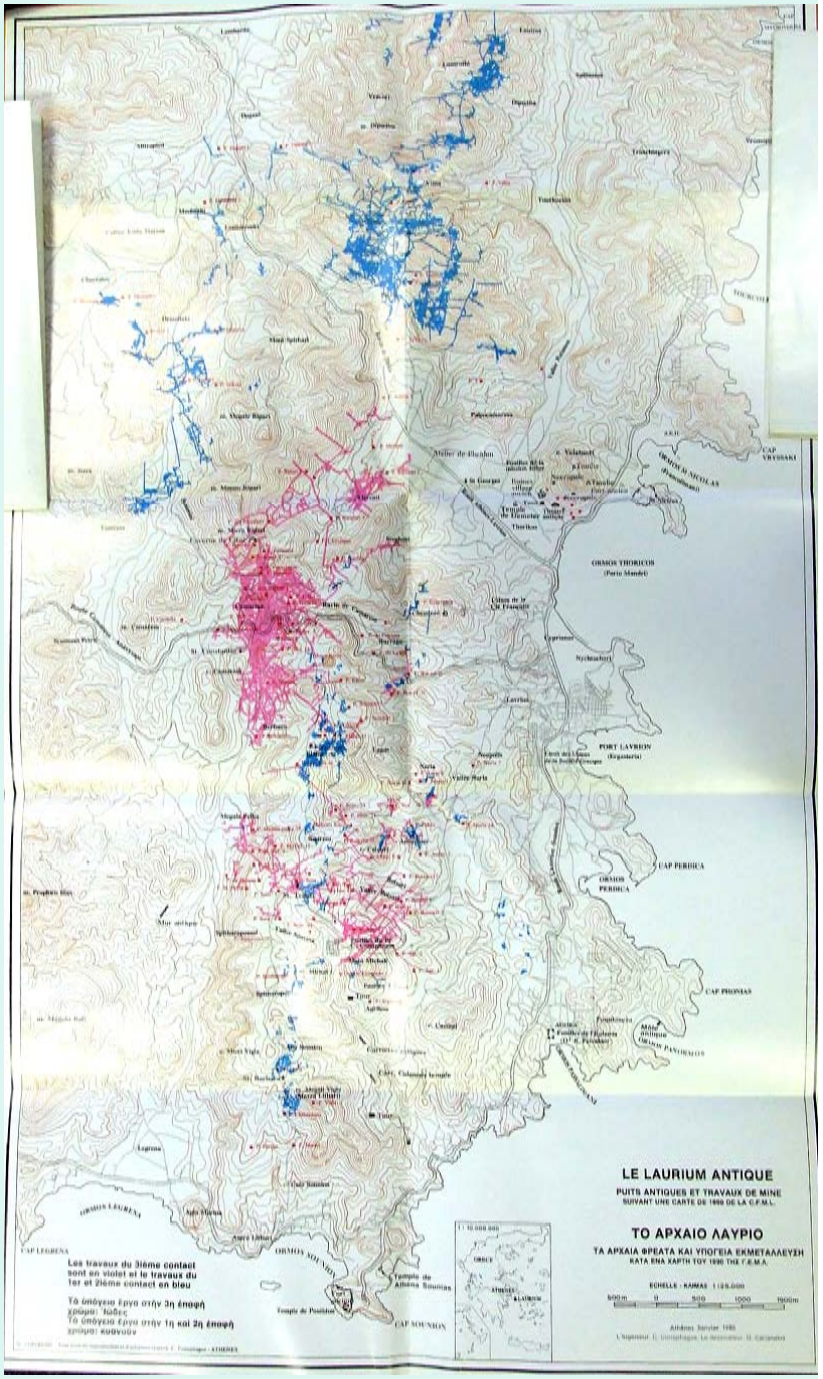
Laurion Exkursion 10. bis 18. (21.) April 2010

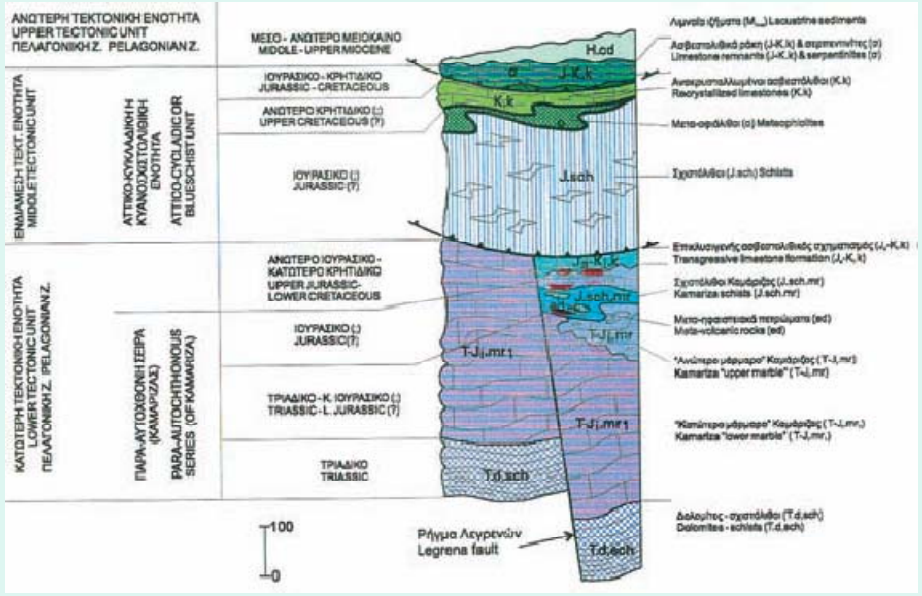
Inspiriert durch eine Sonderausstellung zu Mineralien aus Laurion in Griechenland an der TU Bergakademie Freiberg und dem schon lange währendem Interesse am 2500 Jahre alten griechischem Bergbau, hatten wir beschlossen in diesem Frühjahr nach Griechenland zu reisen.

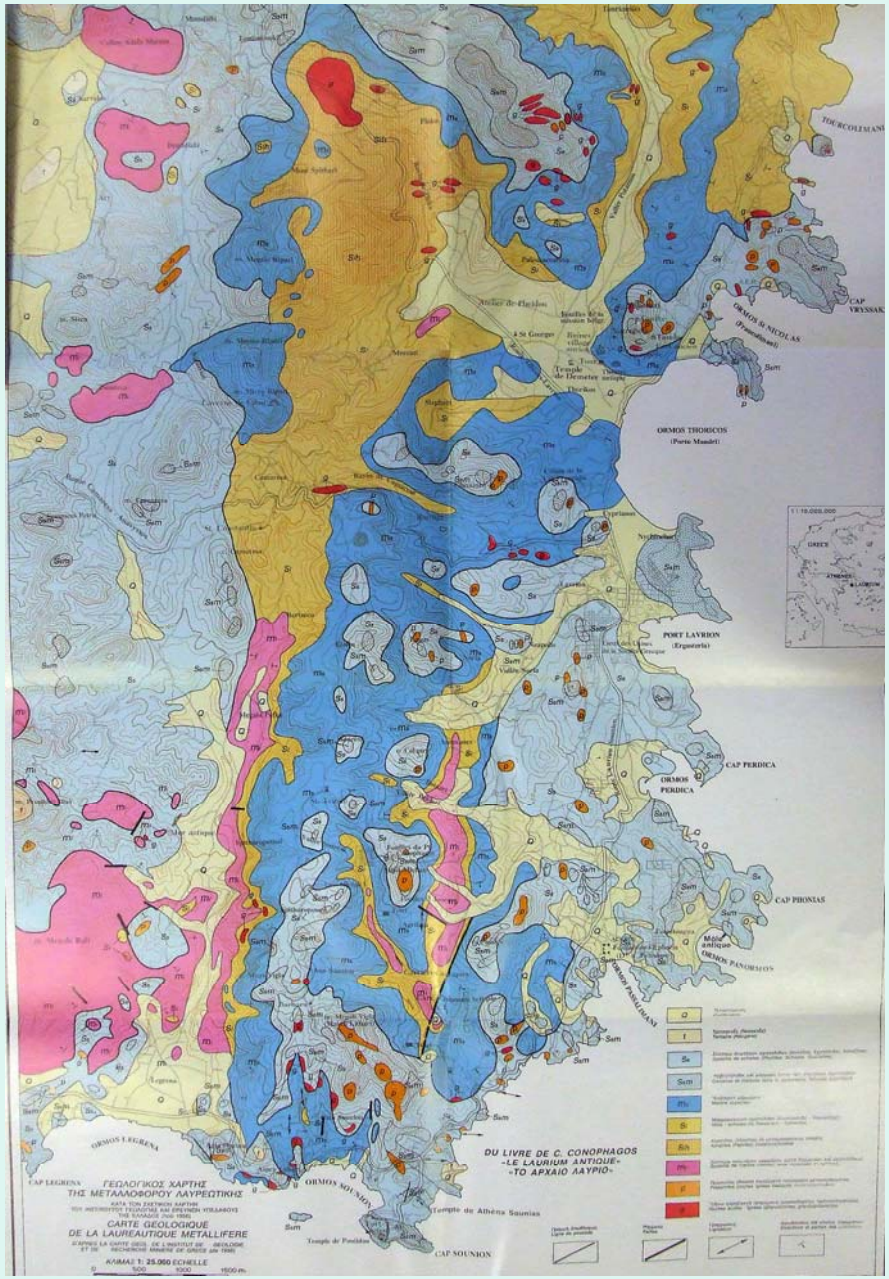
Einleitung

- Die Hafenstadt Laurion liegt an der Ostküste der Provinz Attika, etwa 65 km südlich von Athen.
- Der Bergbau auf Blei begann ca. 3500 Jahre vor Christus.
- Die Blüte der antiken Silbergewinnung fällt in die Zeit von 500 bis 200 vor Christus. Im Jahre 102 vor Christus endet der erschöpfte Bergbau durch einen Sklavenaufstand.
- In diesem Zeitraum wurden 13 Mill. t Erz mit 20% Pb und 400 g/t Ag abgebaut. Die daraus erzeugte Metallmenge beträgt 1,4 Mill. t Blei und 3500 t Silber. Es sollen zeitweise bis 50.000 Sklaven im Einsatz gewesen sein.
- Abfälle dieser Periode: 1 Mill. t Erz und 9 Mill. t Waschhalden mit 7% Pb und 140 g/t Ag sowie 1,5 Mill. t Schlacken mit 10% Blei und 50 g/t Silber.
- Auf 170 Quadratkilometer gibt es heute noch 1200 antike Schächte und ca. 300 km antike Stollen.
- 1865 -1873 wird der Bergbau durch eine Französisch-Italienische Gesellschaft wieder aufgenommen. Es werden die alten Schlacken, Abraumhalden und anstehendes Erz gewonnen und ca. 60.000 t silberhaltiges Blei hergestellt.
- 1873 – 1917 arbeitet eine griechische Gesellschaft. Es werden aus Schlacken und Erz 310.000 t silberhaltiges Blei erzeugt.
- 1920 gibt es 2000 km Strecken im Bergwerk,
- 1873 – 1977 arbeitet die Französische Bergwerks Gesellschaft. Es werden folgende Mengen Metall ausgebracht:
- -aus Zink-Bleierzen (45%Zn,2%Pb) 810.000 t Zink und 36.000 t Blei.
- -aus oxidischen Bleierzen (11 %Pb, 2 %Zn,140g/t Ag) 64.000 t Zink, 352.000 t Blei und 450 t Silber,
- -aus gemischten Sulfiderzen (Plaka?) (6,15 %Pb, 7,15 %Zn, 140g/t Ag) 236.000 t Zink, 203.000 t Blei und 460 t Silber,
- Der Hüttenbetrieb verarbeitete bis 1989 ausländische Erze.
- 1992 wird das gesamte Eigentum zum Technik und Kulturpark der TU Athen



Die Laurioner Lagerstätten
gehören zu einem Lagerstättengürtel der von Südmazedonien bis zu den Klykladen reicht. Im dolomitischen Marmor sind Glimmerschiefer eingelagert. Diese wirkten auf die im oberen Miocen, in mehreren Schüben, an Störungszonen aufsteigenden Hydrothermen als Barrieren. An 3 Kontaktzonen konnten sich Erzlager ausbilden. Haupterze sind Sulfide von Pb-Zn-Cu.
Parallel zu Störungszonen gibt es steilstehende Spalten mit feinkörnigem Granit (Eurit) und Erzfüllungen, meist Zinkerze mit Galmei sowie liegende Erzstöcke mit silberreicherreicher Galenit Vererzung. In den oberen Bereichen sind Eisenerze abgeschieden worden.
Die Hydrothermen entstammen tief liegendem Vulkanismus. Haupterzmineralien sind silberhaltiger Galenit (40 bis 2500 g Ag/t), Zinkblende , Eisenkies und Kupferkies. Im Revier Plaka auch As und Antimon. Am Km3 Nickel und bei Kamariza auch Wismut.
Gangarten sind Ankerit, Calcit, Fluorit, Quarz und Chalcedon, im Norden der Lagerstätte tritt für Fluorit, Baryt in den Vordergrund.
Durch Oxidation und Umlagerung sind Zinkspat und silbereiche Cerrusiterze angereichert worden.
Im Revier Plaka gibt es jüngere Granodiorite, welche im Kontaktbereich Hornfelse und unbedeutende Magnetitskarnerzlager entstehen ließen.





Samstag 10. April

Elle fährt uns, Thomas, Alele und OHo gegen 8.30 Uhr von Halsbrücke nach Dresden zum Flughafen. Thomas II, Lutz und Silvio erwarten uns schon in der Empfangshalle. Am Automaten einchecken, Gepäck aufgeben und ab in den Warteraum noch ein paar Radeberger Bier trinken.

Bei der Sicherheitskontrolle wird mir mitgeteilt, dass ich zur Gepäcknachkontrolle muss. Hab ich mir schon gedacht, denn das 650 W Blitzgerät fällt immer wieder auf.

Der Flug geht pünktlich 11.10 Uhr ab Dresden. In Frankfurt verzögert sich der Weiterflug nach Athen, da die Piloten zu spät aus Berlin kommen. Landung in Athen erfolgt eine viertel Stunde später als geplant.

Die Leihwagen bekamen wir am Flughafen von der Firma Hertz übergeben. Thomas hatte ein neues Navi mitgebracht, welches uns sicher zum Hotel in Glyfada leitete. Die Athener fahren alle recht zügig, 70 – 90 km/h sind in der Stadt normal.

Leider wusste man an der Rezeption im Palmyra Beach Hotel nichts von unserer Buchung bei der Preussag (TUI Hellas). Wir wurden für eine Nacht ins Nachbarhotel „4 Jahreszeiten“ umgeleitet. Zur Sicherheit hat sich der Bursche am Empfang gleich unsere TUI Gutscheine unter den Nagel gerissen. Abendessen wollten wir in der Stadt. Dazu ging es zu Fuß in das Abendleben Glyfadas. Anders als in Deutschland, wo fast alle vor dem TV Gerät abhängen, sind hier Massen von Menschen unterwegs. Zum Abendessen gab es Salat, Tzaziki, Huhn und Schwein vom Drehspieß, Kartoffelstäbchen und lecker griechisches Bier.

Die Hotelfrage haben wir dann am Dienstag klären können, am Samstag wird es ein Dinner mit Wein auf Hotelkosten geben.

Sonntag 11. April

Nach einem ausgiebigen Frühstück fuhren wir nach Laurion. Wir besichtigten die Altstadt, das Archäologische Museum mit seinen bis in die Steinzeit zurückreichenden Funden. Hier gibt es auch viele Sachzeugen vom alten Bergbau- und Hüttenwesen zu sehen (Öllampen aus Ton und Blei, Gezähe, Blei- und Silberbarren, Grubenfeldgrenzsteine u.a.m.). Anschließend besichtigten wir das Mineralienmuseum, welches im Gelände der ehemaligen Griechischen Hüttenanlagen steht. Neben Gruben- und Hüttengezähe aus dem 19.Jh. sind schöne große Mineralienstufen, ein Querschnitt durch die bunte Mineralienvielfalt der Laurioner Lagerstätten ausgestellt.

