

# MUUSEUMIKOGUD

---

## Lühiülevaade professor Carl Schmidt'i kivimi- ja mineraal kollektsioonist TÜ ajaloo muuseumis

SIRJE SISASK

TÜ ajaloo muuseum

Professor Carl Schmidtist kui Tartu ülikooli ühest nimekaimast keemikust on varem kirjutatud üsna palju.<sup>1</sup> Seevastu tema õppejõutöö aineiline pärand pole erilist tähelepanu pälvinud. Tartu ülikooli aja-

---

<sup>1</sup> Vt näiteks: R. Stefan Ross (Hg.). Carl Schmidt (1822–1894). Tagebuchaufzeichnungen, Briefe und wissenschaftliche Reiseberichte des Dorpater Chemikers Carl Schmidt aus den Jahren 1842 bis 1881. Aachen: Shaker, 2002; Carl Schmidt und Wilhelm Ostwald in ihren Briefen. Hrsg. R. Stefan Ross und Karl Hansel. Grossbothen: Vorstand der Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft zu Grossbothen e.V., 2000; Uno Palm. Keemia arengujooni Tartu Ülikoolis 1802–1918. Tartu Riikliku Ülikooli Keemiaosakond 1947–1972. Tartu: TRÜ, 1972.

loo muuseumis on hoiul Carl Schmidti kivimi- ja mineraalikogu, mille dotsent Tullio Ilomets andis üle 20. detsembril 1995.

Kõnealuse kollektsiooni koostaja Carl Ernst Heinrich Schmidt (1822–1894) sündis Miitavis (tänapäeval Jelgava) apteekri perekonnas. Pärast kohaliku gümnaasiumi lõpetamist asus ta edasi õppima Saksamaal. Kahtlemata aitasid Schmidti mitmekülgeid teaduslikke huvisid suuresti kujundada õpinguaastad nimekate teadlaste Heinrich Rose (1795–1864), Justus von Liebigi (1803–1873), Friedrich Wöhleri (1800–1882) ja Rudolf Wagneri (1805–1864) laborites.

Jõudnud õpingute järel Saksamaalt 1845. a tagasi, töötas ta mõnda aega Venemaal. 20. veebruarist 1847 alustas C. Schmidt tööd Tartu ülikoolis ühe kuulsama XIX sajandi füsioloogi Friedrich Bidderi (1810–1894) juures. 1852. aastal ilmusid nende uurimistöö tulemused ühises monograafias,<sup>2</sup> mis pälvis biokeemikute ringkondade üleüldise tunnustuse. Carl Schmidti teaduslikust pärandist ongi enim hinnatud meditsiini ja keemia piirialale jäävaid biokeemiatöid, nagu keemilis-analüütiliste meetodite rakendus komplitseeritud biokeemiliste probleemide lahendamisel, seedimise ja ainevahetuse keemiliste aluste uurimine, koolerahaigete kehavedelike keemiliste muutuste uuringud; ta töötas välja meetodid, mille järgi määrata kohtukeemia praktikas sagedamini ette tulevaid ainerühmi, avastas vaba soolhappe maomahlas jmt.

Alates 1860. aastatest, kui Carl Schmidt hakkas tööle keemiaprofessori ametikohal, muutus tema teadusliku töö temaatika tublisti: ta keskendus üha enam ainete koostise määramisele. Niisiis võibki alates 1860. aastatest pidada C. Schmidti teadustöö põhivaldkonnaks muldade, mineraalide, väetiste, vee jms mitmetahulist keemilis-analüütilist uurimist. C. Schmidt innustas seda ala uurima ka oma kaastöötajaid ja üliõpilasi. Selle tööperioodiga on tihedalt seotud TÜ ajaloo muuseumis hoiul olev kivimi- ja mineraalikogu.

