



CANADA 2003

Escursione del G.O.M. nelle regioni del Quebec e Ontario dal 24 luglio al 7 agosto 2003



di MARCO STURLA (*Italiano*) - di MIKE SKEBO (*English*)



Premessa

Nell'estate 2003 il GOM ha organizzato un'escursione in Canada, in particolare nel Quebec (la mitica Mont Saint Hilaire) e la zona di Bancroft nell'Ontario. La parte logistica e organizzativa sul posto, non meno che perfetta, è stata curata da Mike Skebo, del Micromineralogical Club dell'Ontario.

**Mike Skebo, Elvio Esposti,
Germano Fretti, Claudio
Seghezzi, Luigi Lazzaretti,
Allen Alward e Marco Sturla**



Giovedì 24 luglio

Si arriva all'aeroporto Dorval di Montreal alla sera, dopo aver sorvolato la punta sud della Groenlandia, vecchio sogno di massicci alcalini. Ci ricevono Mike Skebo e Allen Alward, collezionista e detentore di un prezioso van con attrezzature di ricerca (mazze e leverini) dove potremo caricare i minerali rinvenuti. Avevamo conosciuto Mike a Cremona, alla giornata scambio micro e dopo un anno di scambio di corrispondenza, ci ha organizzato questa escursione in maniera perfetta. Affittiamo un secondo van e ci spostiamo in albergo. Luigi non ha ricevuto i bagagli sembra per un disservizio all'aeroporto di Parigi.

Venerdì 25 luglio

Siamo ospiti a pranzo a casa di Laszlo ed Elsa Horvath, i più grandi conoscitori della mineralogia di Mt St Hilaire ed una delle collezioni al mondo più significative sulla località. Abitano in una deliziosa villetta fuori Montreal, con sul retro un giardino che scende verso un grande lago, con una vista incantevole. Ammiro l'imponente bibliografia sulla mineralogia alcalina e ci perdiamo dentro la collezione-museo. La mineralogia alcalina è estremamente complessa e facciamo conoscenza delle specie più esotiche, tra le centinaia di campioni della collezione Horvath. Laszlo ci ha procurato un contatto col dott. Spertini ex capo geologo della miniera Jeffrey che visiteremo nei prossimi giorni. Con gli Horvath ci incontreremo domani e domenica a Varennes. Ci spostiamo in un albergo a Mt St Hilaire. Alla sera in pizzeria conosciamo alcuni collezionisti americani: uno di questi, John Ebner colleziona, per l'università di Harvard, minerali il cui nome proviene da una persona, con relativa foto.



Sabato 26 luglio

Cava Poudrette di Mont Saint Hilaire, il mito e la leggenda: oltre 340 specie mineralogiche in un fronte di cava di un chilometro scarso. La più grande concentrazione di specie mineralogiche al mondo, di cui oltre 50 nuove specie qui scoperte. Oggi è uno dei 4 o 5 giorni all'anno di permesso di ricerca per i collezionisti. Ci mettiamo in coda all'entrata della cava. Venti o trenta macchine in tutto. In attesa facciamo conoscenza di **William (Bill) Henderson** (willendersonite, due località al mondo, di cui una in Italia, vicino a Perugia), **Peter Tarasoff** (petarasite), **Hineault** (hineaultite, sembra non ancora approvata dall' IMA). Nel pomeriggio si uniscono a noi gli **Horvath** (horvathite). Siamo tra i pochi in questo club a non avere un minerale intitolato! Il direttore della cava Tony Gordian incassa il costo del biglietto di ingresso e ci fa le raccomandazioni rituali (elmetto in testa, non oltre 8 m. dal fronte cava e così via). L'apertura è tra le 9 e le 16. Ad un cenno il "gold rush" parte.

Seguiamo il consiglio degli esperti su dove cercare: c'è una pegmatite alterata e rare geodi nella sienite compatta. Luigi e Germano trovano una geode con lorenzenite aghiforme di alcuni cm. che suscita l'ammirazione dei collezionisti locali, rodocrosite xx anche di un cm., zircone biterminato giallo, analcime xx, burbankite, gaidonnayite in limpidissimi geminati di 1 mm. ialini e fluorescenti a UV corte, leifite in xx verdino chiaro raggiati di lucentezza ghiacciata, anch'essi fortemente fluorescenti agli UV corti, franconite in globuli bianco-neve, fluorescenti pallidamente in bianco, sfalerite, abbondante ancylite in xx rosa chiaro e lucentezza vitrea, talvolta in gruppi paralleli di 1-3 mm., sinchisite in xx di più individui di 1 mm., tabulari, trasparenti o translucidi di lucentezza grassa, con spruzzata di pirite sugli orli, natrolite in eleganti xx prismatici di 1-3 mm. trasparentissimi, ialini, con tipica terminazione a piramide schiacciata. Non bella catapleite in xx lucenti di 1-2 mm. ialini, esagonali, memori dei bei campioni visti in casa degli Horvath. Eudyalite (o Kentbrooksite?) inclusa nella pegmatite e più comuni specie: siderite, aegirina, albite, sodalite azzurra.

Menzione a parte meritano le decine di specie che non siamo riusciti a classificare: ciuffi di aghi bianchi in



"carbonatite" (dawsonite? pectolite?), xx esagonali giallo arancio di lucentezza da vetrosa a grassa, xx neri lucentissimi, con frattura nera picea, esagonali, con evidenti righe orizzontali sul prisma (paragenesi in geodi miarolitiche). Una frustrazione infinita ed un invito alla modestia. Non è sufficiente leggere un Mineralogical Record o il recente articolo sulla RMI per diventare un esperto di Mt. St. Hilaire.

Mt. St. Hilaire è un "master", una specializzazione a sé. Verso la fine della giornata comincia una leggera pioggerellina, ma possiamo dire di essere stati fortunati col tempo. Una giornata di pioggia durante la ricerca, con lentino e campioni bagnati e addio micro.

La sera festeggiamo in un tipico ristorante quebecoise, al di là del fiume Richelieu. Cucina francese con tanto di lumache alla provenzale come antipasto. Vino rosso, splendido, ma maledettamente costoso.

