Vom Geologenkongreß in Algier 1952.

Von E. CLAR und H. MEIXNER, Knappenberg, Kärnten.
(Lagerstättenuntersuchung der Österr.Alpinen Montan-Ges.)

Der Eine von uns (E. Clar) hatte Gelegenheit, am Kongreß selbst und an der Exkursion A_{10} teilzunehmen. Der hier abgedruckte Bericht bringt vor allem einen Überblick über die dabei von ihm besuchten Lagerstätten. Das dabei aufgesammelte Belegmaterial ist dann von H. Mx. mineralogisch durchgesehen worden. Dabei kam es zu einigen, wie wir glauben, immerhin bemerkenswerten Beobachtungen, die über den uns allein vergleichsweise zur Verfügung stehenden, sorgfältig ausgearbeiteten, doch vorwiegend geologisch-lagerstättenkundlich abgefaßten Exkursionsführer von G. BETIER "Description Générale de l'Intinéraire de l'exxursion A_{10}" hinausgehen. Solche"mineralogische Bemerkungen" sind da und dort in den Reisebericht in eingerückt geschriebenen Absätzen eingeschaltet worden. Manches davon mag in der uns nicht zugänglichen, französischen mineralogischen Spezialliteratur schon angegeben sein; vielleicht bietet aber doch die eine oder die andere Mitteilung Anreiz zu weiteren näheren Untersuchungen, womit der Hauptzweck dieser Zeilen erfüllt wäre. Zum anderen erhalten damit die Mineralsammler unter den Lesern des "Karinthins" etwas mehr Einblick in einige weltberühmte Fundstätten.

1. Allgemeines. Die Internationalen Geologen-Kongresse werden als ständige Einrichtung - soferne nicht besondere Umstände dies verhindern - jedes vierte Jahr abgehalten. Der diesjährige Kongreß in Alger war der 19. seiner Art; der 1. fand 1878 in Paris statt, die sechs Kongresse seit dem ersten Weltkrieg in folgenden Ländern:
Belgien (1922), Spanien (1926), Südafrika (1929), U.S.A. (1933), Sowjetunion (1937), England (1948). 1903 veranstalte Österreich in Wien den 9. Kongress.

Am heuer abgehaltenen Kongress in Alger versammelten sich etwa 1200 Teilnehmer aus rund 70 Staaten, es handelte sich demgemäß wieder um einen wirklichen Weltkongress der Geologen, zu dem nur die Staaten des Ostblockes unverhältnismässig schwache Abordnungen entsandt hatten (UdSSR 6, Polen und Czechoslowakei je 1, dagegen Jugoslavien 6). Am stärksten vertreten war naturgemäss als veranstaltendes Land Frankreich, dann U.S.A., Großbritanien, sowie mit etwa 60 Teilnehmern die Deutsche Bundesrepublik, während Ostdeutschland fehlte. Aus Österreich waren außer dem offiziellen Vertreter des Landes (Prof. Dr. W.E. PETRASCHECK-Leoben) nur 3 weitere Teilnehmer erschienen, darunter der eine der Verfasser, von der Österr. Alpine Montangesellschaft, entsandt. Offizielle Vortrags- und Verhandlungs-Sprachen waren wie bisher: Französisch, Englisch, Deutsch, Russisch, Spanisch, Italienisch.

Die gewaltige und auch materiell ins Gewicht fallende Aufgabe der fachlichen und organisatorischen Vorbereitung und Durchführung des Kongresses wurde in der Zusammenarbeit von Organisationskommittees in Paris, Alger, Marokko, Tunis und Französich Westafrika reibungslos gemeistert. Wohl alle Teilnehmer waren tief beeindruckt von dem ungeheuren Fortschritt, der gerade auch im Laufe der letzten Jahre durch einen grossen Stab von Mitarbeitern der verschiedensten Gebiete in der geologischen Detail-Erforschung Französisch-Nord- und Westafrikas und in der praktischen Nutzung dieser Forschungsergebnisse erzielt werden konnte. Die staatliche Förderung geologischer Arbeit und die Anerkennung ihres Wertes kam auch im offiziellen Rahmen zum Ausdruck, der dem Kongress gegeben wurde und den u.a. kennzeichnet: Die persönliche Teilnahme des französischen Gouverneurs von Algerien an der Eröffnungs- und Schlußfeier und ein Empfang aller Teilnehmer durch ihn, Gegenwart und Ansprache des französischen Ministers für Handel und Industrie bei der offiziellen Schlußsitzung und die dabei vorgenommene Verleihung des Kommandeurkreuzes der Ehrenlegion an den Präsidenten des Organisationskommitees.