Anschließend ging es zum Einkaufen (Bier, Wasser, Obst und Brot) in eine Markthalle und dann weiter zum Hafen. Südlich von diesem lagern große Schlackenhalden mit Fundamentresten einer Esse sowie dazugehörigem Fuchs. Von der Halde hat man eine schöne Sicht auf Laurion und den Hafen, auf die überall stehenden Reste der Hüttenanlagen sowie die umliegenden Bergwerke, von denen man die Halden erkennen kann.

Nächste Station war der Velatorihügel nördlich von Laurion. Hier befinden sich ein großes 2500 Jahre altes Amphitheater (600 vor Christus) und in unmittelbarer Nähe antike Stollen Aufbereitungsanlagen und Siedlungsreste. Die Stollen sollen auch bronzezeitliche archäologische Befunde geliefert haben (3500 vor Christus). An der Stelle der ehemaligen Öfen von Thorikon (Hüttenbetrieb) befindet sich heute das Elektrizitätswerk, welches Strom für Athen liefert.

An der nordöstlichen Flanke auf dem Velatorihügel befinden sich zwei steinzeitliche Kuppelgräber (4800 vor Christus). Vom Gipfel hat man wiederum eine herrliche Aussicht .

Als nächstes besuchten wir die Französischen Hüttenanlagen. Die Museale Ausstellung war leider geschlossen. Die selbständige Erkundung des Geländes stieß auf Widerwillen beim Wachschutz. Von einer südlich vom Hüttengelände gelegenen Anhöhe, Richtung Aghios Konstantinos, war es aber möglich schöne Aufnahmen der historischen Gebäude zu machen.

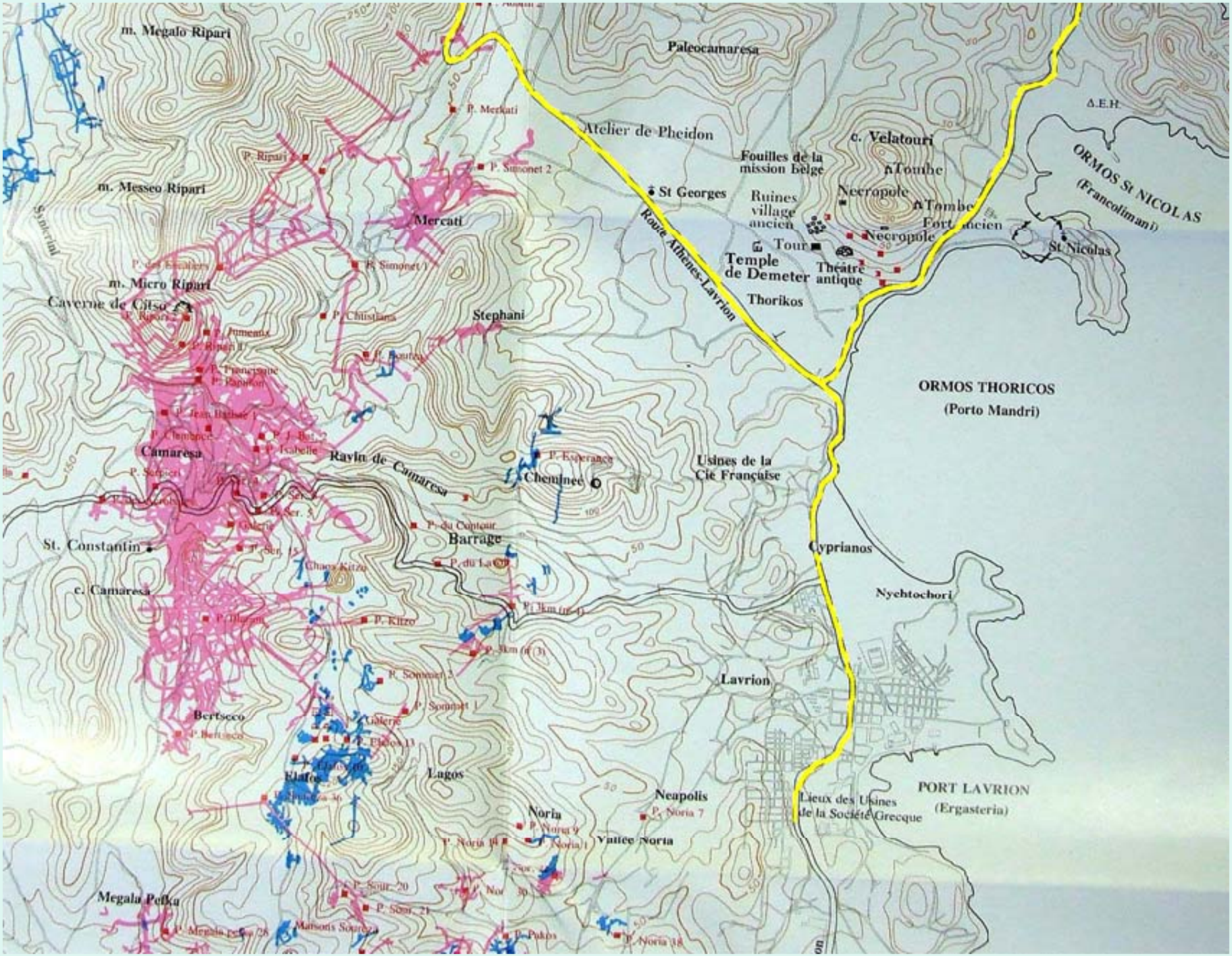
Da jetzt alle hungrig waren fuhren wir zurück ins Zentrum von Laurion in eine Fischer-Taverne. Hier trafen wir zufällig zwei Athener Mineraliensammler, die sich gerade Grubenrisse ansahen.

Die Bekanntschaft mit diesen beiden Herren ermöglichte es uns in den nächsten Tagen alle von uns ins Auge gefassten Exkursionsziele schnell und ohne langes suchen zu befahren. Dazu gab es jede Menge Hintergrundinformationen, die wir sonst nicht bekommen hätten.

Heute wollen wir auf dem Rückweg noch Plaka und Demoliaki ansehen.

Dazu fuhren wir mit unseren neuen Bekannten als erstes nach Plaka zum Stollen Nr. 80, dem Hauptförderstollen der Französischen Minengesellschaft. Das Mundloch war nicht verschlossen. Der Stollen 80 ist ca. 2,5 km lang und erschließt alle Abbaugebiete im Bergrücken bis Vilia. Wir wollen diese im Laufe der nächsten Woche von Vilia aus befahren, da man dort unbeobachteter ist. Nächster Halt war am Schacht Sclives, mit Fördergerüst und den Halden von den darüberliegenden großen Förderstollen. Von hier fuhren wir weiter Berg auf zum Schacht Luise, dessen Fördergerüst mit den Nebengebäuden erhalten ist.

Letzte Station für heute war die ringförmige Aufbereitungsanlage bei Demoliaki. Da es für schöne Fotos schon zu dunkel war, werden wir im Laufe der Woche noch einmal vorbeikommen müssen. Jetzt ging es zurück nach Athen zum Essen und einem Gutenachtbier im Hotelgarten.


m. Megalo Ripari
Paleocamaresa
Atelier de Pheidon
Fouilles de la mission belge
c. Velatouri
Tombe
Necropole
Tombe
Fort ancien
Necropole
St Nicolas
ORMOS St NICOLAS
(Francolimani)
Δ.E.H.
St Georges
Ruines village ancien
Route Athenes-Lavrion
Tour
Temple de Demeter
Theatre antique
Thorikos
m. Messeo Ripari
Mercati
Sanderini
m. Micro Ripari
Caverne de Cilso
Stephani
ORMOS THORICOS
(Porto Mandri)
Camaresa
Ravin de Camaresa
Cheminee
Usines de la Cie Française
St. Constantin
Barrage
Cyprianos
c. Camaresa
Nychtochori
Lavrion
Bertseco
Galerie
Elatos
Lagos
Neapolis
Noria
Vallee Noria
PORT LAVRION
(Ergasteria)
Lieux des Usines de la Société Grecque
Megala Pefka
Maisons Soarez

Laurion

Serpieri Denkmal

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΛΑΥΡΙΟΥ

Fußboden einer Basilika aus dem 5 Jh.

Silberbarren Münzrohlinge und Grubenlampen

verschiedene Erzmühlen

Mineralienmuseum

764

C"F." des MINES du LAURIUM

Reste der Altstadt

Berg Velatori

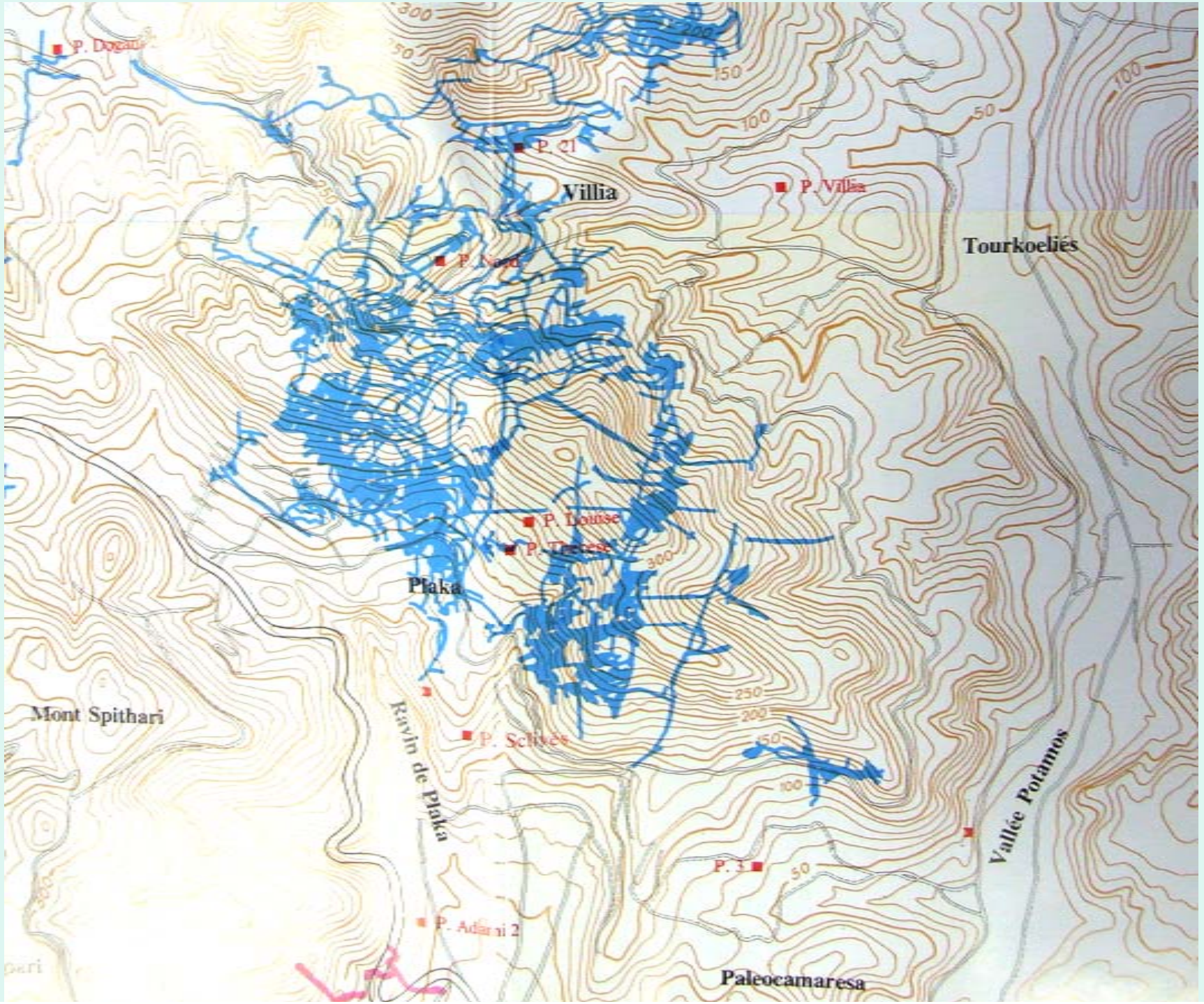
Amphitheater aus dem 5.Jh. vor Christi

Restaurierte antike Erzwaschanlage

Steinzeitliches Kuppelgrab

Französische Hüttenanlagen

Französische Hüttenanlage Aufbereitung mit Flotation


P. Dogeais
P. 21
Villia
P. Villia
Tourkoeliés
P. Louise
Plaka
Mont Spithari
Ravin de Plaka
P. Schivés
Vallée Potamos
P. 3
P. Adarni 2
Paleocamaresa

Plaka Halden vom Hauptförderstollen Nr.80

Stollen Nr. 80

C.F.M.L.
954 _ 1956

Schacht Sklives

Schacht Luise

Demoliaki, antike ringförmige Erzwaschanlage

(Durchmesser 6 -7 m, Gefälle 0,20 m)

Montag 12. April

Gegen 10.00 Uhr trafen wir uns mit unserem Führer in Anavyssos, um zu den Ausgrabungen bei Ary zu fahren. Hier befinden sich die Reste von mehreren antiken Schmelzöfen, die dazugehörigen Aufbereitungsanlagen sowie Erzmahlsteine und Pochsteine. Es hat sich auch eine der wenigen ringförmigen Aufbereitungsanlagen erhalten.

In Laurion etwas westlich der Hütte nördlich vom Km 3 befuhren wir antike Baue, die im 19.Jh. aufgewältigt wurden. Das Stollenmundloch war wie an vielen anderen Stellen in Siedlungsnähe als Müllkippe genutzt. In Bergwerk gab es schöne Geologische Aufschlüsse, Aragonitkristalldrusen, Galenit, griechische Strecken und Abbaue sowie Stollenmauerung aus dem 19.Jh. zu sehen. Solch kleine Gruben, die keine Verbindung zu anderen Stollen oder Schächten haben sind für Mitteleuropäer zu warm. Es herrschen Temperaturen zwischen 20 und 25 °C. Grubenbereiche im Marmor sind dazu noch extrem trocken, so dass man mit Wanderschuhen gut besohlt ist. Wieder vor der Grube angekommen erklärte uns unserer Begleiter noch die Geologie der Lagerstätte.

Die 500 m weiter westlich gelegene Grube Esperanza werden wir uns am Dienstag ansehen.

Am Km 3 besichtigten wir den Marmorstollen, hier wird unter Tage Werkstein für Skulpturen abgebaut.