Kollektsioonis on kokku 1340 proovi. Need on kogunud Carl Schmidt ja tema õpilased mitmesugustelt ekspeditsioonidelt, osa on saadud vahetuse korras või ostetud välismaalt. Kuna see kogu on juba 150 aastat vana, on paljude proovide etiketid aegade jooksul kaduma läinud või halvemal juhul segamini aetud. Hoolimata sellest on kol-

<sup>2</sup> Friedrich Bidder, Carl Schmidt. Die Verdauungssaefte und der Stoffwechsel. Eine physiologisch-chemische Untersuchung. Mitau und Leipzig: Reyher, 1852.

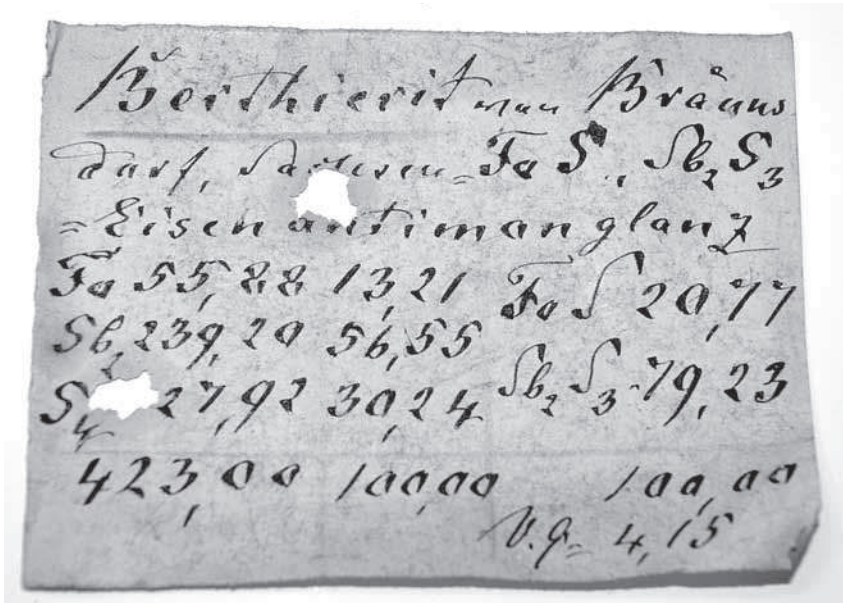


Foto 1. Berthierit, Eisenantimonlanz (C. Schmidt käekiri)

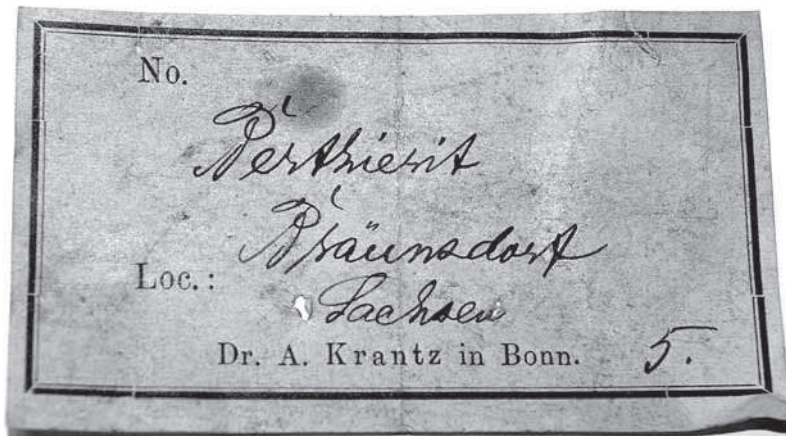


Foto 2. Berthierit, Loc: Bräunsdorf, Sachsen

lektsoon väga huvitav ja kahtlemata suure teadusliku väärtusega. Kollektsoonist ammutatud teavet saab kindlasti kasutada nii õppekui ka teadustöös, ühtaegu tajudes kirgliku kollektsoonääri ja teadlase kohalolu.