Den Kernpunkt der Kongresse bildet - ungefähr eine Woche umfassend - jeweils eine in zahlreichen speziellen Sektionen abgehaltene Vortragstagung, ferner die Sitzungen der meist für die Dauer mehrerer Kongresse eingesetzten Kommissionen, denen einzelne nur international zu lösende Aufgaben und überhaupt die Abstimmung der Arbeitsmethoden und Erkenntnisse in gewissen abgegrenzten Fachzweigen übertragen ist und schliesslich die Sitzungen der Länder- und anderen Delegierten, in denen allgemein Fragen der internationalen Zusammenarbeit im Fache und mit anderen Fachzweigen, sowie auch die Veranstaltung der Kongresse selbst behandelt wird. Es ist ferner üblich geworden, daß aus Anlaß eines jeden Geologenkongresses in internationaler Zusammenarbeit ein Werk geschaffen wird, das die Lagerstätten der Welt in einem bestimmten Metall und die darin nach augenblicklicher Erkenntnis vorhandenen Reserven in Übersicht bringt. Für den 19. Kongreß in Alger war dafür mit Rücksicht auf die dortigen Lagerstätten das Eisen gewählt. Das "Symposium" über die Eisenerzlagerstätten der Welt lag beim Kongress in ersten Probeexemplaren zur Einsicht auf und wird den Teilnehmern nachgeliefert. Der Abschnitt über Österreich darin ist von der Geologischen Bundesanstalt in Wien redigiert, die Übersicht über die Lagerstätten im Besitze der Ö.A.M.G. von Herrn Dr. Ing. A. KERN

Vor und nach den eigentlichen Kongreßtagungen werden jeweils zahlreiche und weiträumige Exkursionen veranstaltet, die wieder unter Betonung verschiedener spezieller Fachrichtungen (Gesteins- und Schichtfolgen, Paläontologie, Tektonik, Erz- und Nichterz-Lagerstätten, Öl, Hydrogeologie usw.) unter Führung der maßgebenden Bearbeiter oder Kenner einen umfassenden Einblick in den Aufbau und die Probleme des veranstaltenden

Landes bieten. Beim abgehaltenen Kongress waren schliesslich nach Anpassung an die Anmeldungen 25 + 29 + 7 = 61 verschiedene Exkursionen ausgeschrieben und zwar zeitlich in drei Gruppen: 10- bis 14-tägig vor dem Kongreß, 13- bis 18-tägig nach dem Kongress und eine dritte Gruppe im Oktober vor allem in Französisch Westafrika. Dazu kamen noch kleinere Umgebungs-Exkursionen während der Kongreßtage in Alger. Der eine Verfasser (E.Cl.) konnte sich an der zur Übersicht über die Erzlagerstätten NO-Algeriens ausgeschriebenen Vorexkursion A 10, die auch die größte der dortigen Eisenerzlagerstätten besuchte, beteiligen. Die ursprünglich geplante Teilnahme auch an einer ähnlich aufgebauten Nachexkursion durch die mit Ausnahme des Eisens wesentlich bedeutenderen und mannigfaltigeren Lagerstätten Marokkos war im gegebenen zeitlichen und materiellen Rahmen nicht mehr möglich.

2. Exkursion A 10. Die gewählte Exkursion war meisterhaft zusammengestellt und geführt von Herrn G. BÉTIER, dem Direktor des "Service des Mines" und des "Service de la Carte Géologique de l'Algérie", also des Regierungsamtes, das in unserer Organisation der Aufgaben etwa einer Zusammenfassung von Oberster Bergbehörde und Geolog. Bundesanstalt entsprechen würde. Er wurde in der fachlichen Führung unterstützt vor allem durch die Herren F. EHRMANN-Alger, Prof. J. BOLFA-Nancy, C. AULARD-Constantine, J. GLACON-Alger und die leitenden Herren der besuchten Betriebe, die die Exkursion auch in hervorragender Gastfreundschaft aufnahmen.