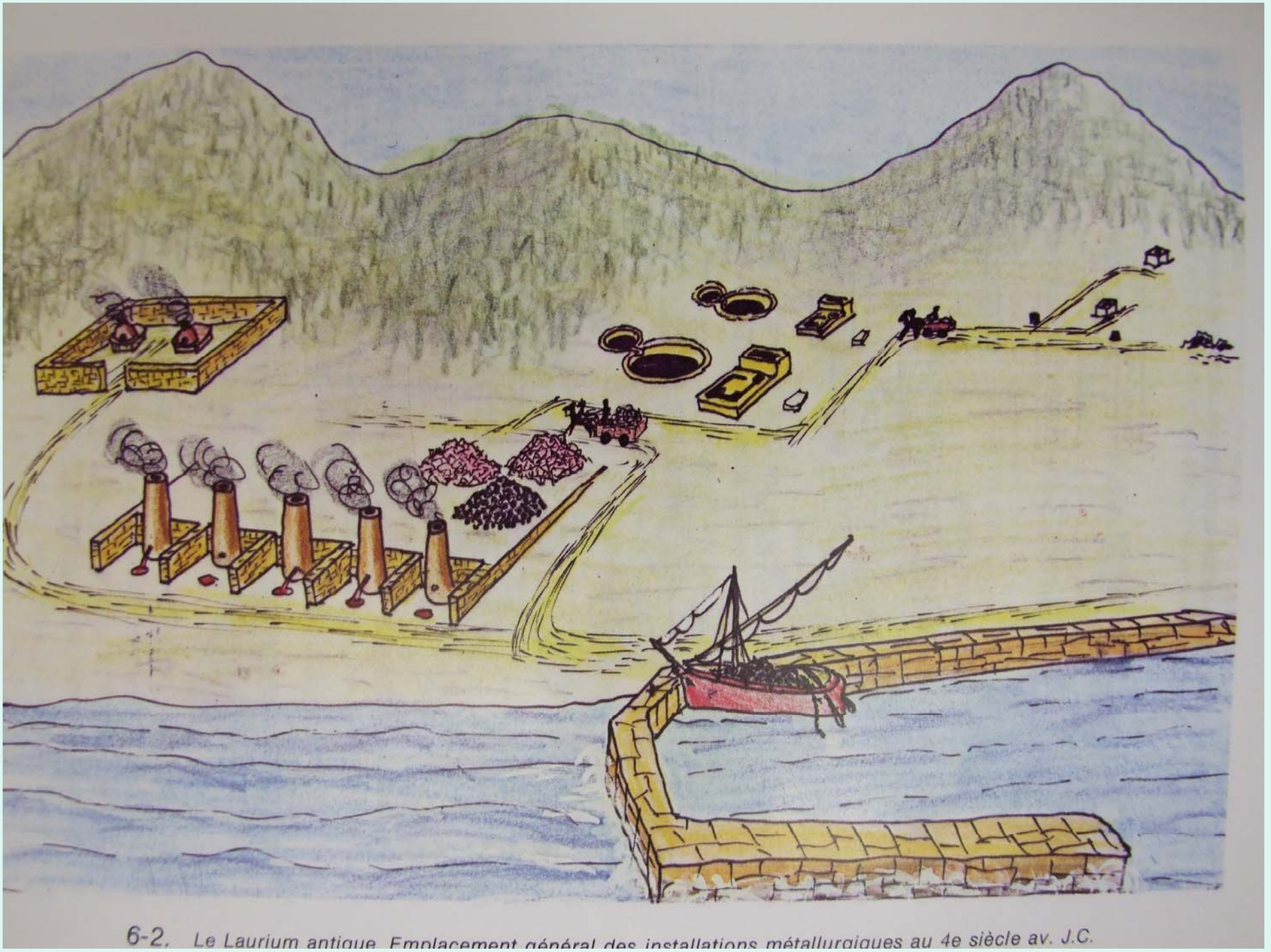
Die griechischen Abbaue im Hügel am Km 3 waren unser nächstes Ziel. Es haben sich schöne tagesnahe antike Strecken und Abbaue erhalten. Leider muss man vor dem Fotografieren erst den Müll der Mineraliensammler beiseite räumen. Hier befand sich eine der weltbesten Fundstellen für Annabergit Kristalle. Kleine Drusen waren leicht zu finden. Unser Führer hat beim nächsten Treff für jeden eine schöne Stufe mit hellgrünen Kristallen mitgebracht.

Entlang der Strasse Richtung Aghios Konstantinos liegt noch ein recht großer antiker? Wasserspeicher, den wir uns auch angesehen haben.

In Aghios Konstantinos fuhren wir zu den Tagesgebäuden des Serpieri Schachtes. Das Museum hatte geschlossen. Von hieraus fuhren wir eine Runde durch den Ort zum Einfahrstollen „Paron“, zum Hilarion Schacht und weiter nach Bertseco. Hier gibt es auch antike Aufbereitungs- und Verhüttungsruinen. Zurück Richtung Aghios Konstantinos schauten wir uns noch den Zugang zum Hilarion Stollen System an. Weiter ging es zum Chaos, einer mit 150 m Durchmesser und 50 m Tiefe recht große Doline. Von hier fuhren wir Richtung Cap Sunion. In der Nähe der Barbara Kirche hat uns unser Führer die Lage der dortigen Gruben gezeigt. Man hat auch einen sehr schönen Blick auf den Poseidontempel am Cap. Jetzt musste uns unser Führer verlassen, die Arbeit für den nächsten Tag vorbereiten. Wir fuhren zurück in Richtung Sureza. An der Dreifaltigkeitskirche gab es einen Tagebruch. 2 m von der Strasse entfernt, ca. 10 cm unter Schutt und verrosteten Schienen hatte sich ein antiker Saigerschacht aufgetan. Er hat einen quadratischen Querschnitt und ist ca. 100 m tief.

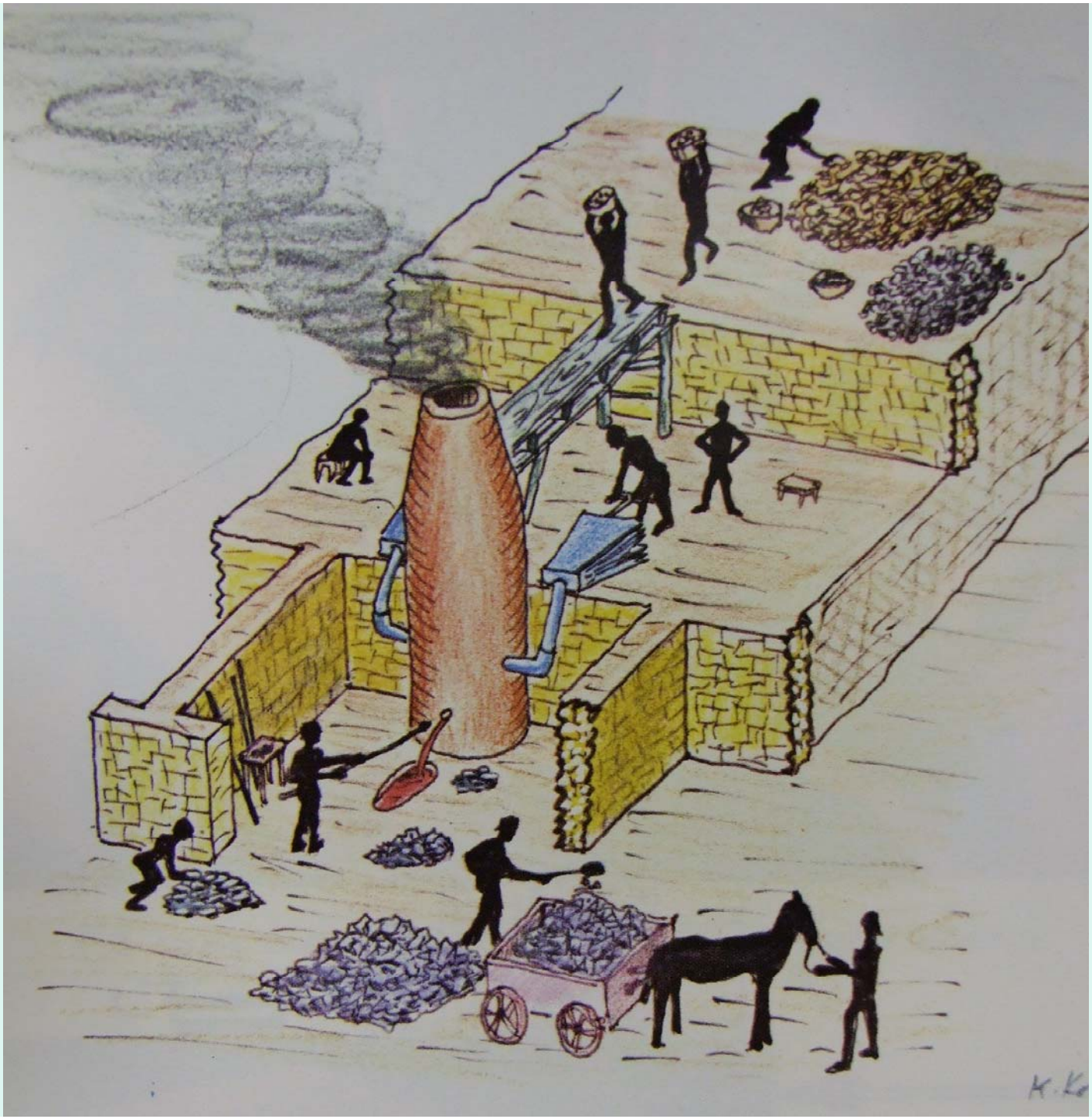
In Sureza war unser nächster Stopp. Hier besichtigten wir die Ruinen der ehemaligen Bergarbeitersiedlung. Zurück in Aghios Konstantinos fotografierten wir vom Sportplatz aus das Stadtzentrum mit dem Fördergerüst des Serpieri Schachtes. Die Rückfahrt ging heut über Cap Sunion, wo wir den Poseidontempel besichtigten. Abendessen war auch gleich in der Nähe, so dass wir in Athen nur noch Bier trinken mussten.

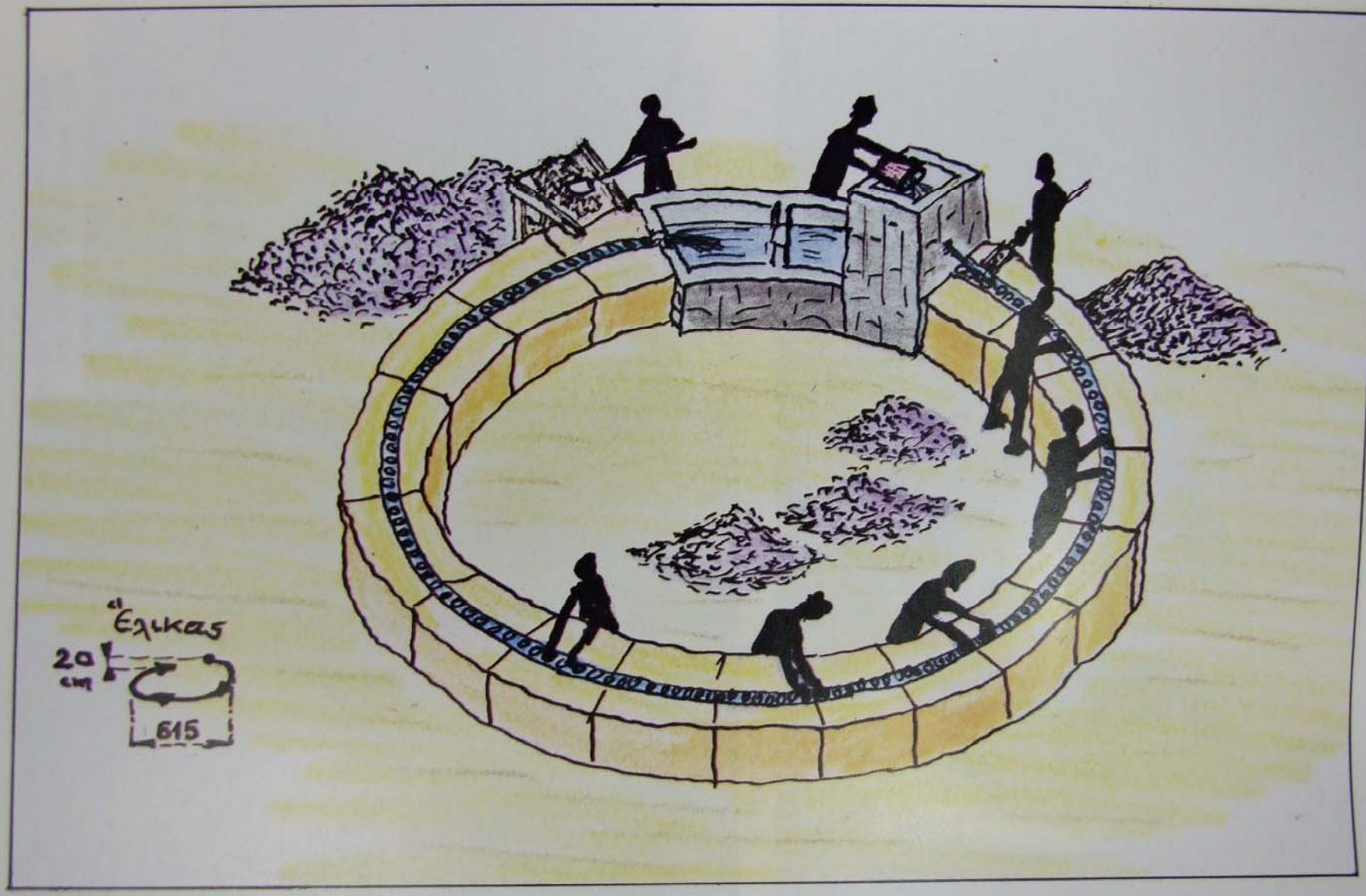
Ary archäologische Ausgrabungen



6-2. *Le Laurium antique. Emplacement général des installations métallurgiques au 4e siècle av. J.C.*

antiker Ofen zur Gewinnung silberhaltigen Blei‘s



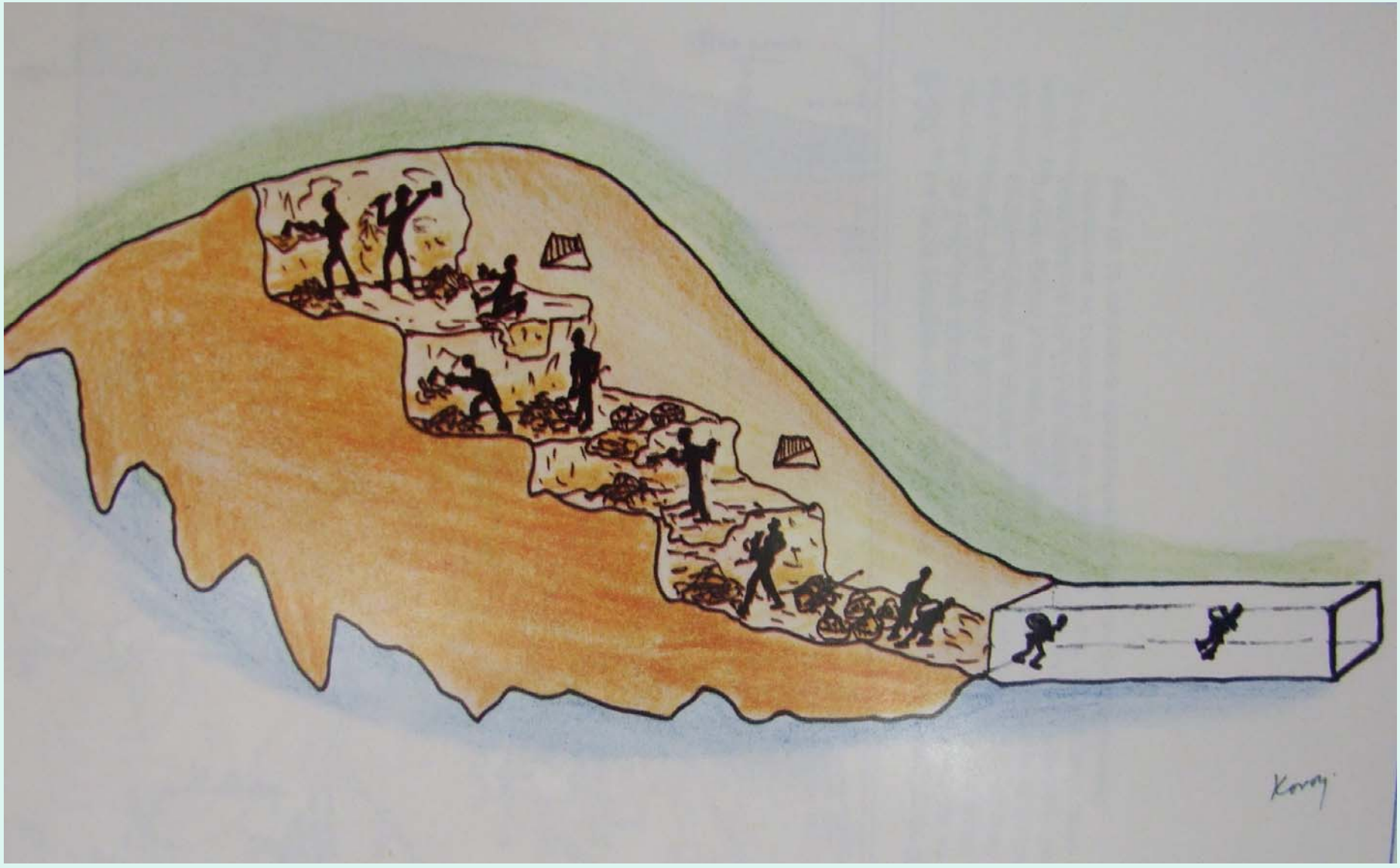


10-34. Représentation du travail de concentration à la laverie hélicoïdale de Démoliaki.

