Ilman lämpö 21° C.

Tammelan pitäjässä:

Kyynärän talon luona 4° C. Ilman lämpö 20° C.

Letkun kylä, Muurmestarin torppa 9° C. Ilman lämpö 16° C.

Patamon kylä, Paloniemen talo 10° C. " " 20° C.

Pyhäjärven pitäjässä:

Itä-puolella valtatieä, 2 virstaa Lopen rajalta 6° C. Ilman lämpö 23° C.

Lohjan pitäjässä:

Kaukelan kylän tiluksilla	5 ^o C.	Ilman lämpö	10 ^o C.	
Hattulan kylän tiluksilla	5,5 ^o C.	”	”	18 ^o C.
Sierlan kylän tiluksilla	4 ^o C.	”	”	18 ^o C.
Pusulan kylän tiluksilla	5 ^o C.	”	”	18 ^o C.
Pusulan kylän tiluksilla	7 ^o C.	”	”	18 ^o C.

Vihdin pitäjässä:

Taipaleen kylän tiluksilla	5 ^o C.	Ilman lämpö	20 ^o C.	
Pakaselan kylän tiluksilla	6 ^o C.	”	”	18 ^o C.
Kopulan kylän tiluksilla	5 ^o C.	”	”	17 ^o C.
Valkjärven länsi-päässä	7 ^o C.	”	”	17 ^o C.

Vihtjärven luoteisella puolella siinä kohdassa, missä Lopen raja tekee polveuksen 7^o C. Ilman lämpö 17^o C.

Mineralilähteiksi ovat ne merkityt, jotka maun, hajun tai muun puolesta ovat eroavaisia ja jotka sen ohessa itsestään luovat rautamutaa. Sellaisia on

Kiskon pitäjässä:

Vareksenjärven itä-rannalla, etelä-puolella Nygård'in torppaa 5^o C. Ilman lämpö 20^o C.

Rianpauhan niitulla Sirkan talon maalla 7^o C. Ilman lämpö 19^o C.

Someron pitäjässä:

Oinasjärvestä tulevan joen ja Pusulan rajan välisessä kol-
kassa 6^o C. Ilman lämpö 17^o C. Mineraliläh-
teitä.

Söderkulla'n Oinasjärven ja Palikaisten tilusten rajakol-
kassa 8^o C. Ilman lämpö 18^o C.

Nämä kaksi ovat hyvin raudanpitoisia ja keltainen, osasta ruskea rautamuta peittää niin lähteen sisustan kuin reunat ja lähteestä juoksevan ojanteenkin.

Tammelan pitäjässä:

Joensuun talon tiluksilla, runsasvesinen ja rautamutaa itsestään laskeva 7^o C. Ilman lämpö 20^o C.

Letkun kylä, joen varrella 7° C. Ilman lämpö 18° C.
 Kynärjärvi, runsaasti rautamutaa 7° C. Ilman lämpö 20° C.

Muinaisjäänöksiä ja kansantaruja.

Tutkittu seutu on yhtä köyhä muinajäänöksistä kuin menneiden aikojen kansantaruista. Mustanlammen itä-päässä Hattulan kylän tiluksilla Lohjan pitäjässä osoitettiin paikka, missä piti oleman entisen ajan linnoituksia. Siellä oli vaan muutamia suuria kivilohkareita koottu erään kukkulan huipulle, joka oli ympäröivää vesiperäistä maata vähän ylempänä. Kukkulan lammen-puoleisella rinteellä oli ikäänkuin matalan vallin jäänöksiä, mutta vaikea on päättää onko tässä todellakin entisen linnoituksen raunioita. Eräs mainitun kylän rusthollari sanoi läheltä tätä paikkaa noin parikymmentä vuotta sitten hävittäneensä suurista kivilohkareista kudotun miehenkorkuisen soikean muurin, josta hän teki kivijalan uuteen kartanoonsa. Vaikea on käsittää mitä hyötyä mataloille kukkuloille tehdyistä linnoituksista olisi ollut, vallankin kuin isompia vesistöjä ei näytä tässä olleen. Taru tietää kertoa että Kustaa II Adolf Suomessa käydessään seuroinensa olisi syönyt päivällistä eräällä harjulla lähellä Kosken kartanoa Nummen kappelissa. — Toinen taru kertoo että erästä pientä hietakangasta Kiikalassa tien varrella lähellä Perttelin rajaa aikoinaan olisi käytetty mestauspaikaksi. — Moksjärven seudussa Vihdin pitäjässä tavattiin useita hautakumpuja sekä Ahvenlammen länsi-puolella Kiskossa korkealla vuorella suuri joukko isompia ja pienempiä pyöristyneitä kiviä, mutta taruja ei näistä paikoista ollut olemassa. Sukselanjoen suussa on Vihdin vanhau kirkon rauniot, jotka tässä mainitaan syystä että niistä tapaa huvittavan kertomuksen teoksessa: Anteckningar gjorda under en antiqvarisk forskningsresa sommaren 1870 i vestra Nyland af Reinhold Hausen. Pagg. 26—28.