Ziel dieser Exkursion war neben einem Überblick über die wichtigsten Typen der Lagerstätten Algeriens und ihre Zusammenhänge auch eine kurze Übersicht über die geologischen Formationen des Gebietes und die Grundzüge der Tektonik. Räumlich beinhaltete sie eine Bereisung des Gebietes östlich von Alger (Constantinois) bis an die Grenze von Tunesien und gegen Süd bis in den Sahara-Atlas, ohne dessen Abfall in die Sahara noch zu erreichen. Ein trotz teilweise sehr schwierigen Gebirgsgeländes weit entwickeltes Netz von Bitumen-Strassen ermöglichte die Durchführung dieser Fahrten von rund 1.1oo km mit Autobus von und bis Alger. Die rund 30 Teilnehmer ausser den die Exkursion führenden Franzosen waren Lagerstättengeologen aus 15 Staaten, darunter von entfernteren aus Finnland, U.S.A., Südafrika, Siam und Malaya.

Der besuchte nördliche Teil Algeriens ist ein geologisch und landschaftlich noch zur Mittelmeerumrahmung, nicht zum eigentlichen afrikanischen Kontinentalblock gehöriges Gebirgsland, dessen höchste Erhebungen 2000 m überschreiten und in dem vor allem unterschieden werden: a) die Küstenketten, b) der Atlas Tellien, c) die Zone der Hochplateaus und d) der Sahara-Atlas, der sich erst mit scharfem Abfall zu der im allgemeinen tiefer gelegenen Sahara mit den ruhig gelagerten Sedimenten des alten Kontinentalblockes absenkt. In den Küstenbergen treten noch kristalline Gesteine (vor allem Grand Kabylie) und auch junge

Erstarrungsgesteine zutage, die südlicheren Gebiete bestehen hingegen bei abnehmender Intensität der Faltung und Störung aus Ablagerungen der Kreide und des Tertiärs, aus denen nur in stark gestörten Streifen und Aufbrüchen (Diapire) Bergzüge aus den älteren Trias- und Juragesteinen heraustauchen. Ausschließlich an solche stark gestörte Bereiche sind die epigenetischen Metallerzlagerstätten geknüpft.

In den neuen Deutungen über die geologische Abkunft der lagerstättenbildenden Erzlösungen, die Prof. Dr. H. SCHNEIDERHÖHN vor etwa einem Jahr erstmalig bei einer Fachtagung in Klagenfurt vorgetragen hat, ist neben den in den Ostalpen geleisteten Vorstudien die (algerisch-) tunesische Lagerstättenprovinz als Beispiel herangezogen und dadurch von vornherein ein verbindendes Interesse auch für unsere Probleme gegeben. Eine eigene Stellungnahme dazu wäre nach so kurzem Besuch noch verfrüht.

Die Bergbauproduktion spielt in Algerien wirtschaftlich eine weit bescheidenere Rolle gegenüber der verwaltenden Landwirtschaft als z.B. in Marokko. Die Untersuchung und Entwicklung der vorhandenen Möglichkeiten - auch wenn diese im allgemeinen als bescheiden zu betrachten sind - wird jedoch von der Regierung mit einer beachtenswerten langfristigen Planung und unter Aufwand erheblicher Mittel vorangetrieben. Besonders seit dem letzten Kriege ist ein anscheinend vorbildliches Zusammenwirken der Bergbehörde, der systematischen wissenschaftlichen geologischen Landesaufnahme und des 1948 zur Durchführung der bergmännischen Arbeiten in diesem Rahmen gegründeten Bureau des Récherches Minières de l'Algérie zu erkennen.

Die derzeitige jährliche Kapazität des Metallerzbergbaues Algeriens wird angegeben mit:

Eisenerze	3,000.000	t
Zinkerze, Blende	8.000	t
Zinkerze, Galmei	20.000	t
Bleierze	7.000	t
Kupfererze	500	t
Antimonerze	5.000	t
Pyrit	36.000	t
Dazu noch sedimentäre Phosphate	800.000	t

Im folgenden wird versucht, eine kurze Kennzeichnung der zumeist auch in untertägiger Befahrung besuchten Lagerstätten und sonstiger bemerkenswerter Objekte zu geben.

1. Tag: Geologische Übersicht des küstennahen Gebirges in petrographischer, stratigraphischer und tektonischer Hinsicht vor allem in einer Verquerung der Grand Kabylie. Fahrt bis Bougie.

2. Tag: Mines de Cavallo. Noch wenig erschlossene, jedoch einigermaßen aussichtsreiche kleine Cu-Lagerstätten in einem Massiv jungtertiärer Eruptivgesteine und "Mikrogranite"; genetisch interessant besonders durch ihre unschwer erkennbare Verwandtschaft mit den balkanischen Kupferlagerstätten des Typus Bor.