Minengebiet westlich von Laurion

antike Strecken und
große Drusen

antike Grubenbaue am Km3



Fußfessel

Annabergit

Doline „Chaos“ unweit von Aghios Konstantinos

Blick zum Cap Sunion mit dem Poseidontempel

Minen bei Sunion westlich St. Barbara

antiker Schacht bei Sureza

Bergarbeitersiedlung Sureza im Hintergrund Aghios Konstantinos

Cap Sunion

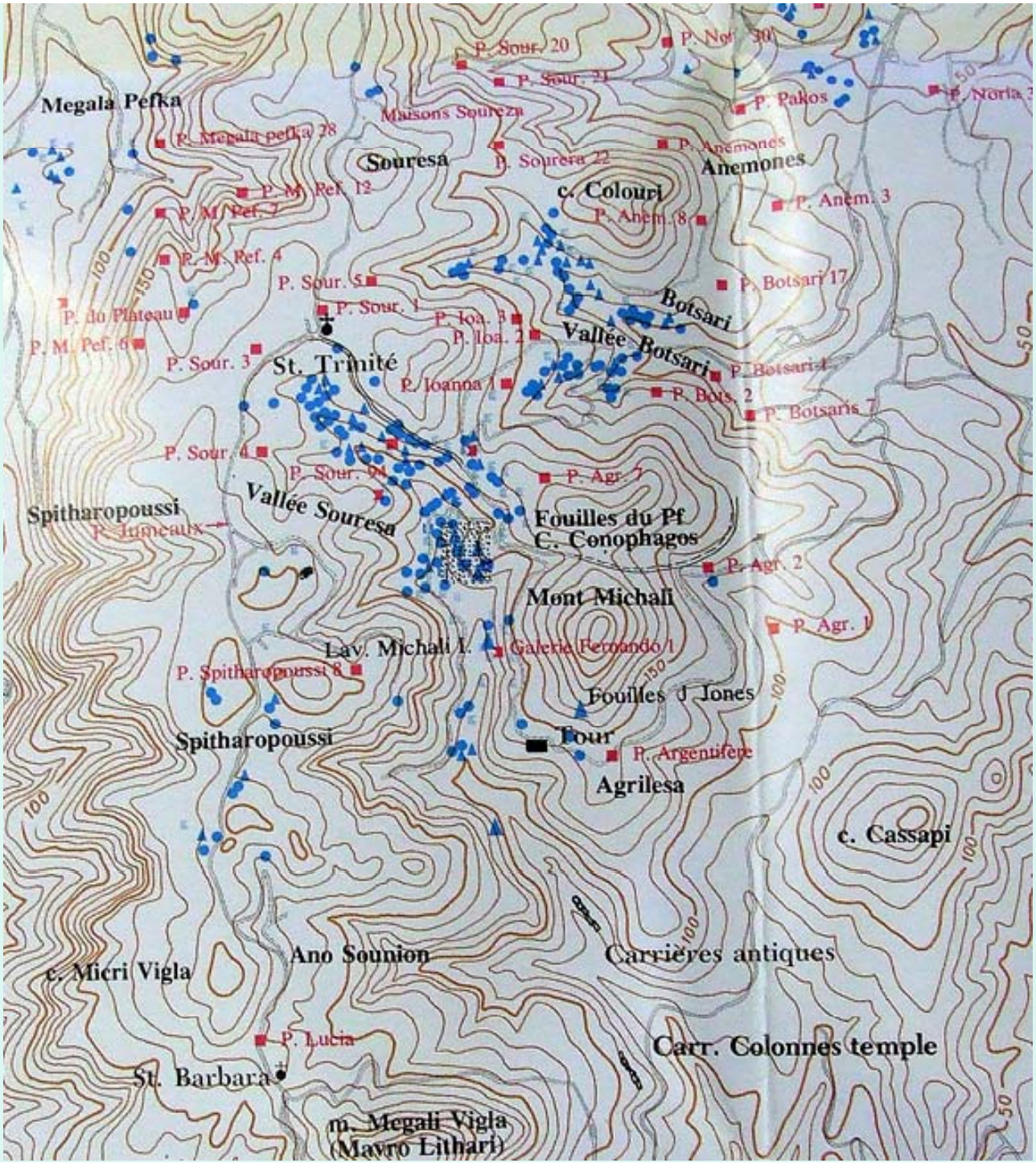
Dienstag 13. April

Heute stand Sureza mit seinen archäologischen Ausgrabungen auf dem Plan. Das gesamte Gelände ist eingezäunt und kann nach Absprache mit dem Archäologischen Museum in Laurion besichtigt werden. Hier wurden in den letzten Jahren einige antike Schächte und sehr viele Zisternen, Ruinen von Gebäuden und Erzaufbereitungen ausgegraben. In einer dieser Zisternen lauerte eine ca. 1 m lange Sandviper auf Beute. Ringsumher blühen viele bunte Kräuter und Blumen, ab und zu „rannte“ eine der vielen Schildkröten durchs Bild.

In der ehemaligen Bergarbeitersiedlung Sureza kann man auch den offenen Hauptschacht aus dem 19.Jh. besichtigen, wir konnten ihn am nächsten Tag auch unter Tage anschauen. Des Weiteren gibt es viele Halden, Erzbunker und natürlich auch Tagebaue und antike Stollen. Unterhalb der großen Halden liegt ein schwer zugängliches Gebiet mit hunderten antiken Zisternen und Aufbereitungen. Ein weiteres eingezäuntes Gebiet gehört zur Munitionsfabrik und sollte auf keinen Fall betreten werden.

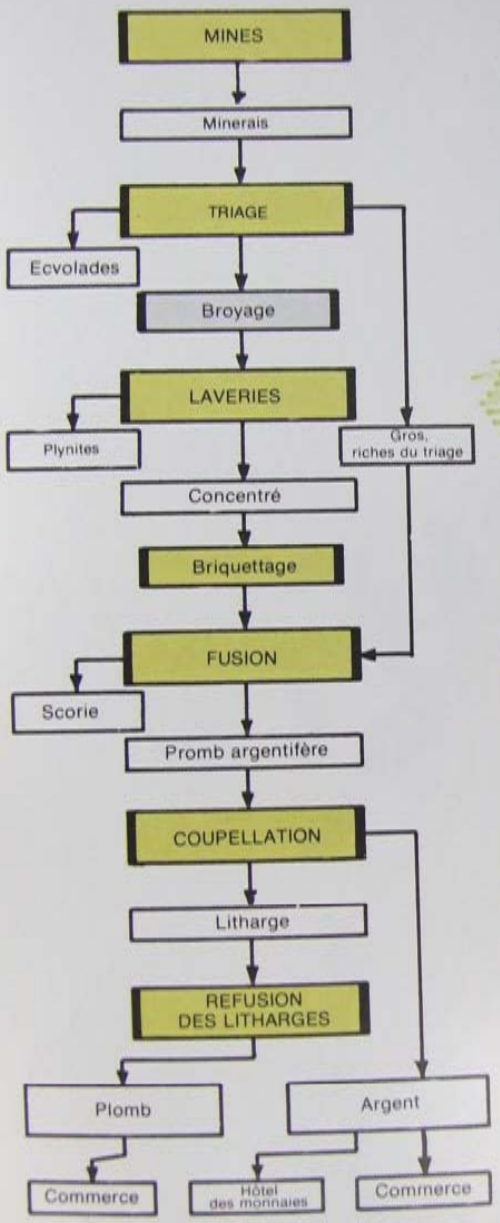
In Aghios Konstantinos konnten wir heut das Museum am Serpieri Schacht besichtigen. Es sind schöne Mineralstufen, Geleucht, Gezähe und einige Fotos aus der Betriebszeit sowie Grubenrisse ausgestellt. Zu unserem Glück gab es ein neues Buch zum Bergbau bei Kamareza zu kaufen. Es handelt von der Lagerstätte und enthält viele historische Fotos aus der letzten Betriebsperiode. Nach einem kurzen Stadtrundgang mit Besichtigung der Kirchen sowie einem Abstecher zur großen Senke mit den vielen Stollen am südlichen Rand der Stadt ging es weiter in Richtung Laurion zur Esperanza Mine. Vor dem Mundloch hat sich ein zweiteiliger Erzbunker erhalten. Der Stollen erschließt 3 kleine Abbaugebiete. Im hintersten Abbau konnten wir eine schöne Galenit Vererzung fotografieren, die in der letzten Bergbauperiode aufgeschlossen wurde. Hier fanden wir auch schöne Stufen mit cm großen Cerussit Kristallen. Im mittleren Abbau fanden sich neben Galenit, Zinkblende und Fluorit in den Unterwerksbauen große Drusen mit 5 cm großen braunen hochglänzenden Calcitskalenoedern. In einer diese Drusen wohnt eine Mäusefamilie, die sich auch fotografieren ließ. In kleinen Klüften und Drusen konnten wir bis cm große blaue Fluoritkristalle bergen. Im vordersten Abbau befinden sich die antiken Strecken mit sehr engem Profil. Diese folgen labyrinthartig den Karstvererzungen in die Tiefe. Beim herumkrabbeln schindet man sich immer wieder an den vielen Calcitkristallen, die die Stöße bedecken. Nach dieser schönen Fototour ging es zurück nach Aghios Konstantinos in die Bergbau

Taverne. Hier hängen historische Fotografien vom Bergwerk an den Wänden. Bedeutsam ist auch der Kühlschrank mit dem riesigen, lautstarken Agregat von ca.1900. Zum Abendbrot wählten wir gegrilltes Lamm, griechischen Salat, allerlei leckeren Vorspeisen, Pommes und Bier. Als Nachtisch gab es vom Wirt sehr feinen, nahrhaften Joghurt mit in Honig eingelegten Kirschen.

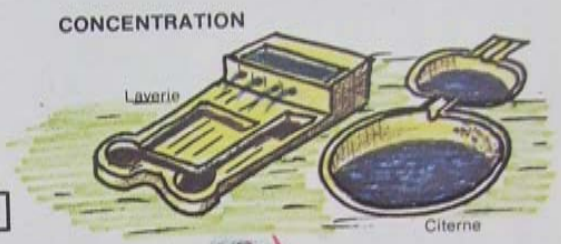

Megala Pefka
P. Megala pefka 28
P. M. Pef. 12
P. M. Pef. 7
P. M. Pef. 4
P. M. Pef. 6
P. du Plateau
Souresa
Maisons Soureza
P. Sour. 20
P. Sour. 21
P. Sourera 22
P. Sour. 5
P. Sour. 1
P. Sour. 3
St. Trinité
P. Sour. 4
P. Sour. 24
Spitharopoussi
P. Jumeaux
Vallée Souresa
P. Ioa. 3
P. Ioa. 2
P. Ioanna 1
P. Agr. 3
Fouilles du Pf
C. Conophagos
P. Agr. 2
Mont Michali
P. Agr. 1
Lav. Michali I.
Galeria Fernando I
P. Spitharopoussi 8
Spitharopoussi
Fouilles J Jones
Tour
P. Argentifere
Agrilesa
P. Nor. 30
P. Pakos
P. Norla 3
P. Anemones
Anemones
c. Colouri
P. Anem. 8
P. Anem. 3
P. Botsari 17
Botsari
Vallée Botsari
P. Botsari 4
P. Bots. 2
P. Botsaris 7
c. Cassapi
Carrières antiques
Carr. Colonnes temple
c. Micri Vigla
Ano Sounion
P. Lucia
St. Barbara
m. Megali Vigla
(Mavro Lithari)
100
150
50

antike Zisternen und Wäschen bei Sureza

LAVRIUM ANTIQUE DIAGRAMME GENERAL DU TRAITEMENT DE L' «ARGYRITE»

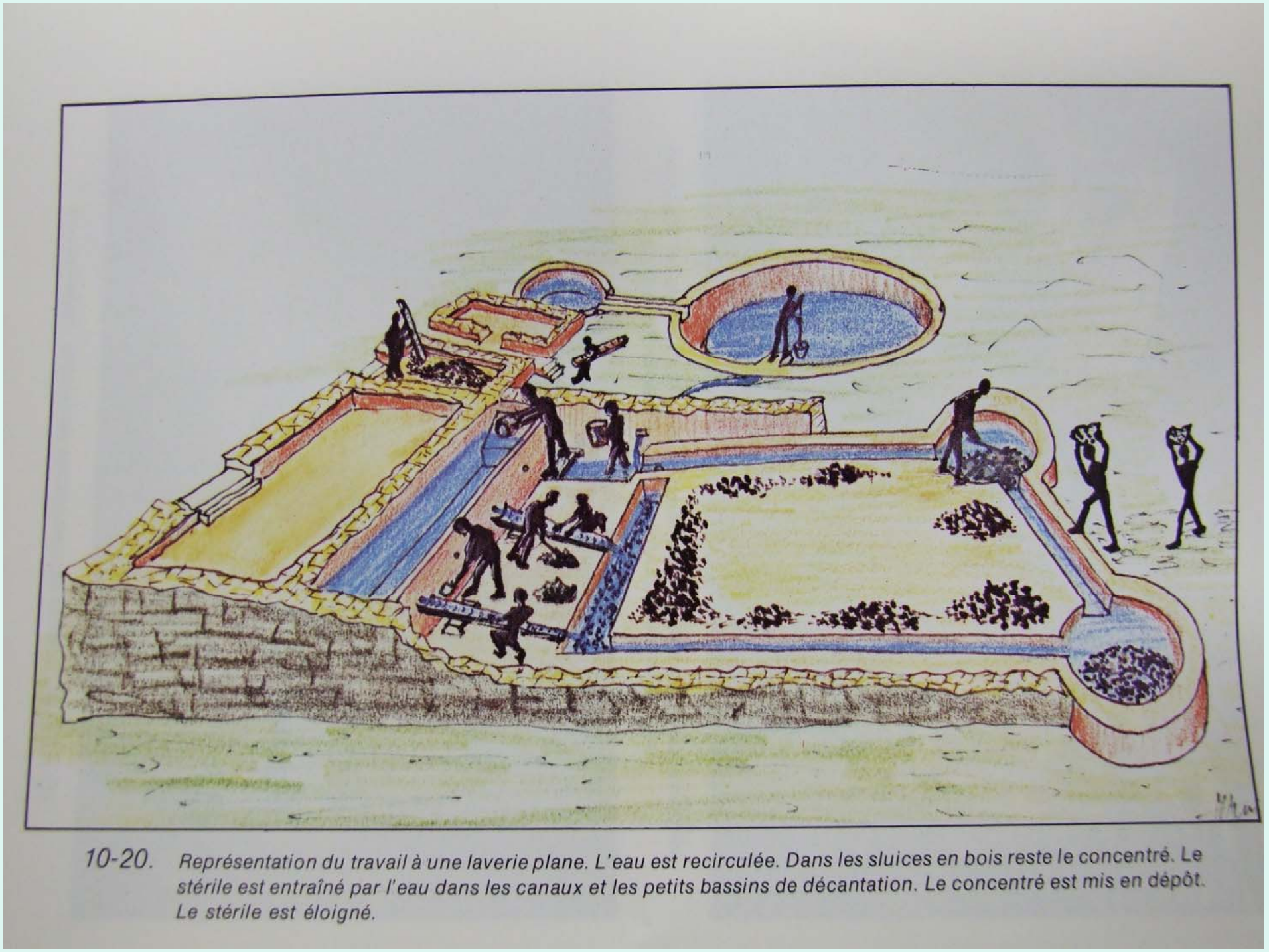


Minerais de plomb argentifère



antike Schächte bei Sureza

antike Wäsche und Schlammgräben



10-20. Représentation du travail à une laverie plane. L'eau est recirculée. Dans les sluices en bois reste le concentré. Le stérile est entraîné par l'eau dans les canaux et les petits bassins de décantation. Le concentré est mis en dépôt. Le stérile est éloigné.

