

Dc/Trj - 1936/O.J.
22

Lohkaretutkimukset Teerijärvellä kesällä v. 1936.

Tutkimuksia suorittivat allekirjoittanut ja hänen apunaan ylioppilas Olavi Turtiainen.

Työ suoritettiin kahdessa jaksossa. Ensin tutkittiin Teerijärven kirkonkylän ympäristöt, Bredbackan, Lillrankin ja Kaitändan seudut ja sen jälkeen Djupsjön, Långvekan ja Kortjärven ympäristöt.

Työt aloitettiin kesäkuun puolivälissä Bredbackasta käsin. Seudulla on runsaasti suuria kiviaitoja, kiviraunioita ja kivikkosia hakamaita, joten ainehistoa oli erittäin runsaasti. Vallitsevana esiintyy serisiittipitoinen kvartsiitti, jossa on usein pieniä määriä rikki- ja magneettikiisua. Kirkonkylän alueella, jolla tässä tarkoitetaan koko aluetta Kirkonkylästä Kaitändaan ja Emakseen asti, ei kiisua milloinkaan tavattu tästä kivilajista niin runsaasti, että voisi puhua malmista. Itse kvartsiitti on, kuten yllä jo sanottiin, serisiittipitoista, useimmiten selvästi liuskeutunutta ja joskus myöskin grafiittipitoista. Joskus tapaa lohkaraita, joissa serisiitin ohella on biotiittia, jopa eräissä lohkarereissa maasälpäkin. Näyttää siis siltä, kuin serisiittikvartsiittit, ainakin jotkut, olisivat yhteydessä paragneisseihin. Porareijissä voidaan yllämainittu ilmiö myös selvästi havaita.

Serisiittikvartsiittilohkareiden levenemisessä voidaan havaita selvä länsiraja. Muissa suunnissa jatkuvat lohkarreit tutkimusalueen ulkopuolelle. Tämä länsiraja nuodattaa suunnilleen sitä sähköllistä ja magneettista indikaatiota, joka tulee luoteesta Bredbackan kohdalle ja kääntyy siitä Emakseen. Sägslammin länsipuolella tapaa vielä kvartsiitteja, mutta ne ovat kiisuvapaita ja niissä on vähän tai ei ollenkaan serisiittiä. Paragneissejä sen sijaan on runsaasti, samoin graniitteja. Bredbackan lähistöllä poratuissa reiissä oli kaikissa serisiittikvartsiittia. On ilmeistä, että lohkarreit tällä alueella ovat verraten paikallisia.

Näytteitä: serisiittikvartsiittista Kirkonkylän ympäristöissä:
No:t 541, 531, 560, 510, 1001, 1003, 514, 523.

Sandkullassa: 1014, 1017, 1008, 1016.

Kaitändassa: 562, 551, 547, 546, 550, 1008, 1012, 561.

Sandkullan lohkat ovat alueen rikkikiisu-rikkaimmat. Kaitändasta on löydetty huomattavasti vähemmän, mutta kaikkein köyhintä on Bredbackan seutu.

Sandkullasta on paitsi yllämainittuja rikkikiisulohkareita tavattu myöskin rikkaita magneettikiisulohkareita. Långsjö-nimisestä lammesta Kronoby-jokeen laskevan puron pohjalta on paikkakuntalaisten kertoman mukaan perkaustöiden yhteydessä paljastunut kiintokallio. Siitä ammuttaessa saatuja lohkat otettiin talteen. Näyte No. 1010 a. Magneettikiisu impregnaatio amfibolipitoisessa kvartsiitissa. Näyte No. 1010 ja 543 ovat samaa tyyppiä, vaikka irtokivistä edellinen Sandkullasta, jälkimäinen Nabbasta.

On vielä eräs tyyppi, josta allekirjoittanut tahtoo huomauttaa, vaikka se on harvinainen: rikkikiisu impregnaatio amfibolipitoisissa. Näyte 1013.