MONT SAINT HILAIRE - geologia e minerali -

E' assolutamente improponibile la descrizione in poche righe della località al mondo con oltre 337 specie mineralogiche, di cui oltre 45 nuove specie al mondo. Si rimanda all'articolo monografico di Laszlo ed Elsa Horvarh apparso sulla Rivista Mineralogica Italiana n. 3 - 2000.

Da consultare, per i collezionisti: Horvath&Gault. Min.Record, 21-1990, the mineralogy of Mont St. Hilaire, pagg 284-359 Laszlo&Helsa Horvath, Lapis, nr 7/8- Jul/Aug 2000, Mont St. Hilaire, Quebec, pag 13-61



Domenica 27 luglio

Varennes, St. Amable sill (il filone alcalino di St. Amable), altra cava di sienite alcalina e famosa località mineralogica (vedi art. "Min. Record", marzo-aprile 1998, di fondamentale lettura per districarsi nella complessa mineralogia alcalina di Varennes), con una apertura all'anno per i collezionisti. Incontriamo di nuovo gran parte dei collezionisti di ieri. Uno di questi, Rothenberg, ci dona dei micro di Mt. St. Hilaire e Varennes. Rothenberg è un avvocato, docente universitario a New York ed appassionato micromounter. Ci indica un blocco con Yofortierite in ammassi fibrosi beige-bruno.

Nelle geodi e fessure della sienite durissima troveremo:

Mn-neptunite in xx lucenti prismatici a volte geminati di colore rossocupo-nero di 1-3 mm. (ritrovamento notevole di Germano, commentato dagli americani: an italian...half inch crystal! "un italiano.....mezzo pollice di xx!" Non chiedo nemmeno chi poteva essere l'italiano, tanto lo immaginavo già)

Astrophyllite in xx micacei tabulari bruni e lucenti di 1-2 mm. associati a ciuffi millimetrici fibrosi giallo-canarino di lavenite, serandite in xx di 1-3 mm. tabulari con terminazione a scalpello di colore rosa-arancione pallido e lucentezza vetrosa,

Eudialyte in geminati vetrosi rosa intenso, fragili di 1-3 mm.,

Labuntsovite in xx prismatici aghiformi in realtà geminati di xx paralleli di 1-3 mm. arancione e rosso con lucentezza vetrosa associata ad analcime in xx bianco latte spesso corrosi di dimensioni a volte centimetriche,

Fluorite in xx verdi geminati, complessi di 2-3 mm.,



Aegirina, in realtà non rara e componente della roccia, ma talvolta in eleganti ciuffi di xx verdi di 1-4 mm., con feldspato albitico o microclino. Alcuni xx tabulari di 1 mm. giallo pallido rispondono alla descrizione dell'elpidite. Nella zona di contatto tra sienite calcaree, nella zona metamorfosata, si rinvenivano grossi xx di analcime (1 - 5 cm) corrosi immersi in un fango piuttosto consistente. I campioni, accuratamente lavati rivelano labuntsovite (spesso frantumata dall'operazione di lavaggio) in xx aghiformi arancioni o rossastri, mn-neptunite in xx neri con riflessi rossastri in frattura e sospetta elpidite, talvolta associata a natrolite in xx tozzi prismatici, con terminazione tipica. Anche qui alcuni campioni UK di difficile determinazione.

S. AMABLE SILL, VARENNES. – geologia e minerali –

Il filone di S. Amable è geneticamente riferito alla provincia alcalina monteregiana del basso Cretaceo. La provincia include diversi plutoni conosciuti come colline monteregiane, allineate in una fascia est ovest, da Mt. Megantic a 190 km est di Montreal a Oka a 35 km ovest. Vi sono numerosi dicchi, filoni e brecce ignee: oltre S. Amable sill, una di queste, S. Michel sill (Francon quarry) è divenuta nota come località tipo di 9 specie mineralogiche. S. Amable è verosimilmente coeva alle altre due intrusioni monteregiane di Mt. S. Bruno e Mt. St. Hilaire, datate rispettivamente 90 e 135 milioni anni ca. Nella cava il filone alcalino ha una inclinazione di ca 3° e varia di potenza da 3 a 24 mt. verso est. Il contatto in basso è ondulato e non c'è traccia di hornfelsizzazione (con eccezione di un raro caso di xenolite). La zona di contatto è di colore più chiaro e ricca di cavità con una potenza di ca 2.5 mt. La massa del filone è una roccia grigia, compatta, finemente granulare riconducibile ad una sienite nefelinica, ricca di cavità e fessure, più ricca nella parte superiore del filone.

Oltre 100 specie sono state segnalate ed altre sono in via di determinazione. I principali minerali sono: **Aegirina**. Il più comune nelle geodi e fessure, in ciuffi di aghi verde scuro di 1-5 mm, presente in più generazioni ed assente nelle zone di contatto.

Albite. Minerale presente nella roccia e come xx bianchi, tabulari di 0.5-2 mm.

Analcime. Minerale preponderante nelle zone di contatto, in xx ben formati icositetraedrici, bianchi, talvolta corrosi fino a 5 cm.

Astrophyllite. Comune, come minerale accessorio del filone e in xx tabulari, micacei di colore bruno scuro, di lucentezza vetrosa, di 1-5 mm., talvolta raggruppato in più individui ed associato a ciuffi di lavenite ed a tutti i minerali tipici di S. Amable.

Birnessite. In croste nere e brune come ultimo stadio di alterazione dei minerali manganesiferi.



Catapleite. In xx pseidoesagonali micacei, grigio perla di 0.2-2 mm. Alcuni campioni sono fluorescenti in UV corti debolmente in giallo arancio.

Cordylite(Ce). In due distinti abiti, in prismi tozzi pseudoesagonali di colore grigio, opachi di lucentezza grassa o sottili xx tabulari trasparenti o traslucidi di colore giallo, giallo-ambra, grigio, verdastro, bianco. Spesso formano rosette o "barilotti" di 0.2 - 1.5 mm.

Donnayite-(Y). In xx esagonali di 0.2 - 0.5 mm, beige giallastri.

Elpidite. Relativamente comune, in prismi giallo- arancio, arancione e beige di 0.5-1,5 mm. con tipica terminazione a scalpello, con lucentezza da vetrosa a opaca, di difficile distinzione dalla labuntsovite. La labuntsovite è più vetrosa ed ha presenza del pinacoide basale.