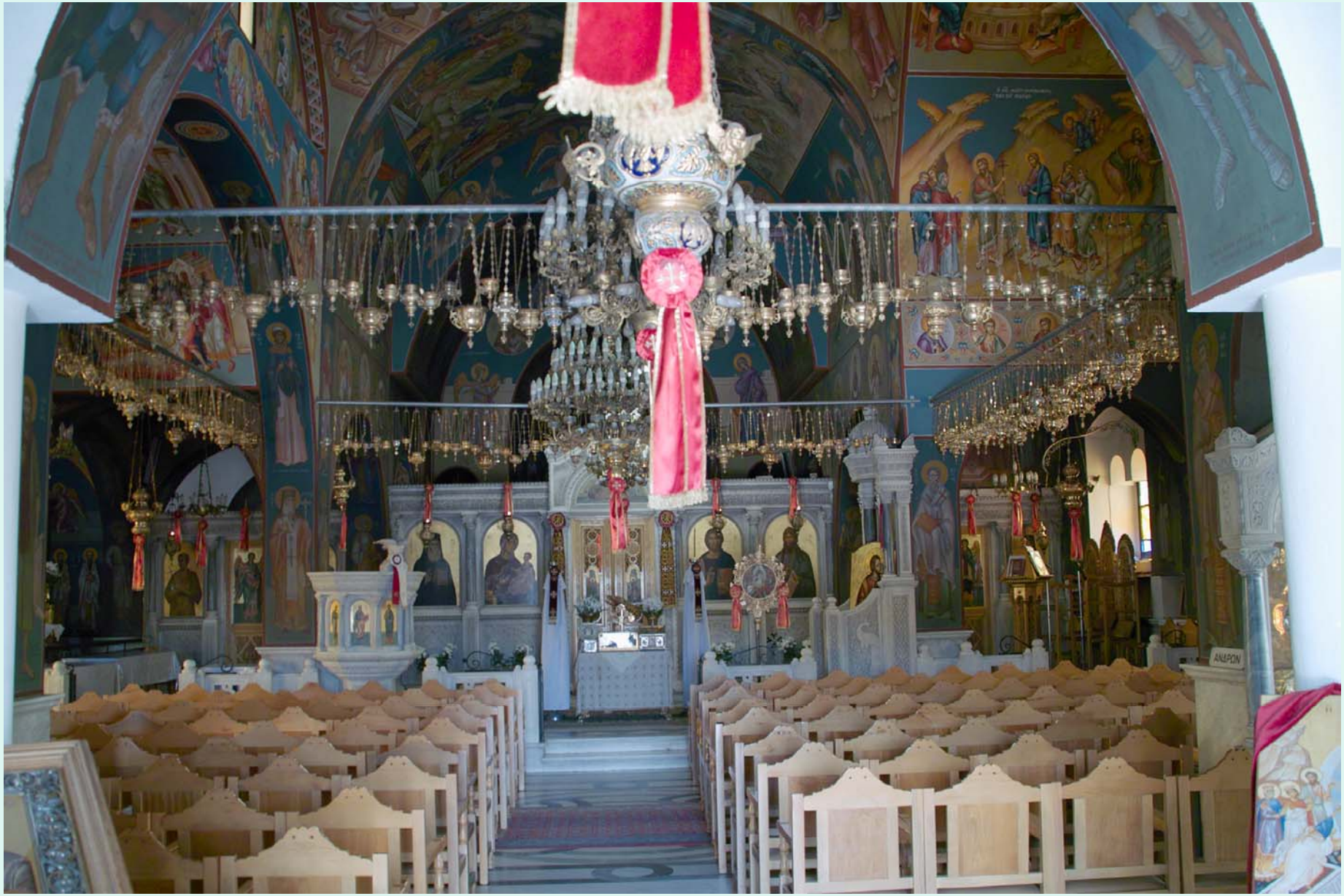
Sandviper

Erzmahlstein

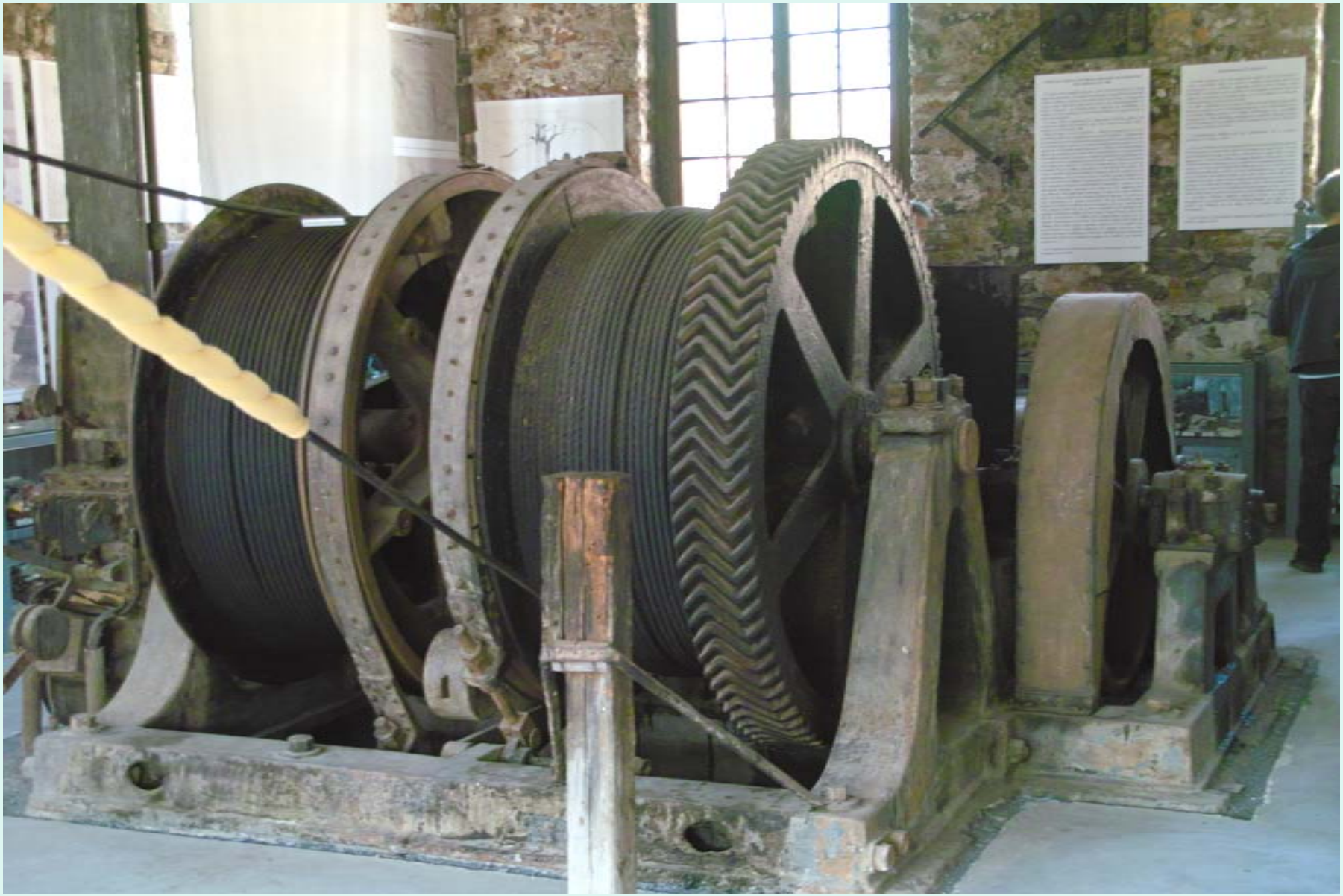
Sureza Hauptschacht Halden

das ganze Tal voller antiker Zisternen und Wäschen

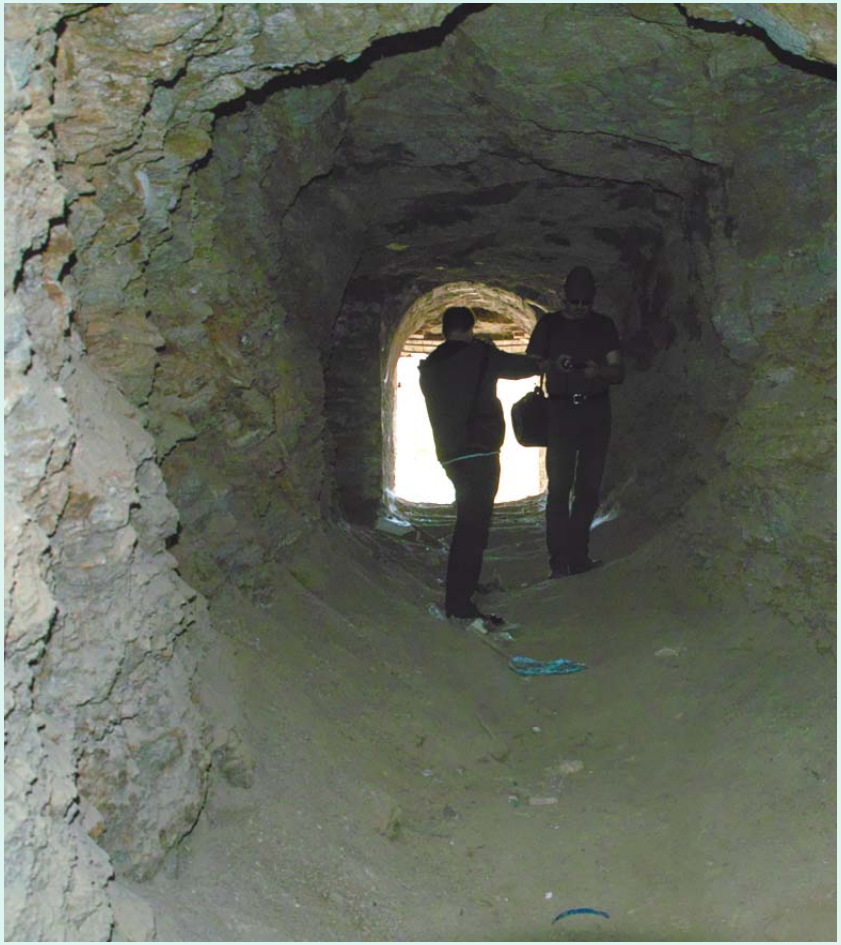
Aghios Konstantinos


ΑΝΔΡΩΝ

Serpieri Schacht mit Museum Weltkulturerbe



ehemaliges Einfahrhaus „Paron“



Esperanza Mine

Abbau auf Galenit aus den 50er Jahren

Die Druse mit der Maus

antike Abbaue und Strecken

Mittwoch 14. April

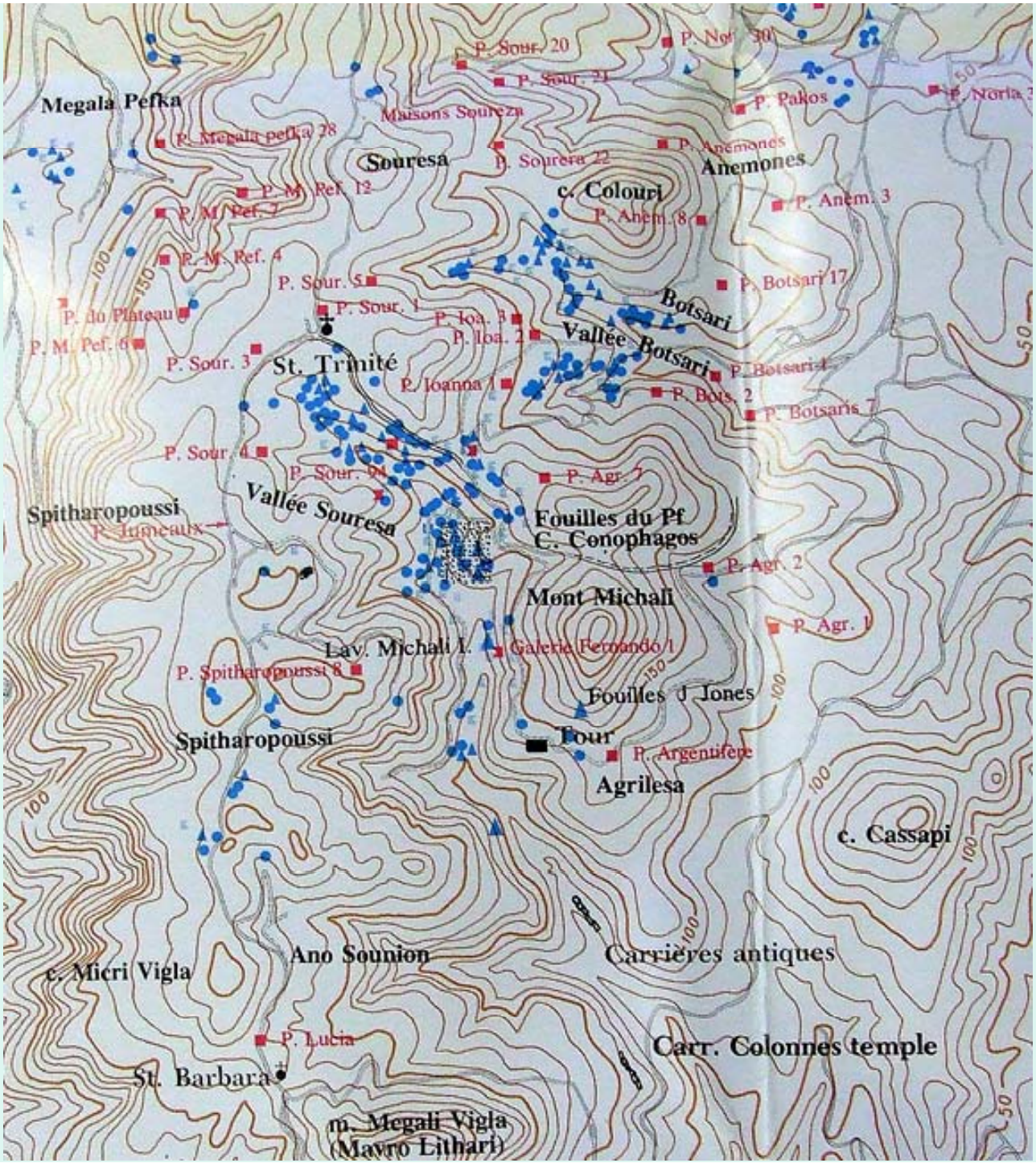
Heute sollte es den ganzen Tag nach unter Tage gehen. Dazu trafen wir uns mit unserem

Führer und fuhren als erstes nach Megala Pefka zum Stollen 28. In dessen Mundloch wächst immer noch der Feigenbaum. Vom Mundloch ging es leicht bergab vorbei an antiken Bauen bis zur großen Halle, einem ausgeerzten antiken Abbau im hydrothermalen Karst. Von hieraus nach links in westlicher Richtung bis zu den großen Abbauen auf den steil stehenden Erzgängen, wo man wahrscheinlich Galmei gewann.

Als zweites fotografierten wir die antiken Abbaue und Strecken im Bereich der großen Halle. Hier sind auch schöne weiße Versinterungen erhalten geblieben.

Von dort ging es in östlicher Richtung durch weitere antike Baue zu den Aragonitsintern. Zum Schluss liefen wir durch Stollen aus dem 19.Jh. durch den hier aufgeschlossenen Marmor bis unter Sureza zum verrollten Hauptschacht und fotografierten die hohen leeren Abbaue auf den Galmeierzgängen. Hier kann man noch schöne große Calcitkristalle finden.