Enamiku kollektsooni proovide kohta on säilinud Carl Schmidt käsikirjalised tekstid. Need sildid on pandud kirja väga isikupärase korrektse käekirjaga, nõnda saab neid kergesti eristada kellegi teise kirjutatust. Teatud tekstid kuuluvad suure tõenäosusega Carl Schmidt õpilasele Johann Theodor Lembergile (1842–1902), kes uuris geoloogia probleeme keemilisest vaatevinklist. J. Lemberg lõpetas Tartu ülikooli 1864. aastal ja asus järgmisel aastal laborandina tööle Tartu ülikooli keemialaboris. Kaks aastat hiljem oli ta sealsamas juba direktoriabi ja pidas eradotsendina ka keemialoenguid. Lemberg töötas 23 aastat keemia õppetoolis ja hiljem professorina mineraloogia õppetoolis. Aastatel 1889–1891 oli ta korraline mineraloogiaprofessor, lugedes üldmineraloogiat, kristallograafiat ja mullateadust.

Arvatavasti olid C. Schmidt ja J. Lembergi teinud tihedat koostööd juba Lembergi õpinguaastatest alates. Kollektsooni kuuluvad kivimid ja mineraalid olid tarvitusel nii uurimisobjektidena keemilis-analüütilises töös kui ka näidistena, mida kasutati loengutes üliõpilastele tutvustamiseks. Teadaolevalt kogus J. Lemberg tardkivimeid, et selgitada nende murenemist. Oletatavasti ongi teatud osa C. Schmidt kollektsooni proovidest kogunud J. Lemberg. Samas aitasid C. Schmidt kogumiskirg ja väga põhjalik kivimite analüüsimine edeneda J. Lembergi mineraloogilistel uurimistöödel ja neid trükkis avaldada aastatel 1867–1890. Huvitav on märkida, et J. Lemberg, sünteesides hulga naatrium- ja kaaliumalumosilikaate, sünteesis muu hulgas nefeliinhüdraadi, mis nimetati lebergiidiks (nefeeliini määras C. Schmidt kollektsoonis Kalju Utsal 1996).

Peale kivimite nimetuste on etikettidel sageli toodud ka kivimi või mineraali näidise keemiline koostis (foto 1), mis näitab, et C. Schmidt tundis suurt huvi mineraalide ja kivimite koostise vastu ja ilmselt kasutas saadud informatsiooni nii õppetöös kui ka mitmekülgse teadustöös.

1996. aastal tegi geoloogia-mineraloogiakandidaat Kalju Utsal (1929–2010) selle kollektsooni 150 proovi esmase tänapäevase revisjoni ning määras proovide mineraalse ja keemilise koostise röntgen-



**Foto 3.** Berthierit, Eisen-  
antimonglanz. AjM-70: 637

difraktomeetria meetodil. Töö tulemused on esitatud TÜ ajaloo muuseumile K. Utsali aruandes.<sup>3</sup> Väärrib esiletõstmist, et kollektsioonis on määratud kindlaks hulk mineraale ja keemilisi ühendeid, mida aruande koostaja ei olnud üle 30-aastase praktika jooksul kohanud: näiteks vismut, nefeliin, Ba-Ca-karbonaat, stilbiit, glauberiit, ehe magneesium, kupriit, atakamiit, ränikarbiid, viteriit. K. Utsali analüüsid tõestasid, et professor C. Schmidt'i tehtud kivimite keemilise analüüsi andmeid võib täielikult usaldada, sedasama on ta märkinud ka aruandes.

Praeguseks on kogu kollektsioon inventeeritud ja kirjeldatud.<sup>4</sup> Kollektiooni läbivaatamise käigus selgus, et 181 juhul kõigist proovidest puudub nimetus või on see kaduma läinud. Proovide juurde kuuluvad etiketid on kirjutatud tavalisele paberile korrektse käekirjaga, kasutades kindlaid etiketivorme (nt fotol 2 on dr. A. Krantzi kontorile tüüpiline etikett). Kollektiooni on koondatud mineraalid, kivimid ja metallitootmise näidised, mis on valdavalt kogutud XIX

<sup>3</sup> Kalju Utsal. Prof. Dr. Schmidt'i kivimite kollektsiooni mineraalsest ja keemilisest koostisest. Aruanne, 1996. ÜAM-1037a.