Eudialyte. Uno dei più ubiqui nelle cavità miarolitiche ed importante costituente della roccia e contribuisce all'apporto di terre rare e zirconio. Oltre a generare minerali di alterazione quali labuntsovite, catapleite, nenadkevichite e forse varennesite. Si presenta in xx tabulari complessi, talvolta raggruppati a rosetta di 1-5 mm., di colore rosa, rosso-bruni, rossi, giallo, grigiastri di lucentezza vetrosa spesso alterati e fessurati.

Fluorite. In cubi e cubo-ottaedri di 0.5-2 mm di colore verde chiaro, giallo chiaro, viola. In aggregati sferici e croste. Alcune fluoriti sono fluorescenti all'UV corti in blu chiaro.

Franconite. In sferette fibrose sericee e bianche, indistinguibile dalla molto più rara hochelagenite se non con UV corti e lunghi: la franconite è fluorescente in bianco giallo.

Galena. In xx allungati talvolta molto appiattiti grigi. Con la sfalerite è uno degli ultimi stadi della sequenza paragenetica

Hilairite. Descritto per la prima volta in Mt. St. Hilaire e molto raro a Varennes dove è stato rinvenuto in un numero limitato di campioni in xx prismatici esagonali con terminazione romboedrica di 0.5 - 1 mm. di colore rosa chiaro- bianco.

Kukharenskoite-(Ce). Estremamente raro in Varennes, noto in xx di 0.3 - 1 mm. grigi, rosa chiaro appiattiti con terminazione a scalpello e tipici reticoli di geminati (che ricordano la cerussite reticolare).

Labuntsovite. Termine finale titanifero della serie labuntsovite- nenadkevichite. A St Amable sill in Varennes relativamente comune con locali concentrazioni. Forma eccellenti xx prismatici allungati di colore rosso arancio, fino a giallo pallido, trasparenti con lucentezza vetrosa ad adamantina di 0.5-3 mm. I xx giallo pallido sono inferiori di dimensioni. Nella forma dei cristalli prevale il prisma con piccoli pinacoidi. E' difficile distinguere visivamente la labuntsovite dall'elpidite come pure la labuntsovite giallo pallida dalla nenadkevichite. In alcuni casi le tre specie appaiono insieme nella medesima cavità. Un ragionevole parametro diagnostico è la presenza del prisma terminale (011) ben sviluppato nella labuntsovite e mai osservato nella nenadkevichite. Noti accrescimenti epitattici di I. su elpidite. La labuntsovite è uno dei prodotti di ultimo stadio di formazione sembra per decomposizione dell'eudialite. I più comuni minerali associati sono: catapleite, elpidite, cordylite(Ce), fluorite, zakharovite, pirrotina, eudialite, nenadkevichite, natrolite, microclino aegirina.

Lavenite. Relativamente comune nelle sottili fessure, appare in delicati spray di fibre divergenti e radiali di color giallo e giallo arancio, traslucide o opache, o masse fibrose sericee di sottili xx aciculari e appiattiti di 1-2 mm, associata tipicamente ad astrophillite, rinkite, lorenzenite, aegirina, microclino.

Lorenzenite. Specie relativamente comune, in aggregati o xx isolati o gruppi di xx aciculari e fibrosi, fino a gruppi sferici da 0.5 a 6 mm. di colore da beige marrone a rosa chiaro di lucentezza sericea a subvetrosa. Talvolta fluorescente in UV corti in giallo bianco pallido.

Magadiite. Raro minerale di ultimo stadio di formazione, in sfere sericee opalescenti di 0.1-0.5 mm. bianche fino a beige pallido. Fluorescente in bianco giallastro in UV corte, e debolmente bianco in UV lunghe.

Mangan-neptunite. E' una delle specie più comuni. Abbondante in cavità miarolitiche ma anche nelle idrotermaliti e nei contatti. Si rinviene in nitidi xx rosso cupo, lucenti fino a neri opachi con riflessi rossastri, tabulari e prismatici di 1-8 mm. Frequenti i geminati. La lucentezza è vetrosa sulle facce e resinosa sulle superfici di frattura. Sono note almeno due generazioni: una tra le specie di prima formazione, inclusa nella roccia o ricoperta di specie successive, oppure come minerale di ultima formazione, appoggiato su natrolite ed altre specie.

Microclino. E' ubiquo ed è il principale minerale che riveste le fessure. In xx bianco latte tabulari, spesso geminati di 1-10 mm. Fluorescente al rosso scuro all'UV corti.

Monazite (Ce). In xx lamellari, tabulari talvolta relitti scheletrici di 3-8 mm. Coperti talvolta da minerale polverulento (bastnaesite?). Il colore varia da blu verdastro a beige a bianco.

Natrolite. Uno dei minerali più comuni. ed è uno dei minerali formanti la roccia. Nella zona di contatto si rinviene in xx prismatici di 2-15 mm., con tipica piramide terminale, traslucidi fino vetrosi di colore bianco grigio. Note masse fibrose come pseudomorfofi probabile di nefelina e sodalite.

Nenadkevichite. Relativamente comune nelle cavità miarolitiche, in xx ben formati di abito tabulare o prismatico. L'abito meno comune è tabulare pseudo esagonale di 0.5-1mm., incolore fino a rosa pallido. Prismi corti o allungati sono più comuni, di color giallo chiaro di 0.5-2 mm., con terminazione di pinacoide basale. La lucentezza è vetrosa.



Polytionite. Relativamente comune nelle cavità miarolitiche. In aggregati sferoidali di lamelle fogliacee di 1-3 mm., perlacee bianche, grigie, grigio verdastre, oppure in masse compatte di fiocchi polverosi di 0.1-0.3 mm. Raramente in lamelle esagonali perlacee incolori o grigio argenteo, talvolta raggruppate a rosetta, fino a 2 mm. E' fluorescente in giallo agli UV corti, ciò che permette di distinguerla da altre miche.

Rodocrosite. Relativamente comune, in romboedri di 1-8 mm. rosa chiaro fino a rosso scuro, oppure in globuli e masse botroidali da beige a rosa.

Rinkite. Relativamente comune. In xx rettangolari micacei di 1-4 mm., incolori, bianchi o giallo chiari fino a beige, entro piccole fessure e vacui, trasparenti e translucidi, a formare aggregati radiali, fino a riempire talvolta le geodine .