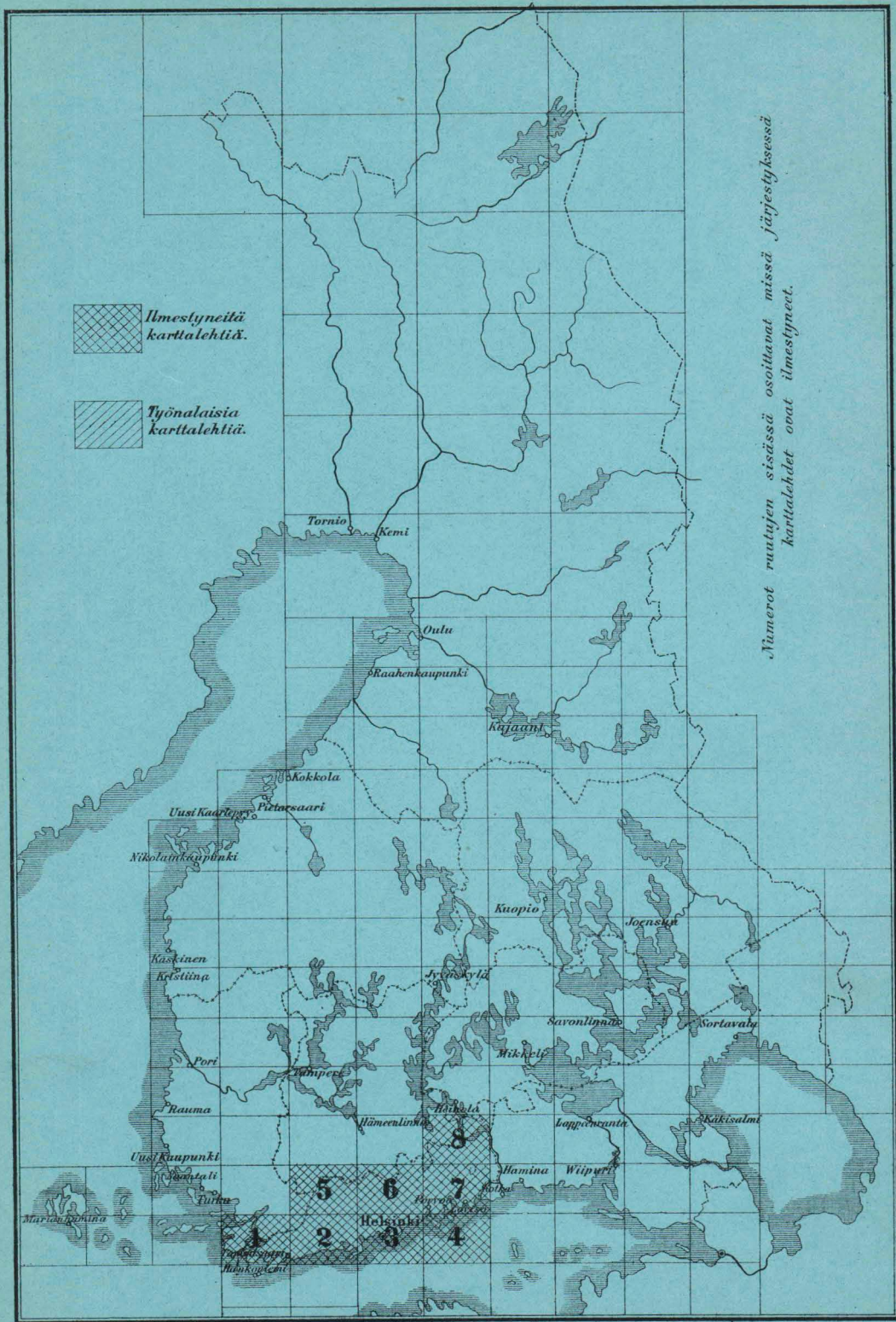
Korkeusmääryksiä.

jotka perustuvat osaksi tutkimuskunnan punnitsijan, osaksi venäläisen topografikunnan punnituksiin.

Korkea vuori Suomusjärven kirkon luona	393	jalkaa.
Kiikalanjärven pinta	237	”
Painiojärven pinta	276	”
Korkein kohta Painiojärven ja Arihman välillä	387	”
Pusulan kirkko	160	”



SUOMEN GEOLOGINEN TUTKIMUS.



Numerot ruutujen sisässä osoittavat missä järjestyksessä karttalehdet ovat ilmestyneet.