<sup>4</sup> Prof. Dr. Schmidt'i kivimite ja mineraalide kollektsioon. Tartu Ülikooli ajaloo muuseum. ÜAM. 945: 1–1340; AjM. 70: 1–1340; K. Utsal. Prof. Dr. Schmidt'i kivimite kollektsiooni mineraalsest ja keemilisest koostisest. Aruanne, 1996, ÜAM-1037a.

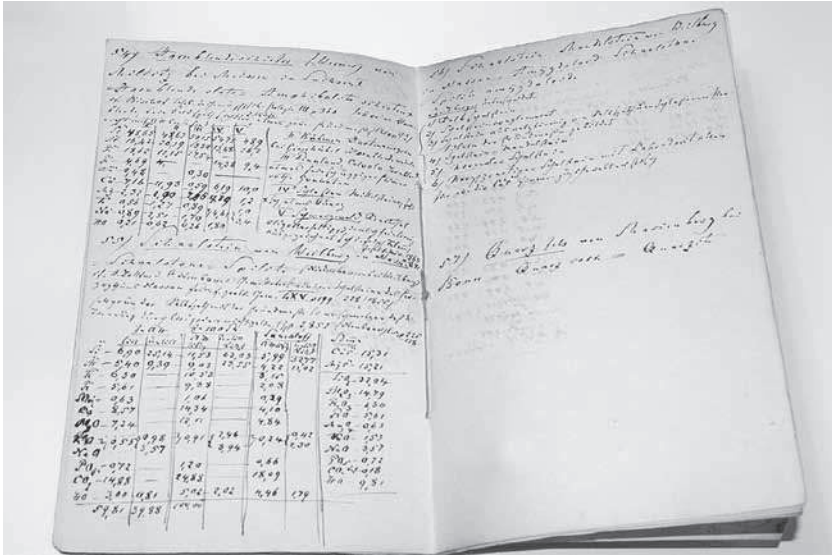


Foto 4. C. Schmidt kirjed dr. A. Krantzi käest saadud geoloogiakogu proovide kohta (avatud vihik)

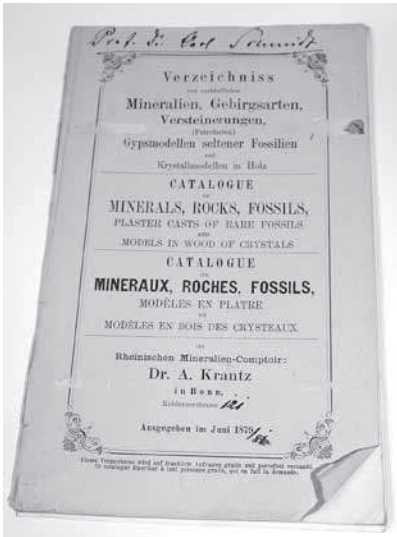


Foto 5. Prof. dr. C. Schmidtile dr. A. Krantzi saadetud kataloog

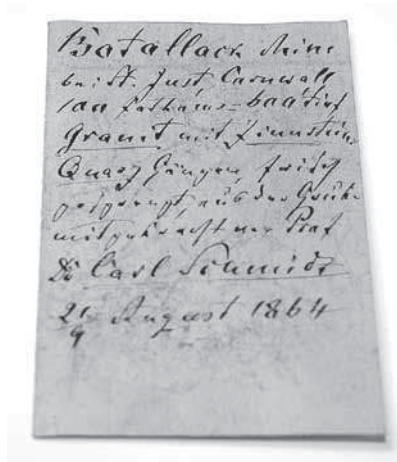


Foto 6. Batallack Mine, Cornwall, Granit mit Zinnstein, Quarz. 21/9. August, 1864 (C. Schmidt käekiri)