Besucht wurde die Gruppe "Bou Soufa": zwei gangähnliche Verdrängungs- und Imprägnationslagerstätten mit einem Streichen bis etwa 800 m und bis ca 40 m Breite in stark kaolinisierten und teilweise verkieselten und pyritisierten Eruptiven; alte, wahrscheinlich auf Au gerichtete römische Einbaue; neben viel Pyrit wechselnd Kupferkies, Enargit, Kupferglanz, Covellin, in sekundärer Anreicherung reichlich Cuprit (schöne Kristalle) und gediegen Cu, geringe Au-Gehalte, Spuren Pb und Zn, Gangarten Quarz und Baryt; ein Untersuchungsrevier des oben erwähnten Bureau des Récherches Minières mit bisher aufgeschlossenen Reserven von etwa 15.000 t Cu-Metall Inhalt. Die benachbarte Lagerstätte Oued el Kebir ist mit ähnlichem Erfolge beschürft, eine Eröffnung des Abbaubetriebes ist zu erwarten. Fahrt bis Djidjelli.

3. Tag: Gangvorkommen der Kabylie de Collo. Mehrere Gangvorkommen mit Mächtigkeiten um 1 m in Muskowitgranit, Granitgneis und Augengneis bis Phyllit; Gangart vorwiegend barytisch. Erze sind Bleiglanz, Blende (in einem Gang nach unten zunehmend), lokal Pyrit, Magnetkies, spärlich Cu-Minerale und Verwitterungsprodukte. In dem von der Exkursion besuchten Gang "Jules" u.a. noch offene römische Abbaue auf einem derben Bleiglanz von fast 1 m Mächtigkeit. Der derzeitige Abbau bewegt sich noch überwiegend in der Oxydationszone und fördert in der ganzen Gruppe ca 12.000 t Erz/Jahr mit einem Gehalte von 4 % Pb, 10 % Zn, 1 % Cu und ca 10 % Pyrit. Fahrt bis Philippeville.

4. Tag: Mines d'El Halia östlich Philippeville nahe dem Meer. Die Erzvorkommen sind gebunden an Durchbrüche eines tertiären Granites durch Schichten des Jura und der Kreide; die Sedimente sind in weitem Umkreis silifiziert und mineralisiert, in Kalkgesteinen entwickeln sich dabei in geringem Ausmaße Pyroxen-Granat-Epidotskarne. Das wichtigste Vorkommen ist die Pyrit-Lagerstätte der Mine d'El Halia, eine Reihe von drei derben Pyritkörpern in Kalken unter Schiefern und mit Horizontalquerschnitten bis zu 3000 m^2. Der Cu-Gehalt bleibt gering und erreicht nur in der Zementationszone lokal über 4 %. Der Abbau nahm seinen Anfang als Eisensteinbergbau in der Oxydationszone, baut aber nun ausschliesslich den Pyrit, der zum Teil in einer Wäsche angereichert wird. Die Erzeugung liegt in der Größenordnung von 40.000 t/Jahr bei 40 - 45 % S.

In der Nachbarschaft dieses Betriebes konnte vorher ein Eisenglimmer-Vorkommen (Fendeck) besichtigt werden, das ebenfalls nahe dem Granitkontakt in silifizierten Kreidemergeln aufsetzt und erst zu geringer Tiefe entwickelt ist. Das meist durch Karbonatgangart und etwas gut kristallisierten P y r i t verunreinigte Erz wird anscheinend nur als reiches Eisenerz gewonnen. Die jährliche Erzeugung betrug 1951 nur 7.600 t.

Durch die Intrusion dieses Granites wurden auch massige Kalke von wahrscheinlich jurassischem Alter zu weissen Marmoren umgewandelt, wobei wieder lokal Skarnsilikate aufsprossen. Diese weissen Marmore werden auf der Höhe des Bergrückens in

einem schließlich noch besuchten, für die Ziersteinversorgung Nordalgeriens wichtigen Steinbruche abgebaut. Die Gewinnungsanlage ist weitgehend mechanisiert und mit modernen Seilsägegeräten ausgestattet, für deren Ansatz Kernbohrungen von 800 mm Durchmesser niedergebracht werden. Angeschlossen ist eine grosse maschinelle Zurichtungs- und Polierwerkstätte, in der auch Gesteine anderer Herkunft verarbeitet werden. Die Lokalität des Marmorsteinbruches ist Filfila. Weiterfahrt bis Bone.