Die nächste Station war die „Kamariza Mine“. Einfahrt war über den Hilarion Stollen zur zweiten und über treppenartige Fallorte zur dritten Sohle. In den Hohen Abbauen der sogenannten Adaminhalle wurde als erstes Fotografiert. Dann ging es weiter zum Hilarionschacht-füllort. Von dort fuhren wir durch allerlei Abbaue und bunt versinterte Strecken zum Serpieri Schacht. Hier ging es auf einer Treppe durch den Abbau hinauf zur zweiten Sohle und auf kürzestem Weg zur Christiana Mine. Die Abbaue im Bereich der Kupferkluft 132-er führen sehr viele farbintensive Sekundärmineralien, die neben den mülligen Hinterlassenschaften der Mineraliensammler auch zahlreich umherlagen. Unsere Befahrung ging von hier auf die erste Sohle, weiter durch Abbaue zum Serpieri Schacht, dann eine Treppe hinunter zur zweiten Sohle und zurück ins Hilarion Schachtgebiet. Hier schauten wir noch einige große Abbaue aus neuerer Zeit an , in denen Kupferkies anstand. Nach den letzten Fotos ging es hinauf zum Ausgang im Tagebau. Es war jetzt schon spät in der Nacht, so dass ein paar Bier als Abendbrot ausreichen mussten.


Megala Pefka
P. Megala pefka 28
P. M. Pef. 12
P. M. Pef. 7
P. M. Pef. 4
P. M. Pef. 6
P. du Plateau
Souresa
Maisons Soureza
P. Sour. 20
P. Sour. 21
P. Sourera 22
P. Sour. 5
P. Sour. 1
P. Sour. 3
St. Trinité
P. Sour. 4
P. Sour. 24
Spitharopoussi
P. Jumeaux
Vallée Souresa
P. Ioa. 3
P. Ioa. 2
P. Ioanna 1
P. Agr. 3
Fouilles du Pf
C. Conophagos
P. Agr. 2
Mont Michali
P. Agr. 1
Lav. Michali I.
Galeria Fernando I
P. Spitharopoussi 8
Spitharopoussi
Fouilles J Jones
Tour
P. Argentifere
Agrilesa
P. Nor. 30
P. Pakos
P. Norla 3
P. Anemones
Anemones
c. Colouri
P. Anem. 8
P. Anem. 3
P. Botsari 17
Botsari
Vallée Botsari
P. Botsari 4
P. Bots. 2
P. Botsaris 7
c. Cassapi
Carrières antiques
Carr. Colonnes temple
c. Micri Vigla
Ano Sounion
P. Lucia
St. Barbara
m. Megali Vigla
(Mavro Lithari)
100
150
50

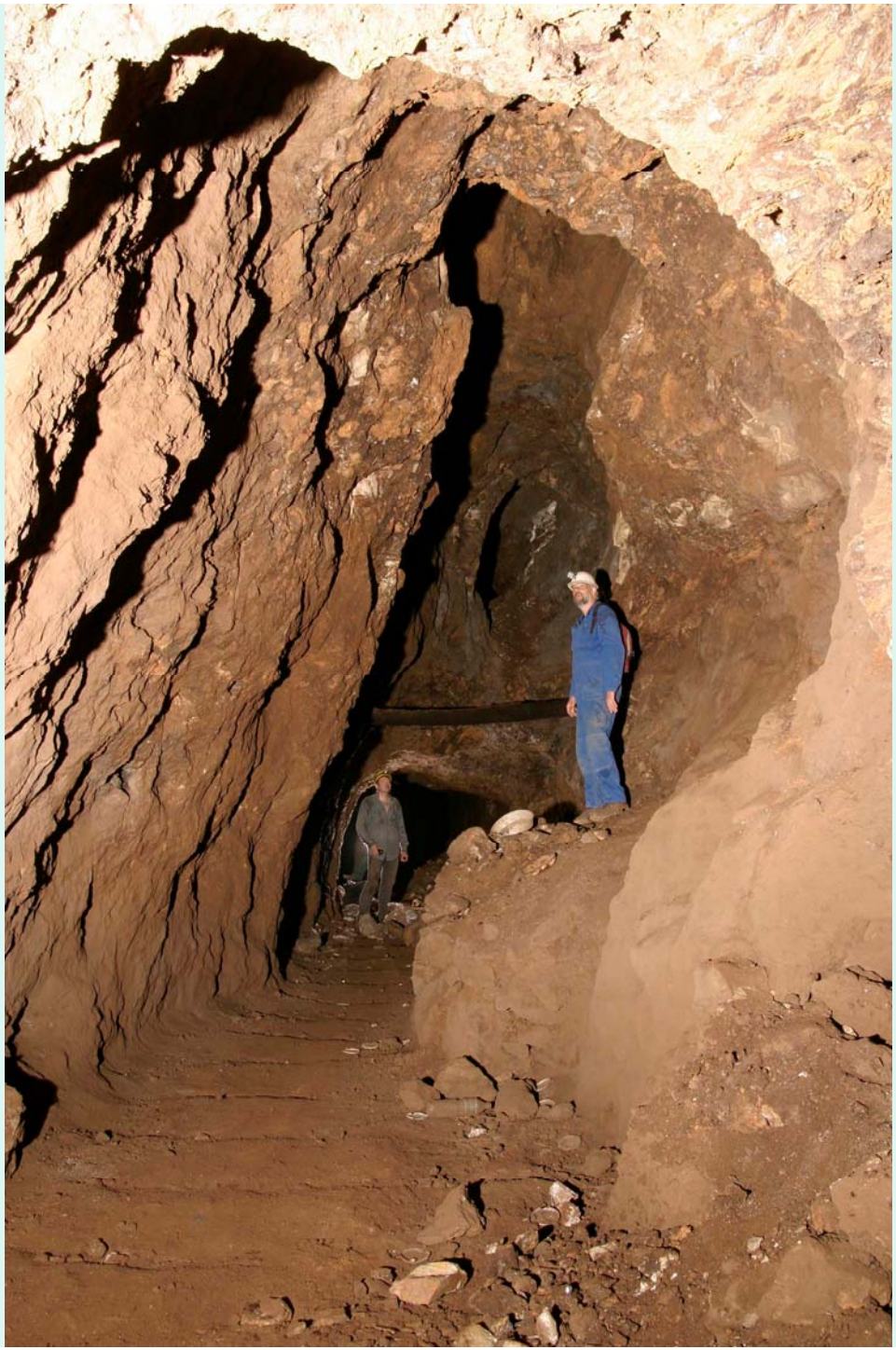
Megala Pefka Minengebiet mit Stollen 28 große Halden

westliche Abbaue

große Halle

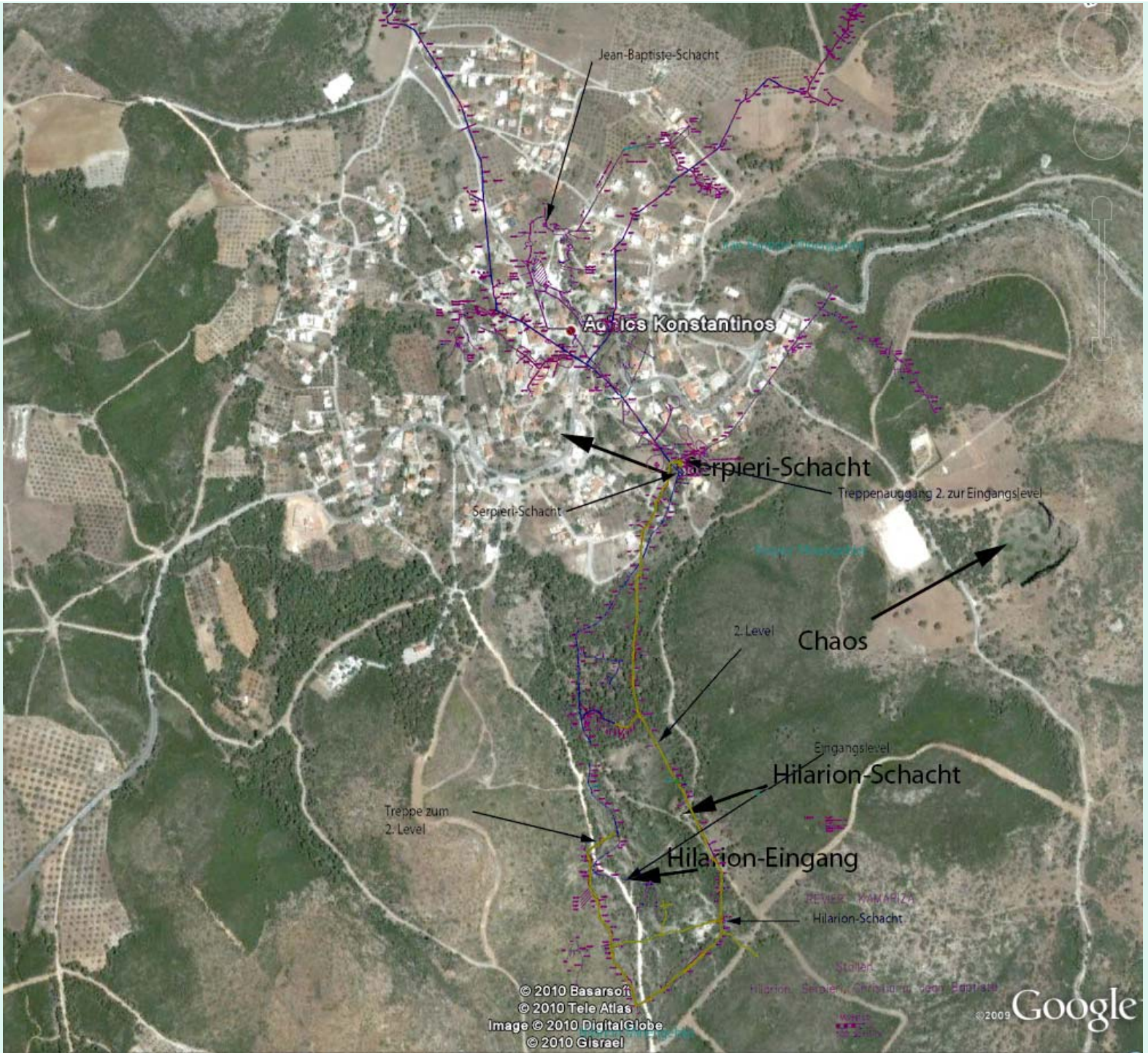
östliche Abbaue

1903
1904



unter Sureza am Hauptschacht

Kamariza große Mulde

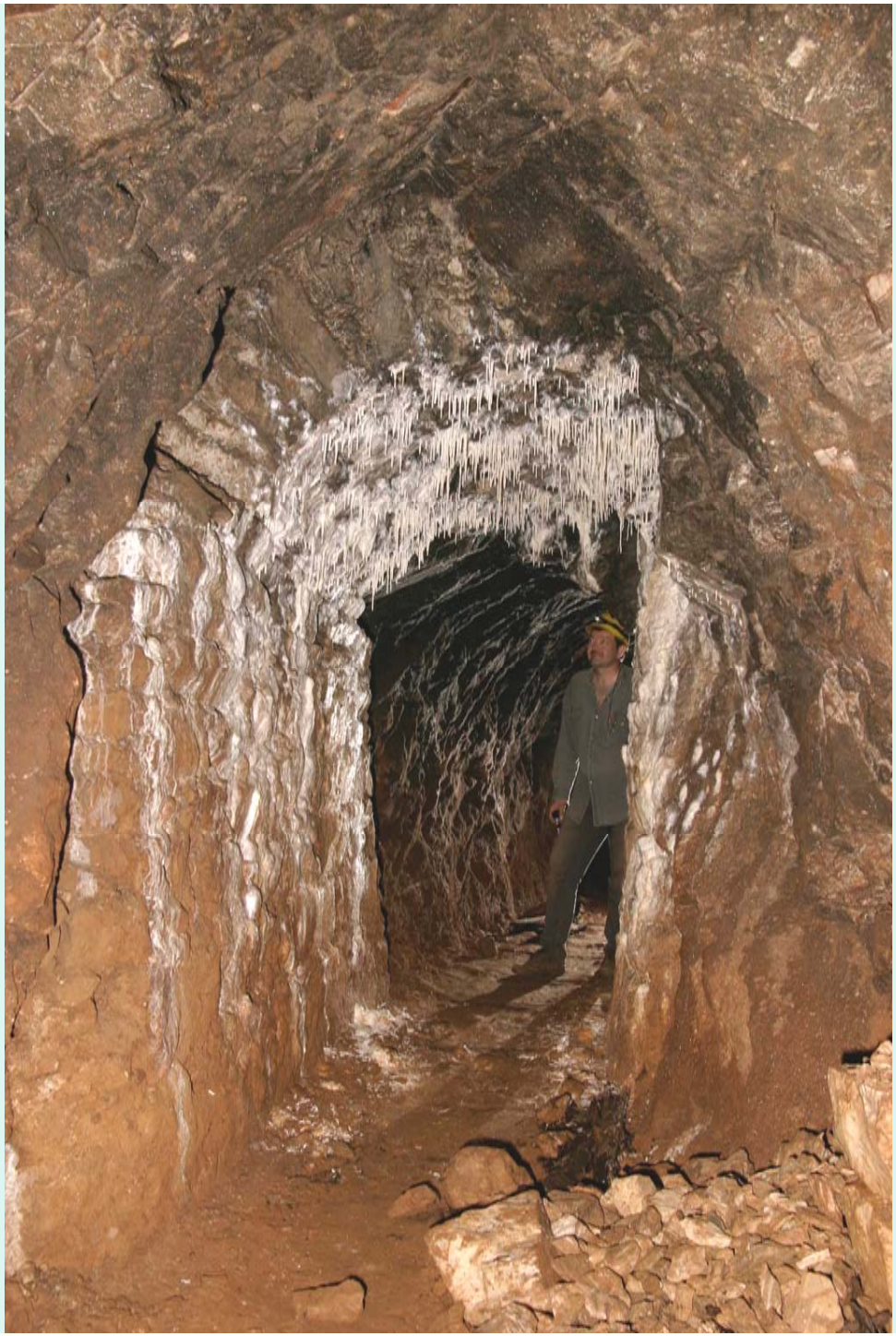

Jean-Baptiste-Schacht
Agios Konstantinos
Serpieri-Schacht
Treppenaufgang 2. zur Eingangslevel
Serpieri-Schacht
Chaos
2. Level
Eingangslevel
Hilarion-Schacht
Treppe zum
2. Level
Hilarion-Eingang
Hilarion-Schacht
© 2010 Basarsoft
© 2010 Tele Atlas
Image © 2010 DigitalGlobe
© 2010 Gisrael
©2009 Google