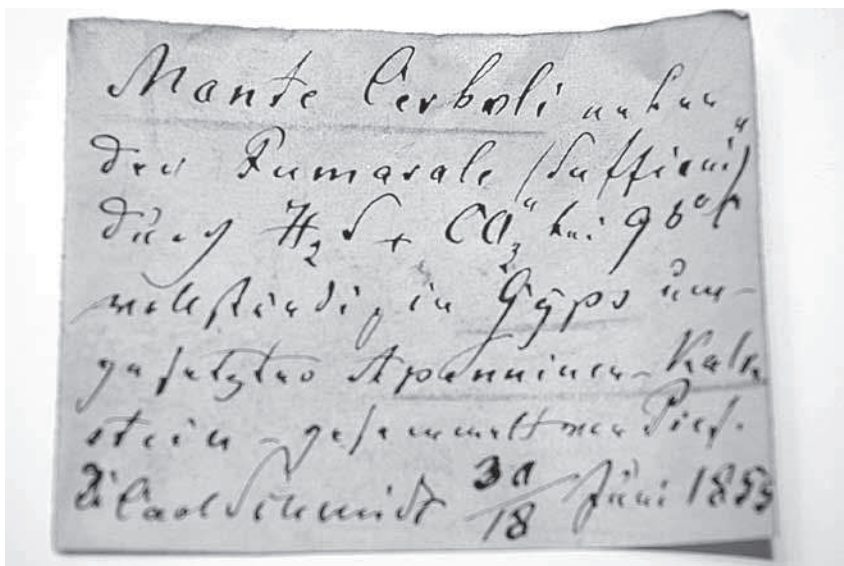


Foto 7. Gyps. Apenninumkalk Monte Cirboli, Juni, 1855

sajandi teisel poolel, kuid erandina leidub ühel proovil (AjM-70: 638) aastaarv 1822. Samal aastal on kolleksiooni autor sündinud. Järelikult on osa kolleksiooni kuuluvaid proove saadud arvukate kontaktide abil eri teadlastega.

Näiteks olid Carl Schmidtil tihedad sidemed dr. Adam August Krantziga (1808–1872) Bonnist. Kolleksiooni juurde kuulub Schmidti käsikirjaline materjal,<sup>5</sup> kus on eraldi vihikuna dr. A. Krantzi käest saadud geoloogiakogu proovide kirjed (foto 4). Üsna arvukalt on säilinud A. Krantzi läkitatud katalooge (foto 5). Väga põnevat teavet on võimalik saada kolleksiooni juurde kuuluvatest A. Krantzi kirjadest C. Schmidtile.<sup>6</sup>

Eraldi võiks ära märkida küllaltki mahukat kolleksiooni osa (54 proovi), mis on pärit ühest ja samast paigast: dr. Theodor Schuchardt'ilt (1824–1892) Chemische Fabrik, Görlitz. Mineraalide nimetused ja keemilise koostise on etikettidele kirjutanud C. Schmidt.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> ÜAM- 1469: 5/1.

<sup>6</sup> ÜAM- 1469: 22–25.

<sup>7</sup> AjM-70:1196a-s; 70: 1197a-t ja 70: 1198a-t.

R. Stefan Ross on ühe C. Schmidt käsitleva artikli pealkirjastanud väga tabavalt: „Carl Schmidt – keemiaturist viktoriaanlikul Inglismaal”.<sup>8</sup> Tõepoolest, C. Schmidt kolleksioonist peegeldub suur paikkondlik mitmekesisus. Tagantjärele on raske päris kindlalt väita, millistes proovide päritolupaikades jõudis ta ekspeditsioonidel ise käia, ent oletatavasti oli neid üsna rohkesti. Näiteks 1857. aasta juunis reisis C. Schmidt läbi Saksamaa ja Prantsusmaa Inglismaale, kuhu jäi järgmise, 1858. aasta suveni. Juunis 1864 suundus ta uuele teadusreisile, külastades mitmeid riike nagu Rootsi, Taani, Saksamaa jt.