Einige Proben, die hier als "B u s t a m i t und E p i d o t" erhalten wurden, erwiesen sich ausschließlich als α-Z o i s i t .

5. Tag: Gangvorkommen von Ain Barbar. Nächst der Augengneis- und Phyllitaufragung des Massivs von Edough bei Bone sind tertiäre Andesitlaven, Dioritgabbros und "Mikrogranit" durchgebrochen. Die Lagerstätte steht mit diesen Durchbrüchen in ursächlichem Zusammenhang. Es handelt sich um eine Gruppe von 17 bekannten, nahezu parallelen Gängen, die die alttertiäre Schichtfolge von Mergelschiefern durchsetzen; zwei dieser Gänge haben sich auf 2.500 m Länge obertägig verfolgen lassen. Neben Pyrit enthalten die Gänge vor allem Kupferkies und dunkle Blende, die Entmischungskörper des ersteren führt, nur lokal auch wenig Bleiglanz, einzelne Gänge dazu etwas Magnetkies und Arsenkies. Die Gangart ist Quarz und Kalzit. Nach älteren, zum Teil wegen Aufbereitungsfragen eingestellten Versuchen ist nun die Entwicklung eines bergbaulichen Betriebes auf dem ersten Gang im Zuge. Rückfahrt über die gegen das Meer vorgeschobenen, landschaftlich hervorragenden Waldhöhen von Bugeaud nach Bone.

6. Tag: Mine de Bélélieta. Ein kleiner, noch nicht weit entwickelter Wolfram-Bergbau, der in seinen Anfängen auf Arsen betrieben wurde. In Glimmerschiefern und Gneisen im Hof eines wohl jungen Granites erscheinen in der Fortsetzung von Marmorbändern und in Nähe von Pegmatiten linsenförmige Pyroxengesteine. Sie sind teilweise zersetzt und einerseits mit Scheelit ($CaWO_4$), auch etwas Wolframit ($FeWO_4$), andererseits mit Löllingit ($FeAs_2$) imprägniert, ohne daß die Genese zureichend geklärt wäre. An einem Querverwerfer sind schwache, praktisch bedeutungslose Urangehalte nachgewiesen. Es sind derzeit zwei solche Erzkörper erschlossen und in Abbau, Anzeichen für weitere sind vorhanden. Der Scheelit ist in der Grube kaum mit Sicherheit erkennbar, bzw. die Gehalte nicht schätzbar, es wird daher Vortrieb und Abbau ständig mit Ultraviolettlampen kontrolliert, in deren Licht der Scheelit fluoresciert. Die Grube verfügt über eine kleine Flotation und Wäsche. Die Kapazität der Grube wird angegeben mit 250 t Wolfram-Konzentrat/Jahr mit 65 % WO_3 und 1,8 % As, während die As-Konzentrate derzeit nicht abgesetzt werden. In nächster Nähe dieser Grube wurde früher ein kleines, an die Nähe des Granitkontaktes gebundenes Magnetitvorkommen gebaut.

Mit den skarnartigen Pyroxengesteinen kommt auch ein hellroter Granat vor; manchmal schöne Kristalle von selbst 3 cm Durchmesser der Kombination d(110) und n(211). Mit dem niedrigen spez. Gewicht von 3,65 wird es sich um vorwiegend Kalkgranat (H e s s o n i t) handeln. Der grobstrahlige L ö l l i n g i t (spez. Gew. um 7,4) steckt neben P h l o g o p i tblättchen in einer olivbraunen, fast derben Masse, die auf Grund der optischen Untersuchung und chemischer Bestätigung als S i d e r i t zu bezeichnen ist. Neben dem Löllingit befinden sich bis einige mm große, gleich Löllingit gefärbte und glänzende, annähernd isometrische Kriställchen, die als A r s e n k i e s (spez.Gew. 6,16) identifiziert wurden; nach der Goniometermessung handelt es sich um die oktaederähnliche Kombination (Aufstellung nach dem "neuen DANA", S.316) von t(230) und n(101) im Gleichgewicht, mit untergeordnetem e(012).