Zugang zum
Hilarion Systhem

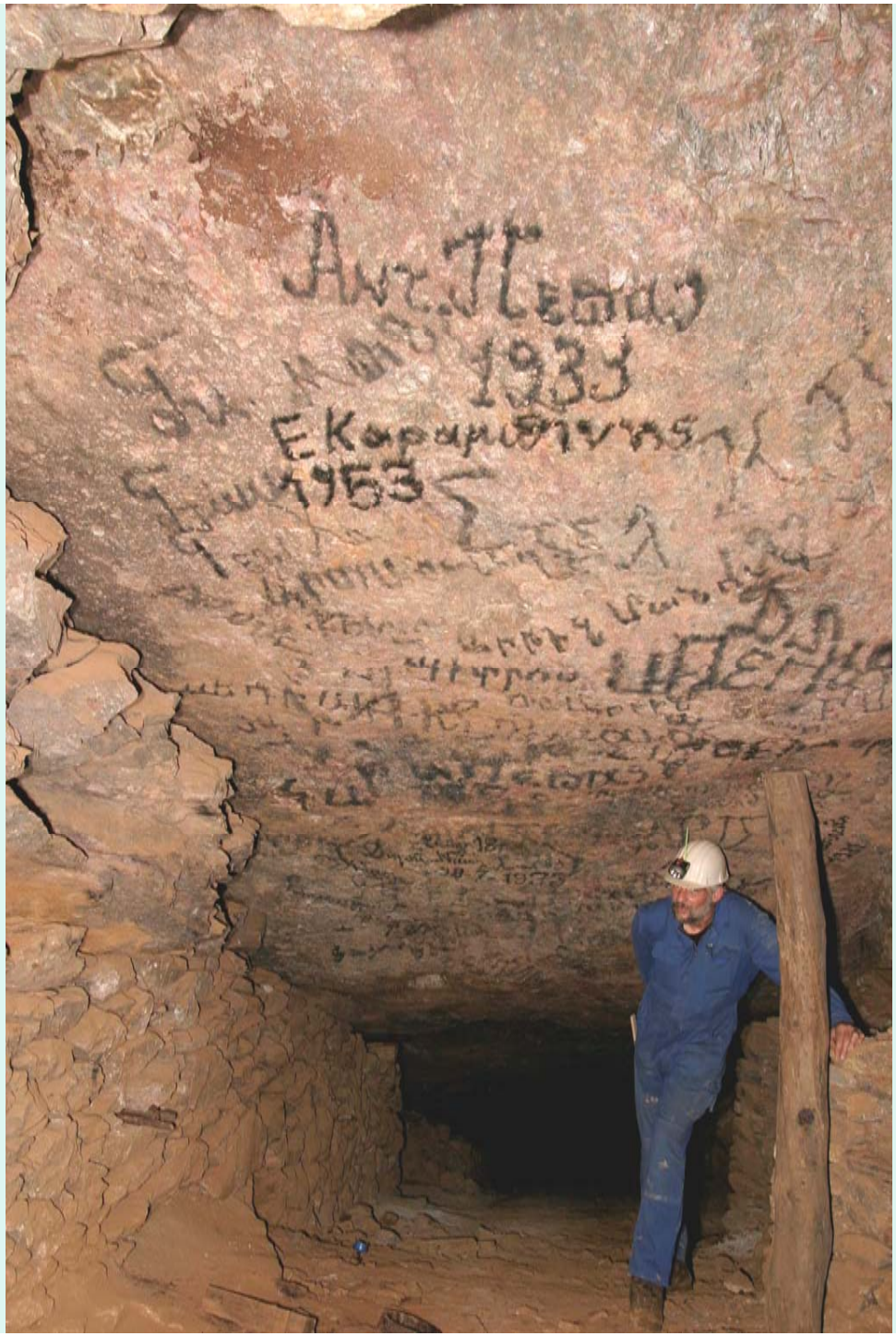
722 MT
ALTITUDE 81,70
1898

Abstieg zur 3.Sohle

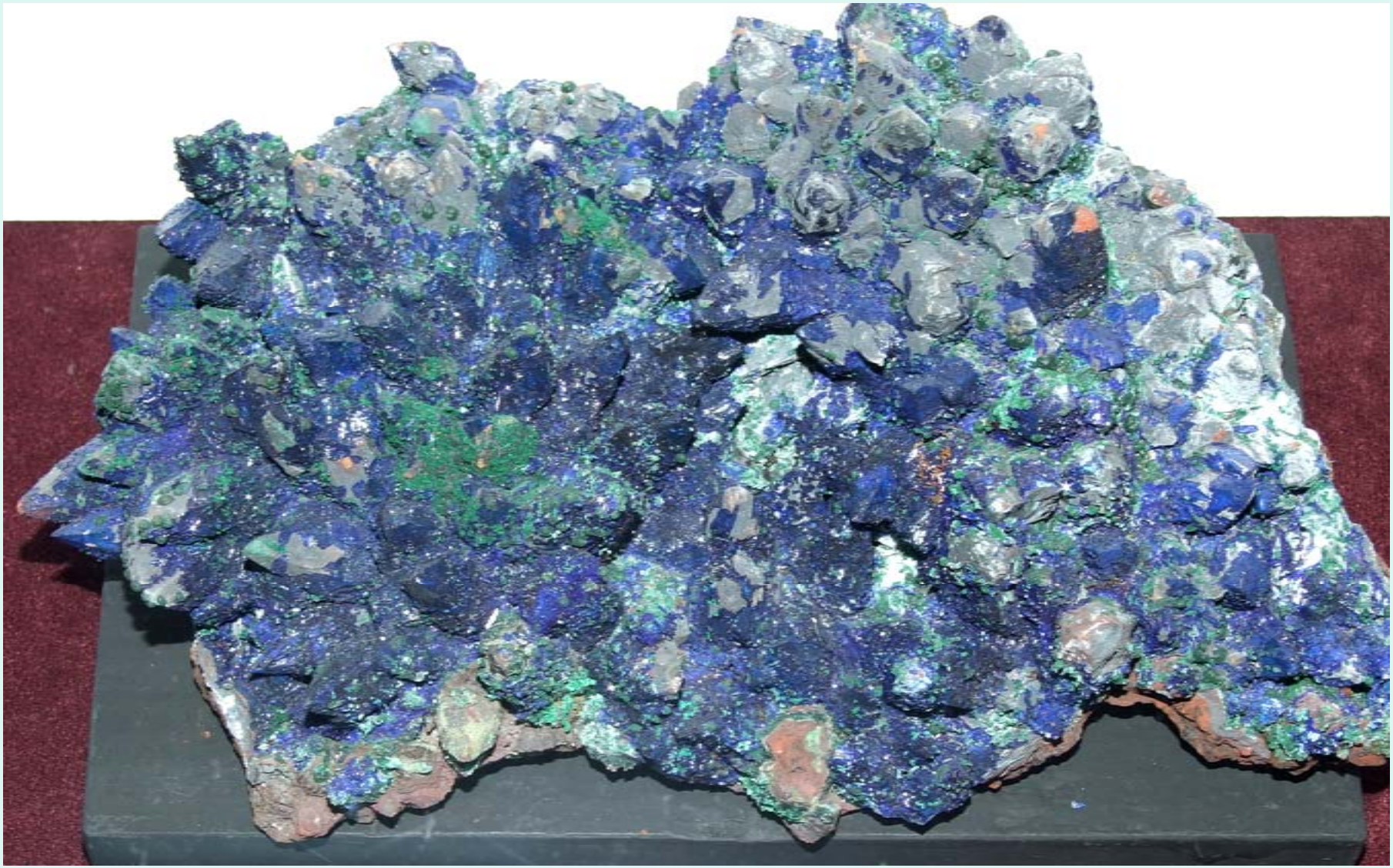
„Adaminhalle“



am Serpieri Schacht, Aufstieg zur 2.Sohle


1933
1953

Christiana Mine Bereich Abbau 132



Serpieri Schacht Füllort 2.Sohle

Abbau mit Kupferkies

Donnerstag 15. April

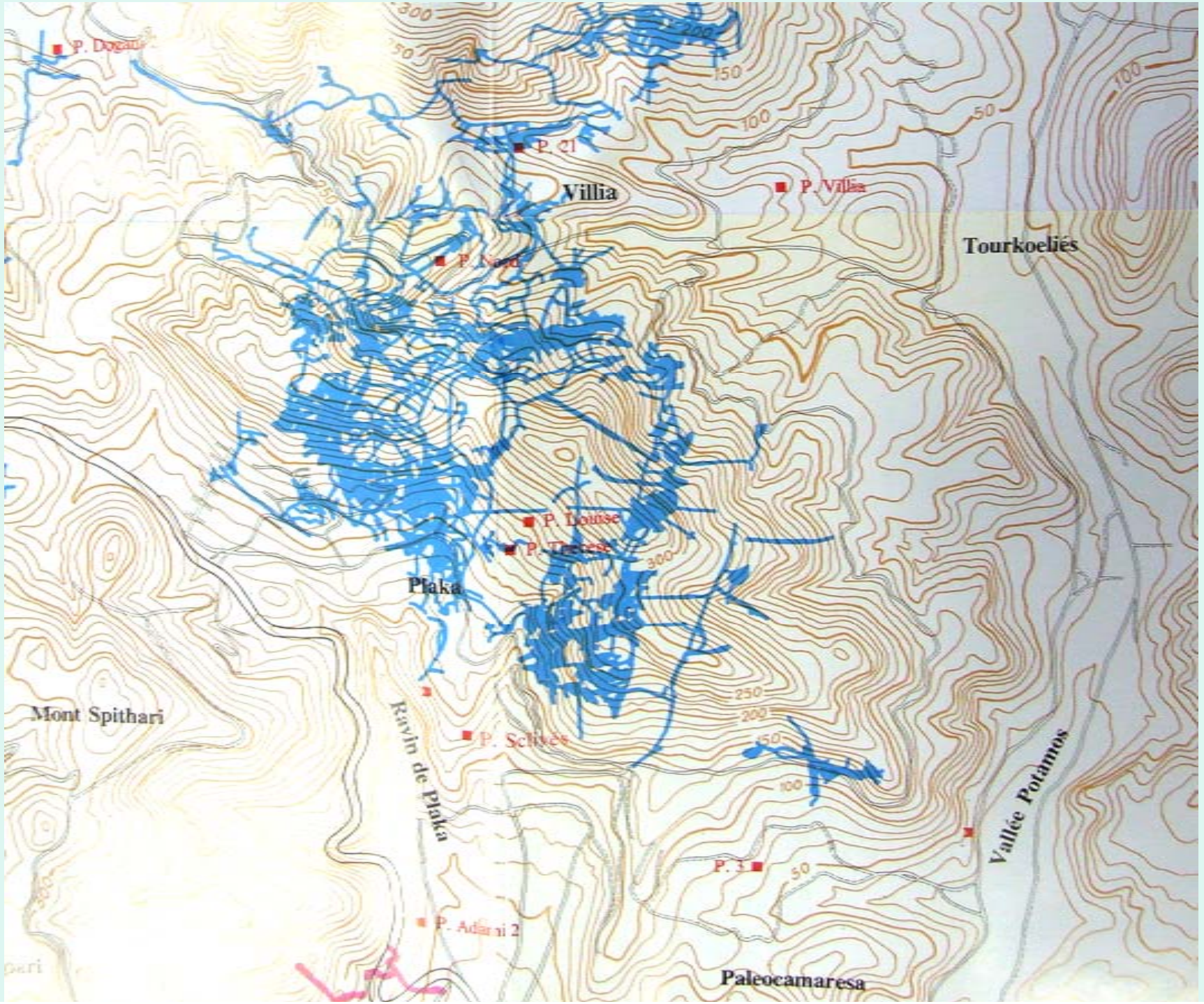
Heute fuhren wir ins Bergbaugebiet von Plaka und Vilia. In Plaka wollten wir noch einige Übersichtsaufnahmen mit den Schächten und Halden machen. Wir fuhren den Weg von Plaka nach Vilia quer über den Berg zum Nordschacht. Er war einer der letzten modernen Hauptschächte. Auf der Halde haben sich das Fördergerüst und die Tagesgebäude mit Fördermaschine und Kompressor erhalten. Einen Stollen gibt es auch, dieser hat sogar etwas Wetterzug am Mundloch. Von hier fuhren wir weiter bergab bis zum Mundloch von Stollen 118, der mit dem 80er Stollen in Verbindung steht. Die Tafel über dem Mundloch war schon geraubt.

Weiter ging es nach Demoliaki, die Ringaufbereitung bei Sonnenlicht fotografieren. Es gibt in dem Gelände auch einige große antike Zisternen, Wassergräben und normale Aufbereitungsreste sowie viele kleine Halden.

Mittagessen gab es heut in Laurion am Hafen. Wir bestellten gegrillte Sprotten und Krakenarme mit Salat, Brot, Bier und griechischen Cafe.

Die nächsten Stationen waren die Halden und Tagebaue um die St. Barbara Kirche bei Sounion. Als erstes erkundeten wir den Tagebau der Exi-Mine und die dazugehörigen Stollen und Halden. Danach liefen wir weiter zur Maria Mine. Hier gibt es neben kleinen Tagebauen und Stollen auch viele Zisternen für Brauch- und Trinkwasser. In der Maria Mine gibt es neben neueren Abbauen auf Fluorit auch ein weitläufiges antikes Bergwerk. An den gegenüberliegenden Hängen kann man Halden der antiken Marmorsteinbrüche sehen. Aus diesen soll das Material für Poseidons Tempel stammen. Zum Einfahren sind wir dann nicht mehr gekommen.

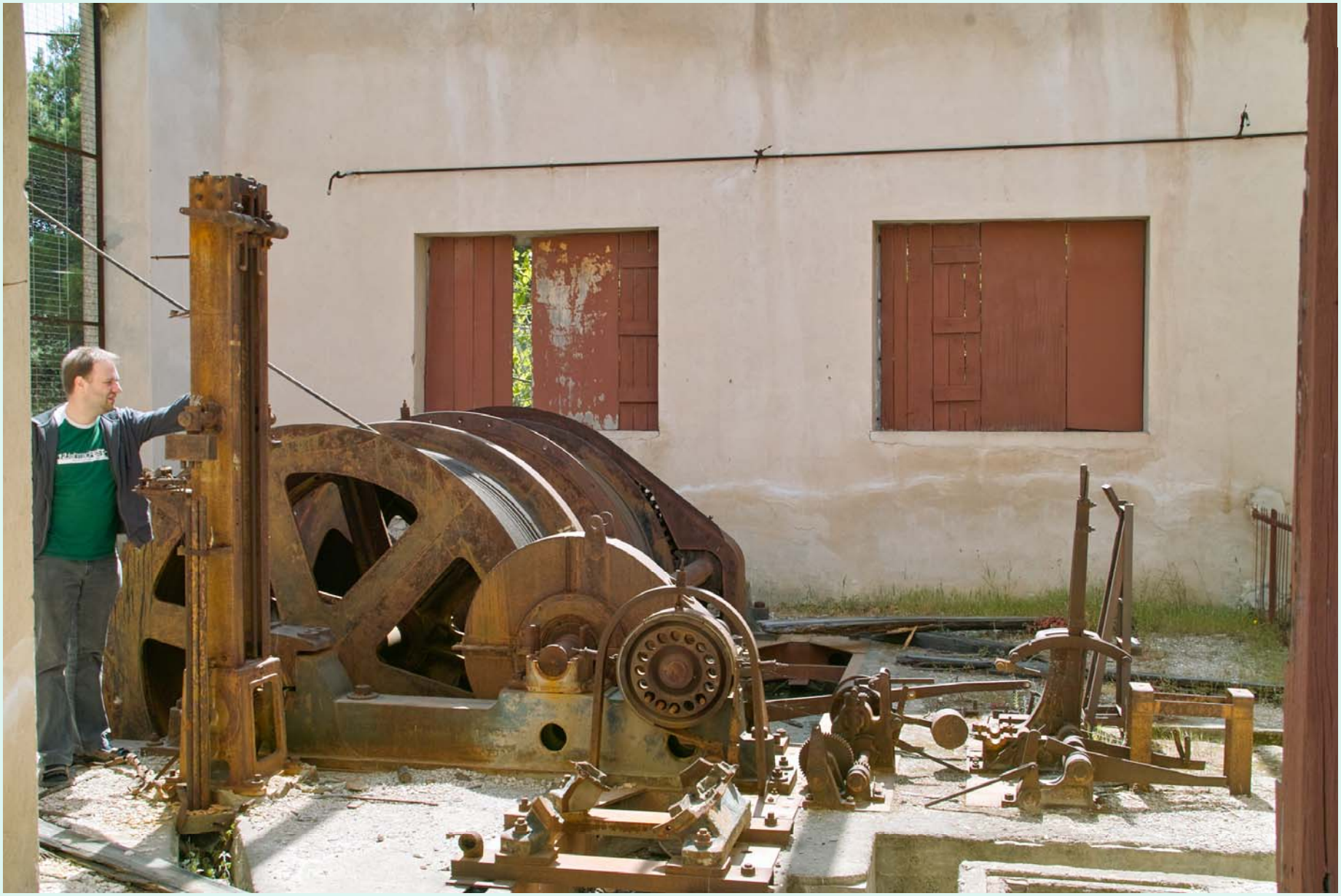
Also ging es zurück ins Hotel und dann in die Stadt zum Abendessen.