Serandite. Relativamente comune in xx massicci o lamellari . I xx prismatici, di sezione quadrata o rettangolare, spesso mostrano geminazione di contatto. Sono incolori, rosa chiaro fino a rosa intenso e rosa-arancione e lucentezza vetrosa. Sono noti xx fino a 2.5 cm, ma normalmente hanno dimensioni di 2-6 mm. I xx piatti o lamellari sono inferiori di dimensione, incolori, rosa chiaro subvetrosi o perlacei, spesso geminati.

Shatulkaite. In xx sottili, flessibili, tabulari e piatti irregolari di 2-5 mm., trasparenti fino a giallo chiaro, spesso con fessurazioni e rotture.

Varennite. Rara nelle fessure miarolitiche, è stata rinvenuta in xx prismatico-tabulari, parzialmente translucidi fino opachi, con colore che varia dal giallo-crema, a giallo arancio, fino a beige, bruno chiaro fino a scuro, verde scuro, nero, con lucentezza da vetrosa a opaca.. Sono noti aggregati di xx paralleli di 2-30 mm. I singoli individui raggiungono i 0.5-10 mm. I xx sono spesso biterminati con angoli marcatamente più translucidi, usualmente zonati, con varie zone di alterazione, con spesso una fratturazione interna. Le superfici di sfaldatura hanno spesso lucentezza sericea.

Yfortierite. Abbastanza comune, compare in masse e gruppi radiali e ciuffi di fibre capillari, opache, rossicce, beige, brune, bruno scure, rosa, bronzee da 3 a 15 mm. Visualmente indistinguibile dalla molto più rara taperssuatsiaite.

Zakharovite. Comune. In masse compatte, micacee da giallo chiaro ad arancione a giallo-verdastro. Molte altre specie (vuk1-vuk11 sono in via di definizione)

Lunedì 28 luglio

Ci spostiamo ad **Asbestos** a visitare la miniera Jeffrey, la seconda miniera di amianto al mondo, chiusa pochi anni fa. La miniera è nota nel mondo mineralogico per campioni spettacolari di granati arancione centimetrici trasparentissimi e di recenti ritrovamenti di mn-vesuviana di un intenso colore violetto. I campioni estetici hanno prezzi da capogiro nel mercato mineralogico, soprattutto dopo la chiusura della miniera (vd l'articolo di Spertini su "Le regne mineral", n. 37, genn-febb 2001). Se ci si accontenta di campioni micro o non molto estetici si possono fare ancora interessanti rinvenimenti. Siamo accolti da Francesco Spertini, ex capo geologo per decenni della miniera, attualmente in pensione. Ci porta su e giù tutto il giorno per le colline formate dallo sterile della roccia di amianto, con spirito da ragazzo e parlantina italiana da liceale (chi mi dirà mai più di "scrutare nella terra con occhio grifagno" a ricercare cristalli sciolti di vesuviana?) passando da geologia, storia della sua vita in Canada e informazioni ed esperienze del suo paese di adozione. Bellissima storia da uomo di frontiera raccontata con spirito e semplicità.



Ci regala un campione di spertiniite, un idrossido di rame trovato nella miniera Jeffrey. Nell'attraversare un bosco di aceri, un vero acerodotto: tubicini collegati alla corteccia degli aceri per collettarne a primavera la linfa dolce, zuccherina, che raccolta, serve poi a produrre lo sciroppo d'acero, specialità nazionale (per frittelle torte e bistecche). Alla fine della giornata, conclusa con la visita al museo mineralogico della miniera Jeffrey, troveremo granato in una grande varietà di colori: granato grossularia verde scuro (cromifera) lucente di 1-2 mm. su diopside, arancione con tipiche facce rastremate, di 1-3 mm., rosa scuro di 3 mm. con albite, rosa tenue, trasparente con prehnite, ed infine ganato ialino, lucente in gruppi geminati di individui rombododecaedrici di 1-3 mm, allanite, prehnite in xx tabulari di 2-5mm., pectolite. Vesuvianite in micro splendidi di colore verde oliva, lucenti, di alcuni mm., vesuviana manganesifera (mn-vesuviana) di colore violetto con terminazioni viola intenso nelle terminazioni dei xx, lucenti, in gruppi di xx geminati di



alcuni mm., colore tipico della località. Diopside in individui prismatici di alcuni mm. di colore verde mela intenso e beige con tonalità di violetto. Ovviamente anche amianto crisotilo in fibre di alcuni cm. in roccia in serpentino.

MINIERA JEFFREY - geologia e minerali -

La miniera Jeffrey è localizzata, come tutte le miniere del Quebec e del Vermont (USA), lungo una fascia di serpentiniti che si estende dallo Stato del Vermont verso NE fino alla penisola canadese di Gaspé. La fascia ultramafica, di probabile età ordoviciana è concordante con i sedimenti incassanti della zona di Asbest. E' composta da quattro rocce principali (di spessore totale di ca. 1500 mt.): peridotite, dunite, pirossenite, gabbro, più una quinta "granito".

Peridotite. La peridotite serpentizzata è la roccia principale del corpo minerario di cui si è sfruttato l'amianto. E' di colore grigiastro, di tonalità brune nella porzione centrale.

Dunite. La seconda roccia ultramafica è una dunite serpentizzata. Di colore verde oliva scuro fino a nero e finemente granulare, localmente fratturata.

Pirossenite. Forma irregolari lenti entro la serpentina granulare. E' rozzamente granulare con cristalli di augite non isorientati. Alla superficie fresca è grigio verde chiara con evidenti strisce di sfaldatura.

Gabbro. Masse di gabbro sono associate con la pirossenite al contatto sud del filone ultramafico. Il contatto esposto tra pirossenite e gabbro è netto, ma sono state osservate zone di contatto. Il gabbro è una roccia granulata a grana medio-grossolana e composta da feldspato, pirosseno verdastro e localmente orneblenda. **"Granito"**. Numerosi dicchi irregolari di "granito" intrudono la peridotite serpentizzata. Sono chiamati dal personale di miniera granito rosso, grigio o bianco. La composizione di queste rocce variano da granitica a sieno-dioritica ad albititica. Il granito rosso è il più comune ed è un termine dioritico.

Grossularia, vesuviana, wollastonite, prehnite, apophillite sono alcuni dei minerali rinvenuti nelle fessure e contatti dei dicchi granitici.