Rikki- ja magneettikiisun lisäksi on muita kiisuja tavattu hyvin vähäisessä määrin. Kuparikiisua esiintyy joskus silmäkkeinä magneettikiisun yhteydessä, hyvin harvoin rikkikiisun kanssa. On tavallista, että milloin kuparikiisua esiintyy magneettikiisun yhteydessä, sivukivi on tummaa, serisiittiköyhää ja grafiittirikasta amfibolipitoista liusketta. Näyte No. 1005, 509, 521, 1011.

Arsenikkikiisua ei ole tavattu muualla kuin maakairausten yhteydessä Bredbackassa noin 4 m syvyydeltä sorasta, Pieni irtokivi, jossa kvartsi, biotiitti ja arsenikkikiisua.

Sinkkivälkettä esiintyy pieniä määriä yleisesti muiden kiisujen seassa. Kirkonkylän Kaitändan alueelta on allekirjoittanut saanut, Sandkullaa lukuunottamatta, täysin negatiivisen käsityksen. Sandkulla antaa mahdollisesti aihetta lähempiin tutkimuksiin.

Kortjärven, Djupsjön, Långvekan alueella

Tutkimukset tällä alueella ~~ällettiin~~ heinäkuun lopulla ja jatkettiin niitä syyskuun puoliväliin.

Tutkimusainehistoa oli tälläkin alueella runsaasti, vaikka kiviainetta oli vähemmän, mutta sen sijaan olivat järvien rantakivikot edullisia tutkimuksille.

Tälläkin alueella esiintyy serisiittikvartsiittia, vaikkei niin suuressa määrin kuin edellisellä. Yleisempänä esiintyy harmaa keskikakeinen, vähän tai ei ollenkaan liuskeinen serisiittivapaa kvartsiitti. Varsinkin Rekijärven länsipuolella on tällaista kvartsiittia runsaasti.

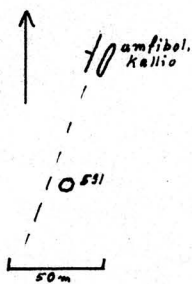
Varsinaiset serisiittikvartsiitit rajoittuvat lähinnä Långvekjärven ympäristöihin ja loppuvat jo ennen Kortjärveä. Nillä on siis verraten suppea leveneminen tällä alueella (katso karttaa). Eroituksiksi Kirkonkylän alueesta ovat serisiittikvartsiitit täällä usein runsaasti rikkikiisupitoisia. Näytteet 595, 577, 611, 570 ovat niin rikkaita, että niitä voidaan kutsua malmilohkareiksi. Kiisu niissä on verraten hienorakeista tai tiivistä. Nämä lohkarit edustavat Teerijärven tärkeintä malmityyppiä.

Eräs toinenkin kvartsiittityyppi esiintyy verraten runsaasti osittain samalla alueella kuin edellinenkin, mutta jatkuu Kortjärven pohjoispäitse Rekijärveen asti. Se on tiivis, punertava kalimaa-sälpä- ja kalsiittipitoinen leptiittimäinen kivilaji, usein kiisupitoinen, näyte (No. 564. Tähän liittyvät ne komeat kiisulohkarit, jotka tavattiin Kortjärven pohjoispään luoteispuolella, Notvikenissä. Löytö käsittää kolmattakymmentä lohkareta lähellä toisistaan muodostaen selvän viuhkan, jonka kärki on kääntynyt pohjoisluoteeseen. Viimeisenä kärjessä oli suuri, arviolta 150 tonnia painava lohkar, joka mahdollisesti on muiden lohkariden "emäkallio". Lohkarit olivat yleensä verraten suuria 0,5 - 4 tonnia, useimmat pelkkää tiivistä rikkikiisuporfyristä magneettikiisua. Näytteet: 585, 592, 588, 597, 599, 584, 591. Näitä lohkarita kutsutaan yhteisellä nimellä Notvikenin lohkarit.