Hamam N'Bails an der SW-Flanke des Djebel Nador. Der Bereich dieser Lagerstätten ist besonders gekennzeichnet durch postmiozäne Bruchverstellungen und heisse Quellen; diese haben ausgedehnte Travertindecken abgesetzt, in denen wieder Diskordanzen und Störungen rezente und ältere Teile unterscheiden lassen. Die ältesten Gesteine der Nähe sind wieder durch einen "Diapir" der Trias heraufgebracht. Die Vererzung ist gebunden an die Nähe einer grossen N-S-Störung, die das Miozän durchsetzt und auf 2 km verfolgbar ist. Lockere Schichten des miozänen Süßwasserkalkes sind von Gängchen und Knollen des Erzes durchtrümert. Ungewöhnlich wie die geologische Stellung ist auch die Mineralzusammensetzung des Erzes, nämlich vorwiegend der nach dieser Lokalität benannte Nadorit ($PbSbO_2Cl$), Flajolotit (H_2O-haltiges erdiges Fe-Antimoniat), Galmei und Cerussit, auch weitere Pb-Antimoniate. Das Erz wird teilweise im Tagbau, teilweise grubenmässig gewonnen und ist auf 135 m Teufenspanne untersucht, ohne daß ein Übergang in eine zu erwartende sulfidische Primärzone erreicht wäre. Man hat hier eine bedeutende Umlagerung durch die (Cl-führenden) Thermalwässer in Betracht zu ziehen. Fahrt nach Souk-Ahras.

Laut "neuem DANA" (S. 1040) und HINTZEs Handbuch (1./4, S.1329) ist von N a d o r i t ($PbSbO_2Cl$) eine Umwandlung (Verwitterung) zu C e r u s s i t ($PbCO_3$) und zu B i n d h e i m i t $[(Pb,Sb^{\cdot\cdot\cdot})_2 Sb_2O_6 (OH)]$ bekannt. Das von Prof. Dr.E. CLAR mitgebrachte Material scheint Hinweise auch für andere Umsetzungen zu bieten. Neben Cerussit befinden sich auf N a d o r i t xx aufgewachsen auch kleine, weisse, sehr flachprismatische Kristalle, die ganz den bekannten V a l e n t i n i t e n (Sb_2O_3) von Constantine gleichen. Die optische Untersuchung A.E.//(001), opt. 2- mit sehr kleinem A.W., Einachsigkeit für λ_{Na}, gekreuzte Dispersion mit $\rho > \nu$ hat diese Vermutung einwandfrei bestätigen können. - Eine weitere Nadoritprobe birgt neben Cerussit kleine farblose Kriställchen, die auch im Fluoreszenzverhalten im U.V.L.

von Cerussit abweichen und die an P h o s g e n i t [Pb_2 (CO_3) Cl_2] erinnerten. Zur völligen Sicherung reichte das Material nicht aus. Als Nachphase (oder Verwitterung) des Nadorits gibt es also sicher C e r u s s i t und V a l e n t i n i t und wahrscheinlich auch P h o s g e - n i t, deren Chemismus ja auch ausgezeichnet zur Zusammensetzung des Nadorit paßt. - Einige Beobachtungen am ockerbraunen F l a j o l o t i t (angeblich 4 $FeSbO_4 \cdot 3H_2O$) sind noch nicht abgeschlossen.

7. Tag: Besuch der bemerkenswerten heißen Quellen von Hamam Meskoutine. Dieses schon von den Römern genützte Bad liegt in einem Miozänbecken auf einem zerbrochenen Dom von Unterkreide-Kalken, der von Querverwerfern zerschnitten und noch seismisch aktiv ist. Travertinabsätze der heißen Quellen (durchaus Aragonit), teilweise in Scharen von spitzen Austrittkegeln, erstrecken sich auf über 4 km Länge. Neben zahlreichen kleineren Austritten verschiedener Temperatur (z.T. radioaktiv) ist der bemerkenswerteste die Quelle der "großen Kaskade" mit 95°C und 18 l/sec Schüttung; sie entspringt dampfend in der Oberfläche einer von ihr gebildeten, ca 10 m hohen Terrasse aus weißem und gelbem Aragonit. Die Gesamtschüttung der Quellen ist rund 50 l/sec. Von der Zusammensetzung sei erwähnt um 2 mgr/l H_2S, etwas As, ca 400 mgr/l freie CO_2, nur 1,5 mgr/l vorwiegend Na und Ca-Salze in Chloriden, Sulfaten und Karbonaten. Über die Herkunft der Quellen besteht keine einheitliche Auffassung und man ist einerseits geneigt, die Mineralführung auf den Durchtritt vorwiegend durch die salinare Trias des Untergrundes zurückzuführen, andererseits besteht die Möglichkeit, sie als metallarme Nachläufer aus der Vererzung zahlreicher Lagerstätten der Umgebung (As, Sb, Pb, Zn) zu betrachten.