MINERALI

Albite. Costituente importante delle rocce intrusive locali, in lamelle bianche (cleavelandite) ed in geminati polisintetici, associata a granato, diopside, prehnite.

Allanite (Ce). XX tabulari neri e brillanti di alcuni mm., associati a diopside cromifera in albitite.

Andalusite. In xx di 10-15 cm. grigio di tonalità violetti, con schorlite, albite, muscovite in pegmatite granitica.

Andradite. Un certo numero di campioni di granato verde di 1-2 mm., sono stati identificati come andradite. Va stabilita l'assenza di uvarovite in Jeffrey. I campioni verde intenso vanno iscritti a grossularia cromifera.

Annite. Mica nera nelle rocce granitiche e dioritiche

Antophillite. Appartiene al gruppo degli anfiboli. In fibre grigie e verdastre

Apophillite. Minerale comune in gruppi di xx anche centimetrici, grigi, bianchi ed anche verdini, associata a pectolite albite e quarzo.

Aragonite. In xx trasparenti bianchi, o concrezioni

Argento nativo. In xx filiformi di alcuni mm., associato ad argentite e rame nativo. Rarissimo

Artinite. In ciuffi di xx bianchi, sericei

Biotite (annite-phlogopite). Costituente delle rocce granitiche e dioritiche

Brucite. Si presenta in placche verde mela e fibre. La varietà fibrosa, nemalite, può superare il metro.

Cromite. Componente in granuli neri e metallici nella dunite. Può raggiungere concentrazioni nella dunite di qualche tonnellata.

Crisotilo. L'amianto crisotilo è stato il minerale d'estrazione della miniera.

Clinozoisite. In xx prismatici grigio chiaro fino a 2 cm., associato a prehnite ed essonite.

Diasporo. In masse centimetriche di color lavanda con sfaldatura pronunciata.

Diopside. In xx allungati, lamellari o prismatici, di colore dal bianco al crema al grigio, violetti o verdi (cromiferi), gialli o blu. Spesso di lucentezza spiccata vetrosa e dimensioni dal mm. a diversi cm.

Grossularia. E' il minerale che ha reso famosa Jeffrey nel mondo mineralogico e ne è il minerale simbolo. Ad eccezione della tinta azzurra tutti gli altri colori sono rappresentati nei cristalli a 12 o 24 facce: le forme del rombododecaedro e del trapezoedro sono spesso riunite nello stesso cristallo. Le facce presentano allora delle striature frutto della combinazione delle due forme. Il colore giallo è dovuto a tracce di ferro mentre quello rosa a ferro e manganese. La varietà essonite è ricca in ferro ed i campioni rosso arancio possono raggiungere i 3 cm. e sono gemme da taglio. Il diopside associato forma campioni di grande pregio estetico. La grossularia verde è meno comune ed i xx sono molto più piccoli (1-4 mm.): il cromo conferisce tale tonalità che può essere fino a verde smeraldo vivo. Per limpidezza, taglio, le innumerevoli sfumature di colore, le grossularie di Jeffrey sono considerate le migliori al mondo

Groutite. In gruppi di xx neri spesso su vesuviana.



Haezlewoodite. In xx romboedrici bronzee di alcuni mm. associati a granato verde.

Jeffreyite. In piccoli aggregati micacei in un dicco granitico trasformato in rodingite. Forma placche pseudoquadre trasparenti ed incolori di qualche mm.

Magnetite. Diffuso in granuli neri metallici e rari xx ottaedrici.

Manganite. In xx prismatici neri e brillanti di alcuni mm., associata a vesuviana

Muscovite. In lamelle micacee bianche e beige fino a qualche cm., costituente dei dicchi granitici.

"Nephrite". Miscela di tremolite ed actinolite.

Okenite. In ciuffi di xx bianchi e fibrosi fino al cm. associato a wollastonite.

"Parawollastonite" (wollastonite). Polimorfo monoclinico della wollastonite, in xx fibrosi beige o bianchi, associati a grossularia, prehnite e pectolite. Fluorescente in UV corti in rosa pesca.

Pectolite. In xx piatti di terminazione netta o xx aciculari a ciuffo o stella, di dimensioni fino a 3-4 cm. di lunghezza ed 1 di larghezza e di colore ialino bianco, bianco o grigio.

Phlogopite. Costituente comune della diorite, bruno rossastro, raggiunge fino i 15 20 cm.

Prehnite. Minerale comune, note forme botroidali, forme piramidali, prismatiche, passando a forme ricurve a losanga, di colore bianco latte, beige, bruno, verdine. Sono noti campioni fino a 10 cm.

Pumpellyite. I xx a forma di guglia, di colore verde fino a 5 mm.

Pyrochroite. Minuscole scaglie arancio su serpentino.

Quarzo. Piuttosto raro, raccolto in xx bianchi, talvolta fumè, nella pegmatite granitica.

Schorlite. Frequente nelle pegmatiti granitiche in xx neri.

Spertiniite. Specie nuova identificata a Jeffrey in un dicco rodingitico, in lamelle e millimetrici ammassi botroidali azzurri, azzurro-verde.

Titanite. In xx appiattiti rosso arancio o gialli fino a 7 mm

Thomsonite. Sempre associata a pectolite, in xx millimetrici raggruppati a stella, bianco latte.

Tremolite. In aggregati fibrosi bianco grigi.

Vesuviana. Sono noti campioni fino a 15 cm., tuttavia più frequenti di dimensioni millimetriche.

Il colore varia da verde pistacchio a verde mela al verde giallo al rosa rosso al viola lavanda al viola ametista. Alcuni xx presentano terminazioni complesse, altre presentano un prisma verde ed una terminazione bipiramidale rossa, alcuni xx sono zonati con l'interno verde e l'esterno violetto. Il violetto è attribuibile al manganese (Mn-vesuvianite).

Wollastonite. Si incontra abitualmente in fibre bianche e lunghe fibre bianche.

Xonotlite. In masse fibrose bianche. La sua sfaldatura perfetta la differenzia dalla wollastonite. Il colore passa dal bianco al rosa passando alla luce artificiale.

Zoisite. In xx rosa o rossastri con sfaldatura prismatiche. Sovente in gruppi radiali.