Yllämainittu suurin lohkar oli osittain kiisua, osittain sivukiveä, samaa leptiittimäistä kvartsiittia, mistä äsken mainittiin. Kvartsiitin ja malmin välissä oli kapea, noin 15 - 20 senttimetriä vahva kerros tummaa kvartsiittia, josta on tavattu siellä täällä yksityisiä korkeintaan parin sentin pituisia arsenikkikiisukiteitä.

Malmi on tiivistä magneettikiisua, jossa jonkunverran rikki-kiisua, paikoitellen porfyrisena. Kuparikiisua esiintyy myöskin pieniä määriä, samoin sinkkivälkettä. Näytteet 591 ovat tämän lohka-reen malma, 591 a arsenikkikiisua sisältävää tummaa kvartsiittia ja 591 b sivukiveä.

Tällainen suuri, helposti murenevasta kiisusta ja hauraas-ta liuskeisesta sivukivestä kokoonpantu lohka-re on tuskin voinut särkymättä kulkeutua pitkiä matkoja jäiden mukana. On ilmeistä, että emäkallion täytyy olla verraten lähellä. Lähistöllä tavat-tujen amfiboliittikallioiden kulkusuunta on sellainen, että voidaan päätellä lohka-reen alla olevan amfiboliittia. Se on siis joka ta-



pauksessa siirtynyt jonkun matkaa emäkalliosta.

Katso kuvaa.

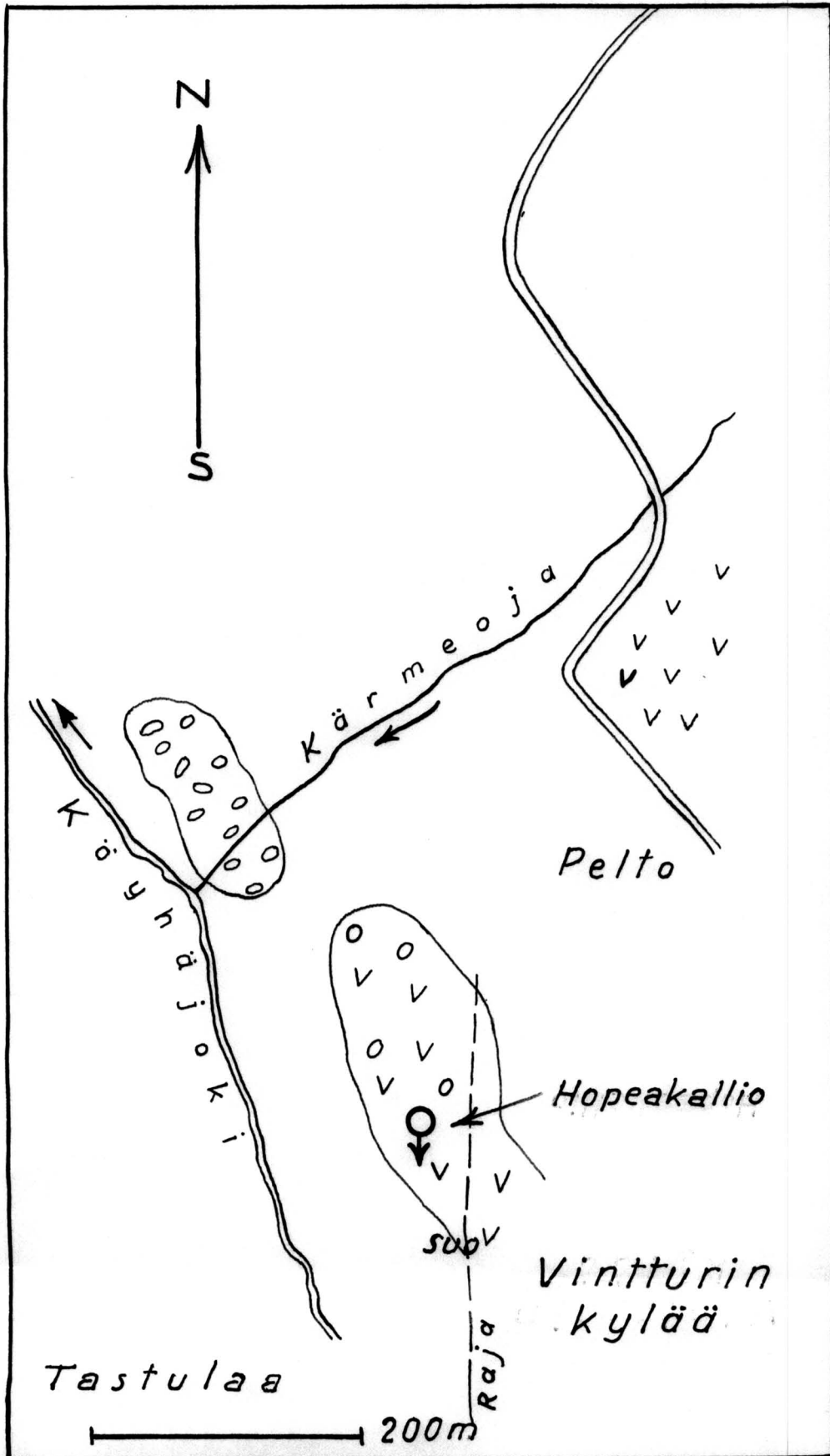
Muista tämän alueen ^{muusta} huomattavimmista lohka-reista mainittakoon kaksi keskenään samanlaista lohka-re-ta Långvekajärven itäpuolella. Niissä oli vähemmän kiisuja yleensä, mutta kuparikiisua enemmän kuin missään muussa allekirjoittaneen Teerijärvellä tapaamassa irtokivessä. Rikkikiisua ei ollut juuri lainkaan, mutta sensijaan magneettikiisua, pieniä määriä sinkkivälkettä sekä magnetiittia. Toisessa näistä lohka-reis-ta tavattiin muutama harva arsenikkikiisukide. Kiviaines oli mus-taa grafiittipitoista tiivistä liusketta, jossa kerrallisuus näkyi selvästi, ja kerrokset olivat runsaammin tai heikommin hienoja-kaisen magneettikiisun impregnoimat. Molempien löytöpaikat sopivat Notvikenin lohka-reiden muodostaman kiilan sisään. Näyte 576.