Kolleksiooni uurides võibki leida proove, mida C. Schmidt on kaasa toonud oma teadusreisidelt: etikettidel on säilinud nii kohanimetus kui ka aasta. Näiteks selliste tekstide alusel, nagu *1864. a juuli, Cleveland (Hochofenschlacke)* või *1864. a august, Hafad works bei Swansea* saab seostada uurimisretke paiga, aja ja vastava kivi- miproovi.

Kogu kolleksioonist on aastaarv märgitud 89 proovi juures. Sagedamini leidub proovidel järgmisi aastanumbreid: 1864 (23 x) ja 1855 (16 x). Valdavalt jäävad dateeringud ajavahemikku 1855–1890. Kolleksiooni ajamärgiseid tuleks aga edaspidi veel põhjalikumalt uurida.

Carl Schmidt kivimite ja mineraalide kolleksioon Tartu ülikooli ajaloo muuseumis peegeldab XIX sajandi teise poole keemiaprofessori teadushuve ja -sidemeid ning annab sügavama ettekujutuse õppe- ja teadustööst ülikoolis. Carl Schmidt oli oma arvukate õpilaste kaudu suure teadlasperekonna looja. Nobeli preemia laureaat Wilhelm Ostwald (1853–1932) on oma õpetajate seas alati nimetanud esimeste hulgas Carl Schmidt ja Johann Lembergi. Nende meeste õppe- ja teadustöö aineiline pärand väärrib kas või seetõttu märksa suuremat tähelepanu.

---

<sup>8</sup> R. Stefan Ross. Carl Schmidt – a chemical tourist in Victorian Britain. – Endeavour. Vol. 29. No 1. March 2005.



## Overview of professor Carl Schmidt's rock collection in the University of Tartu History Museum

SIRJE SISASK

University of Tartu History Museum

Carl Ernst Heinrich Schmidt was born on the 13th of June 1822 in Mitau (Jelgava in Latvia) to pharmacist parents. After graduating from a local high school, Mr Schmidt continued his studies in Germany until 1845 when he moved to Russia to work. In 1847 (on the 20th of February) Prof. Schmidt officially started working at The University of Tartu (Estonia). His scientific work was extremely diverse. Since the 1860s Prof Schmidt's research was mainly focusing on analyzing the chemical components of earth/soils, minerals, fertilizers, water and other substances and objects. From that period Prof. Schmidt, Professor of Chemistry at the University of Tartu, also left behind his impressive rock collection which on the 20th of December 1995 was gathered from the Department of Chemistry and deposited in the museum of Tartu University History thanks to the initiative of docent Tullio Ilomets.

All together there are 1340 mineral, rock and metal samples in this collection. Out of all the samples in the collection, 89 of them have a year noted on their labels. The most common years on these labels are 1864 (23 times ) and 1855 (16 times). Years mentioned are mainly between 1855 and 1890 and it can therefore be assumed that most samples in the collection were gathered in the second half of the 19th century. Besides the date, the labels sometimes also include the name of the place where the sample was found. Most of the labels follow some kind of label format and are mainly handwritten on a normal piece of paper. As the collection is over 150 years old a lot of samples have also lost their labels or have been mixed up between the samples. Despite that, Prof. Schmidt's collection is extremely interesting and has a very important scientific value. In 1996, 150 samples in the collection went through a determination of the

chemical and mineral composition by a contemporary method of X-ray diffractometric identification by Kalju Utsal. Prof. Schmidt used to bring most of his samples from his many expeditions overseas. Other scientists and co-operation with them also assisted Prof. Schmidt to have such a high number of mineral, rock and metal samples in his collection. It has been proposed that Prof. Schmidt had a close professional relationship with Dr. Krantz from Bonn (Germany). Catalogues and letters sent by Dr. Krantz offer some more exciting information.