Martedì 29 luglio

Oggi è la volta della Orford Nickel Mine, sempre nel Quebec, una vecchia miniera abbandonata di Nickel, famosa per i xx terminati di millerite in uno skarn a diopside e grossularia cromifera. Ci accompagna Peter Tarasoff (autore dell'articolo sulla miniera, in "Min.Record", vol. 25, sett-ott 1994, a cui rimandiamo). Il terreno in cui sono le vecchie discariche sono proprietà di Madame Pilou, deliziosa e vivace ottantenne di origine francese, a cui bisogna pagare un modesto permesso di ricerca. Nel pomeriggio ci raggiunge Spertini con la moglie, di origine valtellinese. Pilou ci racconta divertita di quando, poco più che ventenne, aveva visitato l'Italia del dopoguerra in autostop. Alla fine della giornata troveremo millerite xx di 1-1.5 cm. come cerini metallici giallo ottone, grossularia cromifera verde smeraldo di 0.5 - 2 mm., diopside verde mela di 2-6 mm., rara maucherite in tipici xx bronzee in accrescimenti fortemente striati di 1-2 mm. I campioni andranno acidati a casa per evidenziare le varie specie.

THE ORFORD NICKEL MINE - geologia e minerali -

La miniera è situata a ca. 5.6 km. NE da St Denis de Brompton, vicino al Brompton Lake nel Quebec. Miniera di modesta potenza sfruttata dalla fine dell'800 per rame e nickel con due pozzi e con ulteriori prospezioni nel dopoguerra. Il deposito di Nickel di Orford è associato alla stessa fascia di rocce ultrabasiche serpentizzate che si spinge dalla miniera di asbesto Ruberoid nel Vermont (USA), la miniera Jeffrey ad Asbestos, Quebec e le miniere di asbesto di Black Lake e Thetford nel Quebec. Le rocce nell'area del deposito di nickel di Orford consistono in un complesso assemblamento di metasedimenti e metavulcaniti che contengono fette di hazburgite serpentizzata (che riferiamo a serpentinite). Il deposito è localizzato nella faglia di contatto tra serpentinite e metasedimenti. Recenti studi suggeriscono che il deposito sia formato da sostituzione metasomatica e che il filone sfruttato nella miniera di nickel era probabilmente una lente di calcite entro una zona di skarn a silicati di calcio. La serpentinite è stata progressivamente carbonizzata. Tale carbonizzazione è marcata da un forte aumento in CaO e diminuzione di MgO. La



concentrazione di nickel è costante nella zona carbonatizzata. L'ordine di abbondanza decrescente è diopside - calcite - grossularia - cromite - millerite. Possono essere riconosciute due generazioni di diopside: la prima finemente granulata mescolata a grossularia e contenente cavità riempite di calcite. La seconda in masse cristalline grossolane. La cromite appare come relitto in massa e granuli inclusi nella grossularia. La millerite e la maucherite sono strettamente associate con grossularia e diopside nelle cavità riempite di calcite.

MINERALI

Allanite(Ce). in xx tabulari di 0.7 mm., bruno scuri di lucentezza adamantina.

Andradite. In xx giallo bruni di 1 mm

Annabergite. In croste blu-verdi, come alterazione dei minerali di Ni e As.

Cromite. Inclusa nei minuscoli xx di grossularia verde, in dispersi granuli neri metallici

Diopside. Grandi masse cristalline sono state osservate come xx colonnari lunghi anche molti cm. ma raramente ben formati, di colore verdastro, violetto, bruno, bruno- giallo, giallo. Le cavità di diopside microgranulare sono tappezzate di xx di diopside ben cristallizzato, da evidenziare per acidatura, di colore verde più o meno intenso. Sono note diverse forme cristalline, prevalenti quelle tabulari elongate nei xx più grossi, mentre si hanno prismi complessi a sezione quadrata nei xx delle fessure acidate. Grossularia. Un tempo definita uvarovite, è in realtà cromo grossularia. Si rinviene in xx nitidi rombododecaedrici lucenti, talvolta trasparentissimi, di colore verde fino a verde smeraldo fino a 2 mm., talvolta includente granuli neri di cromite.

Maucherite. Questo raro arseniuro di nickel si rinviene in xx di 0.5 -2 mm. in cui prevale la piramide tetragonale combinata con pinacoide basale. I xx sono fortemente striati per accrescimento di colore bronzeo, talvolta con iridescenze e lucentezza metallica.

Millerite. E' il minerale per cui Orford è nota, per aver dato origine a xx con nitide terminazioni, citato nell'Atlas der Kristallforme (Goldschmit, 1920). I xx di millerite sono inclusi nella calcite o impiantati nelle druse di diopside, sempre in intimo contatto con la grossularia. Anche se nell'800 sono stati citati xx fino a 8 cm., la maggioranza dei xx sono inferiori al cm. con diametro di 1-3 mm. Essi compaiono in xx isolati, accrescimenti paralleli o più individui radiali, talvolta incurvati. La sezione del prisma è rotondeggiante, con prisma trigonale, striato parallelamente al prisma. La più comune terminazione è il romboedro. Mentre la lucentezza del prisma è solitamente viva, metallica, le terminazioni sono opache. Il colore è giallo ottone. I migliori campioni micro si ottengono per cauta acidatura della calcite che include la millerite. Pecoraite. Minerale di alterazione della millerite. In grani o fibre in pseudomorfo da millerite. Il colore varia da giallo verdastro a giallo verde con lucentezza cerosa.

Mercoledì 30 luglio

Ci spostiamo ad Ottawa, la capitale, dove facciamo breve visita. Non molto distante nel pomeriggio in località Awlmyo visitiamo il Canadian Museum of Nature, centro di ricerca governativo con la maggior raccolta di minerali del Canada: 55.000 campioni conservati in cassettiere di un moderno ambiente climatizzato. Ci accompagna la dott.ssa Paula Piilonen, che con grande gentilezza ci mostra a richiesta Mont St Hilaire, Asbestos, e poi i minerali italiani, le cassettiere di oro nativo e poi tormaline brasiliane, i minerali del Nord Ovest canadese e non so più che altro. Due ore e mezza di campioni mozzafiato. La sera cena con Paula Piilonen ad Ottawa. Assistiamo, fuori programma, ad una breve presentazione delle bellezze del Canada proiettate con suggestivo effetto di luci sulla facciata del parlamento.