Långvekajärven kaakkoisrannalta löydettiin noin 2 tonnin painoinen lohka-re, jossa pääaineena on grafiittia. Sitäpaitsi on hiukan serisiittiä ja rikkikiisua. Näytteet 605 ja 606.

Långvekajärven pohjoispäästä 650 metriä itään tavattiin pu-ron pohjalta Notvikenin tyyppiä oleva rikas kiisulohka-re. Näyte 600. Sisältyy myöskin Notvikenin lohka-reiden muodostamaan kiilaan.

Oheisesta kartasta käy selville lohka-reiden löytöpaikat ja eri tyyppien leveneminen. Kuten huomaamme on serisiitti-kvartsiit-tin luoteisraja selvä, johtuneeko sitten siitä, että sillä kohtaa lohka-reita sisältävä moreenipatja sukeltaa toisen lohka-reista va-paan patjan alle, vaiko emäkallion läheisyydestä, sitä on vaikea sanoa.

KARTTALUONNOS KAUSTISTEN PITÄJÄN
TASTULAN KYLÄN HOPEAKALLIOSTA.



Mainittakoon lopuksi, että Kirkonkylän aluetta tutkittaessa tehtiin muutamia retkeilyjä Viiperin kylään, jotta saataisi selville minkälaisia kiviä on jäiden kulkusuunnassa. Teerijärven yläpuolella. Tällöin tavattiin runsaasti samanlaisia hiukan magneettikiisupitoisia serisiittikvartsiitteja, kuin Kirkonkylässäkin. Roskasaarella tehtiin magneettisia koemittauksia ja todettiin $+ 10^{\circ} - + 25^{\circ}$ suuruisia vetoja. Rikkikiisua ei Viiperin kivissä tunnu olevan paljoa.