P. Dogeais
P. 21
Villia
P. Villia
Tourkoeliés
P. Louise
Plaka
Mont Spithari
Ravin de Plaka
P. Schivés
Vallée Potamos
P. 3
P. Adarni 2
Paleocamaresa

Plaka Stollen 80

Nord Schacht

antike Baue oberhalb vom Nordschacht



Haldenlandschaft bei Vilia re. Stollen 118

Deoliakis

Laurion Fischerhafen

Halden Exi Mine

Tagebau Exi Mine im Hintergrund Halden Maria Mine

antike Marmor Steinbrüche

Freitag 16. April

Heute stand Kultur ganz oben auf dem Programm. Wir fuhren für 1,-€ mit der Straßenbahn in das Zentrum von Athen. Als erstes wurde der Berg mit der St. Georg Kirche erstiegen. Von hier oben hat man den besten Blick auf Athen und die Akropolis. Die Zweite Station war die Altstadt mit den historischen Gebäuden, Ausgrabungen und den Touri-Tavernen. Jetzt ging es hinauf zur Akropolis. Kostet 12,-€ pro Person, beinhaltet die wichtigsten Museen und gilt für 4 Tage. Trotz der Hitze, war hier oben ziemlich viel Gedränge. Einige Tempel werden gerade Restauriert, so dass überall Baugeräte im Wege stehen. Von hier oben kann man die anderen Theater und Tempel, sowie das neue Archäologische Museum sehen. Nach unserem Rundgang ging es zurück in die Altstadt, fein Mittag essen und trinken. Dann noch ein paar Runden durch die Gassen und Geschäfte. Zum Schluss genehmigten wir uns eine Bierpause mit Zigarren vom Fidel, die hatte Lutz mitgebracht. Vom Zeus Tempel fuhren wir mit der Straßenbahn zurück nach Glyfada.

YES!

ΧΑΝΔΡΕ
1
1
1
Shoes

Samstag 17. April

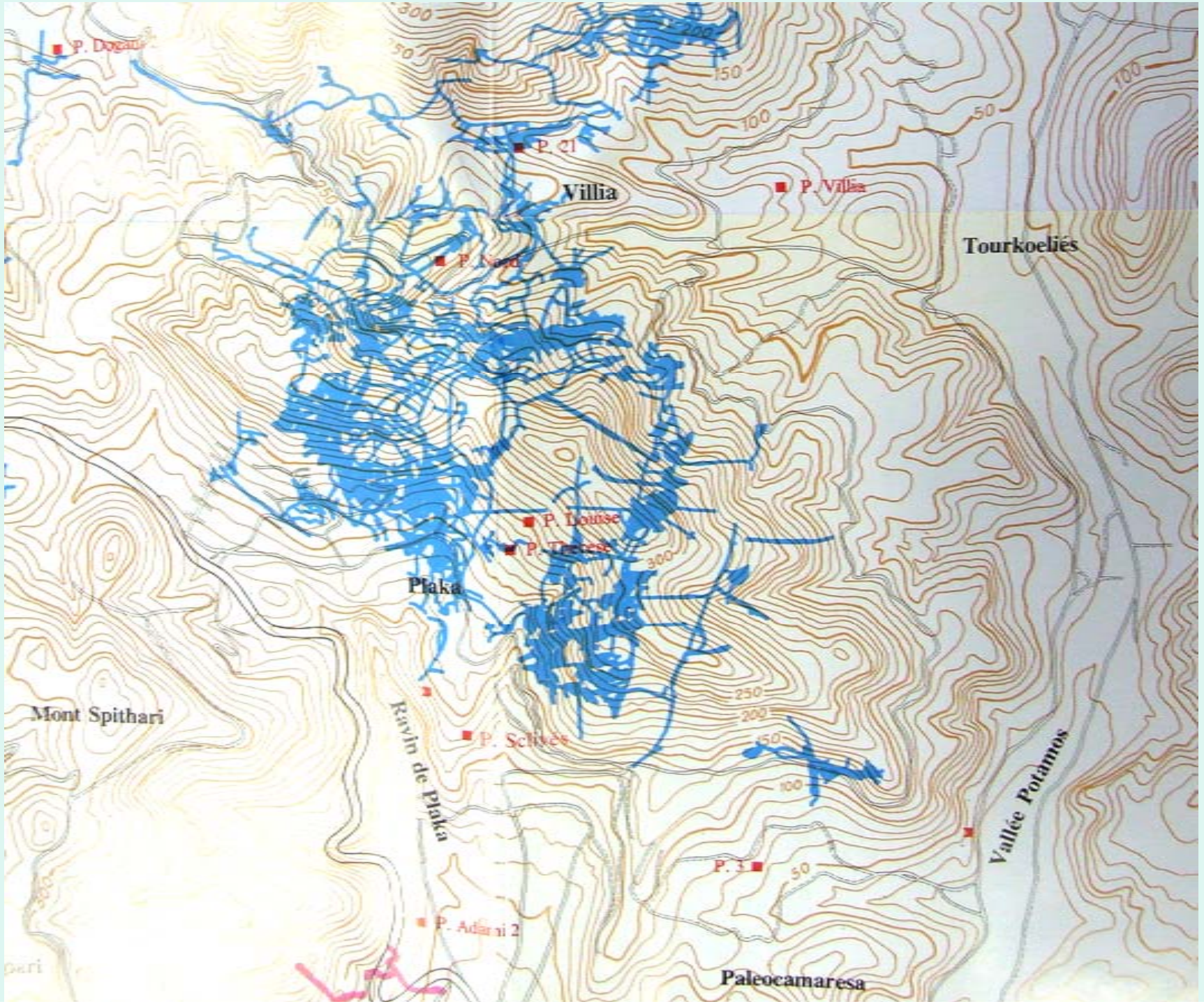
Heute ist wieder Befahrungstag mit unseren beiden Bekannten. Erste Station war der Stollen 118 in Vilia. Dieser führt fallend in Richtung Nord Schacht und endet auf dem Niveau vom Hauptstollen 80, der aus Plaka kommt. In den oberen Bauen im Kontakt liegen Kammerpfeilerbaue. Hier kann man auch an einigen Stellen Scherbenkobalt finden. Die neueren etwas tiefer liegenden bis 5 m hohen Abbaue sind in einer Brekzie aus Marmor und anderen Gesteinen sowie massiven Pb- und Zn- Erzen aufgefahren.

Die oberen, etwas älteren Baue im Kontaktbereich, erschließen über Steigorte auch den hydrothermalen Karst, wo sich die Baue der antiken Bergleute befinden. Hier wurden von den Sammlern die blauen Aragonite gewonnen. Nachdem wir etliches fotografiert hatten ging es zurück zum Mundloch und dann mit den Autos weiter zum Barytstollen. Es ist eine kleine Bergbauanlage, oder eher eine Höhle, die sehr schön den hydrothermalen Karst zeigt. In den ausgelaugten Kuppeln befinden sich tausende Gipskristalle und an einigen Stellen schöne verschiedenfarbige Baryte.

Abschied von unseren beiden Begleitern wurde in der Fischertaverne in Laurion genommen. Bei ein paar Bier und etwas zu Essen wurde gefachsimpelt und die Adressen ausgetauscht.

Auf dem Rückweg nach Athen fuhren wir zum Flughafen. Unsere Flüge könnten am Dienstag gehen??!!

Im Hotel gab es für das Dilemma am Sonntag das versprochene Dinner und für je zwei Personen eine Flasche Wein. Hätten wir lieber den Abend in einer der Minen verbracht…


P. Dogeais
P. 21
Villia
P. Villia
Tourkoeliés
P. Louise
Plaka
Mont Spithari
Ravin de Plaka
P. Schivés
Vallée Potamos
P. 3
P. Adarni 2
Paleocamaresa

Stollen 118 bei Vilia

Abbaue auf Blei- und Zinkerze in der Brekzie

Aragonit

Baryt-Stollen bei Vilia

Sonntag 18. April

Heute wäre unser Rückflug gewesen, aber die verbrannten Milliarden aus Island kamen gerade als Aschewolke nach Europa zurück. Wir hatten uns entschieden mit der Bahn über den Balkan nach Hause zufahren.

Zum einen weil niemand sagen konnte wann wieder Flugzeuge fliegen werden und zum anderen weil die Hotelzimmerpreise täglich anstiegen. Also fuhren wir nach Thessaloniki. Gegen 18.00 Uhr am Flughafen, schnell die Leihwagen abgeben. Dann noch mal kurz zum Schalter der Lufthansa, dort gab es aber keine gescheite Auskunft. Das ersparte uns Übergepäckkosten.

Vom Flughafen fuhren wir mit dem Bus zum Hauptbahnhof, Fahrkarten kaufen und bis 0.28 Uhr auf den Balkanexpress nach Budapest warten. Zum Glück sind in Griechenland die gastronomischen Einrichtungen in den Bahnhöfen bis 24.00 Uhr geöffnet, so dass uns die Zeit nicht zu lang wurde. Unser Zug bestand bis Sofia aus einer Diesellok und 3 Anhängern, ein rumänischer Schlafwagen, ein bulgarischer Liegewagen und einer mit Sitzplätzen. Wir haben zwei Abteile im rumänischen Schlafwagen in Beschlag genommen. Der Zugbegleiter war sehr freundlich und hat für uns bei einem Kollegen die Plätze von Bukarest nach Budapest reserviert. Da man uns in Thessaloniki nur eine Fahrkarte bis Bukarest verkaufen wollte, haben wir die weiteren von Grenze zu Grenze im Zug kaufen können. Je weiter man nach Zentraleuropa kommt, desto teurer wird es.

Die Fahrt durch Bulgarien war sehr langwierig, da wir auf dem maroden Schienenetz nur mit 60 km/h fuhren. Das ganze Land scheint in den letzten 20 Jahren nur verkommen zu sein. Nirgends wird renoviert oder gar neugebaut. Rings um Sofia reichen die Müllhalden von den Ortschaften bis in die Flüsse, ein schrecklicher Anblick.

In Sofia wurde ein Zug aus Istanbul angehängt, jetzt gibt es ein Bordrestaurant und klimatisierte Wagons. Die Fahrt durch Rumänien verlief relativ ruhig. Hier scheint die Wirtschaft besser zu laufen, es wird gebaut und renoviert und sieht relativ gut aus. Dienstagnachmittag erreichen wir Budapest. Am Auslandskartenschalter muss man wie im Arbeitsamt eine Nummer ziehen, es sind ca. 80 Reisende vor uns dran.

Den Nachmittag haben wir für einen Stadtrundgang bis an die Donau genutzt. 19.58 fuhr unser Zug nach Dresden, wo wir 5.45 ankamen. Lutz konnte gleich bis Berlin weiterfahren. Thomas mußte sein Auto am Flughafen abholen. Gegen 6.45 waren wir wieder in Freiberg, von wo aus wir nach Hause fuhren.

Ausbeute: Schöne Calcit- und Aragonitstufen sowie jede Menge Sekundärmineralien, ca. 1200 Fotos von über Tage und ca. 400 Fotos von unter Tage und jede Menge Arbeit damit im Nachhinein.

Glück Auf OHo.

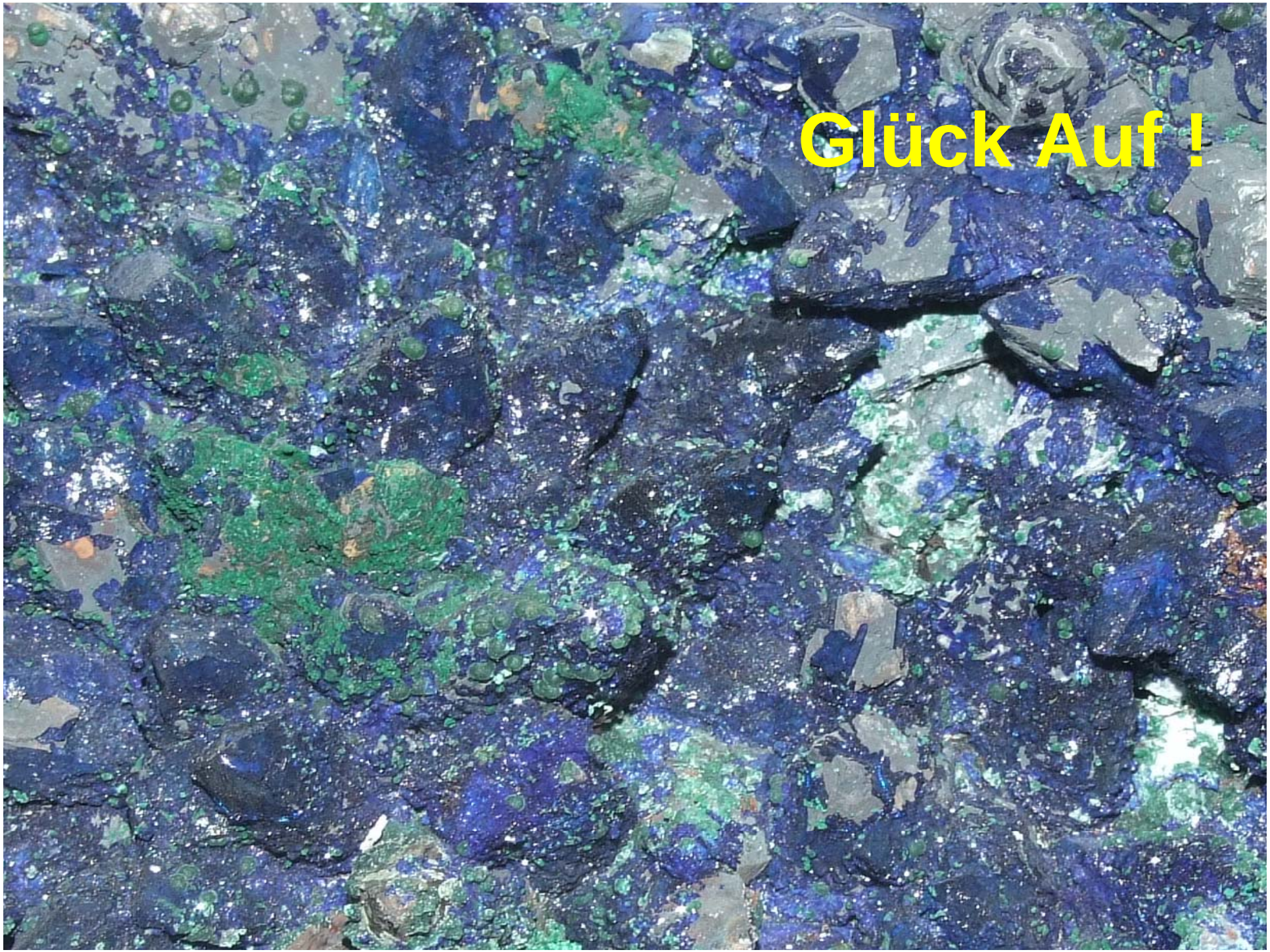
ALL LH FLIGHTS
WORLDWIDE ARE
CANCELLED
UNTIL SUNDAY
APRIL 18. 2010
15H LOCAL TIME
Lufthansa
Economy
Class
STAR ALLIANCE

SCHLAFWAGEN
CFR
474
460/468 TRANSBALKAN
THESSALONIKI –
Promachon – Kulata – Sofia –
Mezdra – Pleven – Levski –
Gorna Oriahovita – Ruse –
Giurgiu Nord – Videle –
BUCUREȘTI NORD

Sofia Hauptbahnhof

Budapest

EGO SUM VIA VERITAS ET VITA


Glück Auf !