Giovedì 31 luglio

Giornata di trasferimento, con pranzo veloce sulle rive del Mawaska river, presso la Pizzeria Milano (sic, che Dio li perdoni) ed arrivo a Bancroft, capitale mineralogica dell'Ontario, ricca di miniere e prospezioni gran parte abbandonate. Pernoteremo nel delizioso Joseph's Resort in riva ad un laghetto privato in mezzo a boschi di conifere e betulle. Joseph è un simpatico giovanotto che ha trasferito la giovane moglie e piccola figlia in questo posto da cartolina, ma che d'inverno è una ghiacciaia. Lui fa di tutto, incluso il cuoco. D'inverno organizza escursioni con i cani da slitta (Jack London & C.: Il richiamo della foresta), anche se non capisco come ci si riesca ad arrivarci.

Venerdì 1 agosto

Beryl pit a Quadville (poche decine di km. da Bancroft). Pegmatite a berillo rinvenuta all'inizio del secolo scorso ed attualmente utilizzata come risorsa turistica per cercatori di minerali. Si pagano 5 dollari canadesi più un extra se si vuole cercare nella **Rose Quartz pit** e si smartella "ad libitum". Abbiamo comperato delle camice di rete antizanzara, ma solo nel tempo di indossarle quelle fanno festa grande. Troviamo del berillo torbido azzurastro di 3-4 cm., xx di columbite tabulare nera di 3-4 mm., forse euxenite. Nel pomeriggio ci trasferiamo nella vicina Rose Quartz pit, una cava di pegmatite a quarzo rosa, dove rinveniamo dello zirconio grigio beige millimetrico, euxenite nera con riflessi rossastri e columbite in xx tabulari neri. Nella strada, vicino a Joseph's resort due alci femmina sbucano quasi in mezzo alle case. Mike è eccitatissimo: sono anni che non ne vedeva.



Sabato 2 agosto

Andiamo al Bancroft Gemboree, la giornata borsa più importante del Canada: abbastanza piccola e casalinga per gli standard europei. Molte famiglie con bambini vocianti eccitati per il programma di ricerca esterno e per l'aria di festa paesana. L'aria è pervasa di odore di salsiccia ed hamburger. Da un punto di vista mineralogico, interessante stand di Tony Gordian con campioni di Mont Saint Hilaire non troppo cari (soprattutto dopo defadigante trattativa levantina), interessanti pezzi dello Yukon (lazulite in splendidi xx blu scuro a prezzi ragionevoli). Blocchi di un decimetro di argento nativo di Sudbury, Ontario hanno prezzi conformi all'esteticità dei pezzi. Bei campioni di Asbestos, granati e manganovesuviana viola, a prezzi abbordabili. All'esterno dei capannoni ci sono le tende con gli stand dei collezionisti mentre i venditori sono all'interno del capannone. I collezionisti possono essere pagati solo con "funny money", banconote tipo Monopoli che si possono acquistare alla cassa. Le funny money saranno convertite in minerali o attrezzature mineralogiche dai venditori. Nel pomeriggio si cerca nella **Bear Lake digging mine** (miniera del lago degli orsi), un affioramento di pegmatite che include grossi cristalli prismatici di apatite giallo verde, purtroppo molto più fragili della matrice. Si scava in trincee nella terra in mezzo ad un bosco di aceri dove affiorano grossi blocchi pegmatitici, in mezzo a nuvole di allegre e vivaci zanzare.



Domenica 3 agosto

Giornata di riposo, a rompere e ridurre i campioni di M. St. Hilaire e Varennes. Con il binocolare di Mike cerchiamo di identificare alcune varietà alcaline rare. Mike ed Al ci regalano una scatola di micro molto belli, inclusi campioni di Falcon Quarry, una cava di sienite alcalina praticamente dentro a Montreal, attualmente



utilizzata per scaricare le montagne di neve raccolte in città durante l'inverno e non più agibile. Si cena a pesce in un delizioso cottage di legno con splendida vista sul Baptiste Lake.

Lunedì 4 agosto

Giornata turistica. Ci spostiamo a Toronto, dove facciamo una breve escursione in battello su lago Ontario, per ammirare la vista della moderna città. Si cena a Burlington, paese dove abita Mike e facciamo conoscenza della moglie Loran, di lontana origine italiana (mi si dice che a Toronto la minoranza italiana è di molte centinaia di migliaia di abitanti).

Martedì 5 agosto

Ci ricordiamo di essere cercatori di minerali e visitiamo a Dundas, a pochi km da Burlington l'enorme cava di calcare della soc. Lafarge. Il geologo che ci accompagna e ci dà le rituali raccomandazioni è di origine italiana. Rinveniamo nelle sottili fessure dei bei micro di fluorite ialina limpidissima, con sfalerite bruna e dolomite.

Nel pomeriggio è programmata la visita alle **cascate del Niagara** ad appena 70 km da qui.

Per strada abbiamo un appuntamento con Glenn Garry che ci darà, autografate, alcune copie di una splendida e curiosa pubblicazione di disegni di campioni di Mt. St. Hilaire, con indicazione delle paragenesi. Molto utile (mi è servito per identificare la sinchisite). Il passaggio avviene sotto un nubrifragio da giudizio universale. Attendiamo che si calmi per ammirare le cascate, formate dal lago Eire che si riversa nel lago Ontario, circondati da frotte di turisti americani.

Scarichiamo mezzo rullino di foto. La sera

siamo ospiti a casa di Mike e sua moglie Loran, hanno una figlia che lavora nel lontano nord ovest. Loran ha ereditato dal padre, di origine italiana, la passione per la cucina. Ha anche fatto un corso a Bologna, con tanto di diploma. Ammiriamo la collezione di micro di Mike e trascorriamo la serata in allegria.



Mercoledì 6 agosto

Dall'aeroporto di Toronto si parte per l'Italia. Goodbye Canada

Ringraziamo Allen Alward e Mike Skebo per la pazienza, la perfetta organizzazione e per averci insegnato ad apprezzare questo straordinario paese.

BIBLIOGRAFIA

Tarassoff&Gault, Mineralogical Record, vol 25, sept-oct 1994, "The Orford Nickel mine, Quebec, Canada". Pgg 327-345

Laszlo&Elsa Horvath, Gault, Tarassoff, Min.Record, vol. 29, march-april 1998, "Mineralogy of the Saint Amable Sill", pgg 83-117.