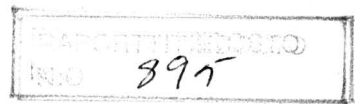
Lopuksi esittää allekirjoittanut, lohketutkimuksia Teerijärvellä suorittaessaan saamana käsityksenä, että päähuomio nyt tutkitulla alueella olisi pantava Långvekajärven ja Kortjärven väliselle alueelle. Huomiota ansaitsevat myöskin Notvikenin seutu sekä Kirkonkylässä Sandkulla.

Allekirjoittanut oli saanut kuulla, että Kaustisten pitäjän Tastulan kylästä oli löydetty kiisuesiintymä kiintokalliosta. Kokolan arkistossa on joku vanha asiakirja 1700-luvulta, jossa kerrotaan Tastulalaisten maksaneen veronsa Ruotsiin sillä hopealla jonka saivat jossakin kylän alueella sijaitsevasta Hopeakallionimisestä paikasta. Tutkimusten päätettyä Teerijärvellä allekirjoittanut lähtikin Kaustisiin tutkimaan kysymyksessä olevaa esiintymää.

Hopeakallio on metsää kasvava saarekka peltojen ja soiden välissä. Amfiboliittikallioita on näkyvillä, ja eräässä kohden noin 15 m esiinpistävästä amfiboliittikalliosta on maahan kaivettu noin 2 m syvä kuoppa, jonka pohjalla on rikasta magneettikiisua kiintokalliosta. Kiisu on osittain tiivistä ja kompaktaa, osittain kvartsi- ja liuskeaineisiin sekautunut, jokunen pieni kuparikiisusilmäke siellä täällä. Mikroskooppisessa tutkimuksessa sen on havaittu sisältävän hiukan sinkkivälkettä. Oheisesta luonnoksesta käy esiintymän asema tarkemmin selville.

Helsingissä 1 p. joulukuuta 1936.

Ola Färnefelt



Syväkairaukset Teerijärvellä annettiin urakalla Herra Sture Walleniuksen tehtäväksi toimikunnan uudella amerikkalaisella koneella. Kaikkiaan kairattiin 21 reikää, joista 9 Kirkonkylän - Bredbackan alueella ja 12 Djupsjöbackan alueella, yhteensä 1765,52 metriä.

Porareijät lävistivät Kirkonkylän - Bredbackan alueella kiilleliuskeita ja serisiittikvartsiitteja sekä amfiboliitteja. Hyvin heikkoa magneettikiisuimpregnatiota esiintyi vuoriperässä yleisesti, mutta indikatioiden aiheena oli grafiittipitoiset söyrit.

Djupsjöbackan alueella lävistivät porareijät niinikään kiilleliuskeita, serisiittikvartsiitteja sekä amfiboliitteja. Heikkoa rikkikiisu- ja magneettikiisuimpregnatiota esiintyy yleisesti. Indikatioiden aiheet olivat tälläkin alueella pääasiallisesti grafiittipitoisia söyrejä. Kortjärven eteläpään itäpuolella poratussa reijässä, N:o 29, oli hiukan runsaammin magneettikiisuimpregnatiota sekä noin 40 cm paksu kompakti magneettikiisukerros. Långvekajärven rantamilta tavattujen rikkikiisulohkareiden emäkalliota ei näillä kairauksilla tavattu.

Lohkaretutkimuksia Teerijärvellä johti v.t. vuori-insinööri maisteri O. Järnefelt ja hänen apunaan ylioppilas Olavi Turtiainen. Kirkonkylän - Bredbackan alueella esiintyvät irtokivet osoittautuivat olevan hyvin köyhiä kiisuista. Hyvin heikkoa magneetti- ja rikkikiisupitoisuutta on tällä alueella havaittavissa yleisesti, mutta ainoastaan Sandkullassa tavattiin joidakin magneettikiisua ja hiukan rikkikiisua sisältäviä lohkaraita.