Ein kleinerer Teil der Exkursion hatte noch Gelegenheit, die Sb-Grube Ain Kerma nördlich Constantine zu besuchen. Die Grube baut in der Verwitterungszone von Gängen und Breccien-Imprägnationen von Antimonit, die in "Cervantit" umgewandelt sind und in Kalken der Unterkreide liegen. Die Vererzung ist postmiozän und steht wieder in Zusammenhang mit großen Störungen und diapirartigen Aufbrüchen des Untergrundes. Fahrt nach Constantine.

Mit gelegentlich noch frischen Kernen von Antimonit zeigen die weisslich gefärbten und bisher als "C e r v a n t i t" bezeichneten Erze aus der Oxydationszone der Lagerstätte Ain Kerma noch häufig die Struktur des einstigen Antimonits. In Klüften sind auch deutliche, äusserlich rhombische Kristalle, Pseudomorphosen von "Cervantit" nach Antimonit xx enthalten. Solcher "Cervantit" ist optisch isotrop und hier, wie bei zahlreichen anderen Vorkommen (aus Österreich, der Schweiz, Türkei, Spanien), die von mir seit 1947 untersucht worden sind, wohl richtiger als S t i b i k o n i t zu bezeichnen. Auch MASON und VITALIANO (Am.Min.36.,1951, 320/321) sind auf röntgenographischem Wege zu dem gleichen Ergebnis gekommen. Der "Cervantit" ist nur rhombisch als Pseudomorphose (meist nach

Antimonit), optisch und röntgenographisch erweist er sich als kubisch zur Pyrochlor-Romeit-Gruppe mit Stibikonit $[Sb^{\cdot\cdot\cdot}Sb_2O_6(OH)]$, Hydroromeit $[Ca_2Sb_2O_6(OH)]$ und Bindheimit $[Pb_2Sb_2O_6(OH)]$ gehörig; zwischen den beiden ersteren existieren nach MASON und VITALIANO Mischkristalle über die ganze Reihe. Enthalten "Cervantite" doppelbrechende Substanzen, so handelt es sich um Valentinit, bei den Bindheimiten meist um Cerussit. Paragenetisch wäre auch hier die Möglichkeit für das Auftreten von Hydroromeit und Mischgliedern mit Stibikonit gegeben.

Von der Exkursion selbst wurden zwar nicht die Antimongruben von Samza und Djebel Hamimate, SO Constantine besucht, doch hatten die Exkursionsteilnehmer auf einer anderen Grube Gelegenheit, Erz und Mineralproben dieser Lagerstätten kennenzulernen und Proben zu entnehmen.

Die Erze von Samza gleichen demnach sehr den obigen von Ain Kerma; auch hier gibt es wiederum schöne Pseudomorphosen von S t i b i k o n i t nach A n t i m o n i t xx und nach Derberz. Klüfte des Stibikonits bergen weißen, radialblättrigen V a l e n t i n i t (Sb_2O_3).- Die Grube Djebel Hamimate ist in Mineralogenkreisen berühmt durch das Vorkommen von 1 bis 2 cm grossen, oktaedrischen S e n a r m o n t i t xx (Sb_2O_3) und auch davon waren Proben vorbereitet.

8. Tag: Eisenerz-Lagerstätte Djebel Ouenza. Die Fahrt führt nun heraus aus den küstennahen Gebirgsketten durch die Zone der Hochplateaus in die nordöstlichen Ausläufer des Sahara_Atlas nahe der tunesischen Grenze. Aus dem im allgemeinen flachen, um 800 m hoch gelegenen und schon nahe wüstenartigen Land ragen langgestreckte Inselberge bis etwa 1400 m auf. Auftauchend aus flach gelagerten Schichten von Oberkreide-Eozän, auch Jungtertiär und Quartär, sind dies teils Antiklinalen, teils steilere "Diapir"-Aufbrüche von festeren Kalken der Unterkreide und des Jura mit Kernen aus salinarer Trias. In den flachen Kalktafeln des Nummuliten-Eozän liegen hier die bekannten Phosphat-Lagerstätten; die große Produktion Nordafrikas in diesen Phosphaten (1951 über 7,5 Mio t) hat allerdings ihren Schwerpunkt in Marokko und Algerien ist daran nur mit etwa 5- 600.000 t beteiligt.