Laszlo&Elsa Horvath, Rivista mineralogica italiana, Nr 3- 2000, "I minerali di mont St. Hilaire", pgg 140-200.

Laszlo&Elsa Horvath, Lapis, nr 7/8, Juli/Aug. 2000, "Mont Saint Hilaire, Quebec", pgg 13-61

Fisher&Glenn, Micro minerals of Mont Saint Hilaire, Quebec (disegni e descrizioni).

Grice&Gasparrini, Canadian mineralogist, vol. 19, pp 337-340 (1981), "Spertiniite, Cu(OH)₂, a new mineral from the Jeffrey mine, Quebec.

Marco Sturla



The Italian visit.....Summer 2003

During my visit to the Cremona Show in Italy, Sept. 2002, I was introduced to Marco Sturla who happened to be the president of the Italian mineral club from Bergamo in northern Italy. As we chatted, Marco told me about his club and the various countries they had visited to collect minerals. Of course, Mont-Saint-Hilaire came up in the conversation as one of the places they would like to visit...and could I help them organize a trip to Canada. I said yes!!

So after dozen of e-mails the group flew in to Montreal's Dorval Airport where we were to meet them at 6:30pm. Al Alward had agreed to help me out with the trip and provided his van to transport equipment and rocks. Finally, two and one-half hours later, the group emerged from customs minus one piece of luggage. Marco, Germano Fretti, Claudio Seghezzi, Luigi Lazzaretti and Elvio Esposti were the participants and my guests for the next two weeks. Marco, Claudio and Elvio were the only ones who could speak English. There was a lot of translating going on for the next while. We picked up another van at the airport and headed for the western end of Montreal and a good nights sleep.

The next day, July 25, Elsa and Laszlo Horvath had graciously invited us to their beautiful home on the shores of Ottawa River in Hudson, QC to a BBQ and to see their collection of MSH, Varennes and other minerals. Before we arrived, Marco insisted that we bring flowers and wine. We spent about 45 minutes in the liquor store quibbling over which wine was the best to bring. This was a major decision. The Horvath's really put on a great feast. The weather was perfect: the grounds were inspected very carefully and the talk was minerals...all day long. This was to be the perfect beginning of a very successful trip. After a

scrumptious meal and mineral talk, we headed for our hotel at Saint-Hilaire.

It was a perfect day for collecting at MSH in mid-summer. Windy and not excessively hot. Everyone came away with some nice material especially Luigi. On the advice of Elsa Horvath, he broke open a large rock containing about 2 cm. long crystals of lorenzenite. Apparently, they were on display at this years show in Cremona.

Sunday saw the group pounding away on the material at Varennes. Again, everyone found a variety of minerals especially MN-Neptunite and 2.5 cm. analcime xls. That was a real find. The group thoroughly enjoyed collecting at both sites. On to more sites near Sherbrooke.



We tried to get permission to collect in

Francon, but nothing has been collected there for about 15 yrs and it is pretty well a forest and a garbage dump. So Les suggested we try the asbestos dumps at the old Jeffrey Mine. A contact of Les took us on a grand tour of the dumps, right to the best collecting sites. We found albite, grossular garnet, diopside, pectilite, prehnite, magnetite and vesuvianite. We also visited the museum in Thetford Mines. It was a superb collecting day...and a lot of walking.

Next, we met Dr. Peter Trarasoff who drove from Montreal to meet us in Sherbrooke to collect at Orford Nickel Mine. The best find of the day was Marco who found a 1.5 cm. crystal of Millerite. Peter said it was the best he had ever seen from the site. I think Marco willed himself to find this as he kept saying that he wanted to find this species while we were driving to the mine. The day was hot and the glass of cool wine under the vine trellis on the owners patio sure made it comfortable.

The following day saw us in Ottawa visiting the mineral collection at the Canadian Museum of Nature under the guidance of Dr. Paula Piilonen. The specimens were superb and drew lots of oohs and aahs from the group. After a number of hours at the museum, we returned to the hotel, went for a swim and then Paula downtown for dinner. Paula told us about a great restaurant that she knew and immediately proceeded to get lost in a small two block section of the market area....some mineralogist. I guess she forgot to bring her GPS. After dinner, we stumbled upon a laser light show at the Parliament Buildings which was a delight to the group.



On to Bancroft and another long drive as far as the Italians were concerned. I think the distances between sites in Canada was a real revelation to them. We collected at the **Beryl Pit**, Rose Quartz Mine, Bear Lake Apatite area and visited the Gemboree. We stayed at a small lodge north and west of Bancroft with a small private lake. The group tried canoeing, fishing and generally just relaxing and trimming their minerals for the trip home. Nature cooperated with a great lightning and thunderstorm one evening which caused Luigi and Germano to get out of bed and watch the proceedings.

We headed for the Burlington area with a small tour of the main sites in Toronto. We obtained a great trip around the Islands for half price. The views of downtown Toronto were superb. Some of the guys collected at LaFarge in Dundas, but didn't get too much. Others went shopping while I prepared for a BBQ at my place. Later in the day, we traveled to Niagara Falls where the skies opened up with a tremendous deluge. There must have been 30 cm of water on the roads. To heck with the rain, we went out and saw the Falls anyway. We met Garry Glenn or at least I did and picked up four of his MSH books for the group. It was too wet for the group to actually meet him. I got soaked just moving between vehicles.



The next day, with the packing complete, we headed for Pearson International Airport and a late afternoon flight. We said our good byes and saw the group leave. Later, Marco told me they had a five hour wait for their luggage. The normal, don't take international flights to a variety of places and then switch to your local carrier. Fly direct.

A hearty thanks to Elsa and Les Horvath, Dr. Tarasoff, Francesco Spertini, Dr. Paula Piilonen and Dick Farmery for their kind assistance in making this great trip. It was truly gratifying to have these people offer their help. A special thanks to Al Alward for all of his effort on the two week trip.

Overall it was a very enjoyable two weeks spent collecting with very friendly and knowledgeable mineral collectors. I personally had a great time; learned a lot; collected a lot and enjoyed many moments with some new found friends. The thought of collecting with this group again is certainly on my list of important things to do.

Mike Skebo