Djupsjön alueen irtokivet olivat jonkun verran kiisurikkaampia. Erikoisesti Långvekajärven ympäristössä tavattiin runsaasti rikkikiisupitoisia serisiittikvartsiitti-irtokiviä. Kuten oheisesta kartasta ilmenee, on niiden levenemisalue verraten suppea, keskiytyen Långvekajärven pohjoispään ympärille. Tämä seikka antoi aiheita etsiä emäkalliota Långvekajärven ja Kortjärven väliseltä alueelta.

Erittäin rikkaita magneettikiisulohkaraita tavattiin myöskin tällä alueella, sellaisia, jotka olivat kokonaan tiivistä magneettikiisua, usein hiukan rikkikiisupitoisia ja sellaisia, joissa magneettikiisun ohella oli kvartsiittista ainesta. Viimeksi mainituissa tavattiin pieniä määriä kuparikiisua ja harvinaisuutena arsenikkikiisua.

Kortjärven ja Rekijärven väliltä Notvikenistä tavattiin pieneltä alalta yllämainittuun ryhmään kuuluvia lohkaraita. Ne olivat yleensä suuria 0,25 - 2 tonnin painoisia, mutta yksi arvioitiin noin 150 tonnin painoiseksi. Aines oli tiivistä magneettikiisua, jossa oli rikkikiisua läiskinä ja idiomorfisina hajarakeina. Kemiallinen analyysi osoitti kuitenkin, ettei tällä "malmityypillä" ole suurempaa käytännöllistä mer-

kitystä.

Analysejä:

	S	Ag	Au	Fe
Notvikenin lohkare	33.76 %	3 gr/T	—	47.71 %
Irtokivi noin 1 km Långveka- järven pohjoispäästä SE	13.57 %	3.4 gr/T	<0.2gr	22.48 %

Lohkaretutkimuksia Teerijärvellä johti v.t. vuori-insinööri maisteri O. Järnefelt ja hänen apunaan ylioppilas Olavi Turtiainen. Kirkonkylän - Bredbackan alueella esiintyvät irtokivet osoittautuivat olevan hyvin köyhiä kiisuista. Hyvin heikkoa magneetti- ja rikkikiisupitoisuutta on tällä alueella havaittavissa yleisesti, mutta ainoastaan Sandkullassa tavattiin joi-takin magneettikiisua ja hiukan rikkikiisua sisältäviä lohka-reita.

Djupsjön alueen irtokivet olivat jonkunverran kiisurik-kaampia. Erikoisesti Långvekajärven ympäröstössä tavattiin run-saasti rikkikiisupitoisia serisiittikvartsiitti-irtokiviä. Kuten oheisesta kartasta ilmenee, on niiden levenemisalue verraten suppea, keskittyen Långvekajärven pohjoispään ympärille. Tämä seikka antoi aiheita etsiä emäkalliota Långvekajärven ja Kort-järven väliseltä alueelta.

Erittäin rikkaita magneettikiisulohkareita tavattiin myös-kin tällä alueella, sellaisia, jotka olivat kokonaan tiivistä magneettikiisua, usein hiukan rikkikiisupitoisia ja sellaisia, joissa magneettikiisun ohella oli kvartsiittista ainesta. Vii-meksi mainituissa tavattiin pieniä määriä kuparikiisua ja harvinaisuutena arsenikkikiisua.

Kortjärven ja Rekijärven väliltä Notvikenistä tavattiin pieneltä alalta yllämainittuun ryhmään kuuluvia lohkareita. Ne olivat yleensä suuria 0,25 - 2 tonnin painoisia, mutta yksi arvioitiin noin 150 tonnin painoiseksi. Aines oli tii-vistä magneettikiisua, jossa oli rikkikiisua läiskinä ja idio-morfisina hajarakeina. Kemiallinen analyysi osoitti kuitenkin, ettei tällä "malmityypillä" ole suurempaa käytännöllistä mer-

kitystä.

Analysejä:

	S	Ag	Au	Fe
Notvikenin lohkare	33.76 %	3 gr/T	—	47.71 %
Irtokivi noin 1 km Långveka- järven pohjoispäästä SE	13.57 %	3.4 gr/T	< 0.2gr/ T	22.48 %