An die Aufbrüche der Inselberge gebunden sind in diesem Bereiche die epigenetischen Erzlagerstätten, in erster Linie also die zahlreichen Eisenerzlagerstätten, in Tunesien auch vor allem Pb und Zn.

Die Eisenerzproduktion von Französisch-Nordafrika liegt in ungefähr der gleichen Größenordnung wie die spanische, der sie auch in der Art der wichtigsten Lagerstätten und den möglichen Absatzmärkten vergleichbar ist, hat diese aber seit 1950 mit ungefähr 3,5 Mio t Exporterz überflügelt. Algerien stellte in diesem

Jahre mit 2 3/4 Mio den größten Anteil dieser Erzeugung und in dieser stammen wieder fast 2 Mio t aus der größten dieser Lagerstätten, dem Djebel Ouenza nahe der tunesichen Grenze und 190 Bahnkilometer vom Mittelmeerhafen Bone. Algerien verfügt über keine eigene Eisenindustrie und die gesamte Förderung wird exportiert.

Alle diese Lagerstätten sind in ihrer primären Zone Verdrängungslagerstätten von Siderit nach Kreidekalken mit untergeordneter Begleitung durch gangartige Vorkommen, also in der Entstehungsweise unseren eigenen alpinen Eisenerzlagerstätten zunächst vergleichbar. Diese relativ armen, primären Eisenspatlagerstätten werden jedoch hier nirgends gebaut und es ist ihr Abbau auch noch nirgends in engerer Planung. Gebaut wird ausschliesslich die tiefgehende, angereicherte Oxydationszone der Lagerstätten, so daß der Djebel Ouenza im Fördererz einen durchschnittlichen Gehalt von 53 % Fe ausweist.

Der Djebel Ouenza ist eine NW-streichende, steile Kalk-Antiklinale, in der neben anderen Störungen der sö. Flügel durch einen Längsbruch abgerissen ist. Im Streichen dieser Störung sind große Teile des massiven Unterkreide-Kalkes der Apt-Stufe in Siderit umgewandelt. Aus der Sideritzone, die nur durch Tiefbohrungen bekannt ist, konnte der Gefertigte einzelne Bohrkerne erhalten, die äußerlich eine verblüffende Ähnlichkeit mit unseren Sideriterzen zeigen und nach Eintreffen noch untersucht werden; ebenso nächst vergleichbar einem Teil unserer Lagerstätten erscheinen auch am Djebel Ouenza neben wenig Pyrit als Abschluss der Vererzung sulfidische Begleiter, hier besonders gangartige Cu-Erze und Baryt, auch etwas Flußspat.

In der Form ist die Lagerstätte des Djebel Ouenza neben kleineren, auch gangförmigen Begleitern vor allem ein etwas verzweigter lagerähnlicher Körper, der mit zwei Wurzeln aus der Tiefe aufsteigt. Seine streichende Länge unter einer oberflächlichen Taubunterbrechung von rund 50 Mio t Inhalt erreicht 3 - 4 km.

Dieser Erzkörper wird in seinen reichen oxydierten Teilen derzeit ausschliesslich im Etagen-Tagebau zwischen etwas über 800 und ca 650 m Seehöhe gebaut. Die Grenze der Oxydationszone liegt in etwa 500 m Seehöhe, Siderit ist vorläufig bis etwa 350 m SH erbohrt. Tagbau ist noch bis 550 m vorgesehen, bis zu einem Abraumverhältnis in den tiefsten Etagen von 1:4, im Gesamtquerschnitt nur 1:1,5, derzeit 1:2. Die derzeitige Förderung von ca 8000 t Erz pro Tag (und 15.000 t Taub) wird mit Löffelbaggern von etwa 4,5 m³ im Tauben und über 1 m³ im Erz auf luftbereifte schwere Dieselwagen (Kipper) verladen und über eine abfallende Sammelstrasse zur Brechanlage, bzw. in gleicher Art auf Halde gebracht. Teilweise ist noch die frühere Förderung mit Huntezügen zu Sturzschächten im Gange, wird aber abgeworfen. In der Brechanlage zerkleinert ein einziger Kreiselbrecher von 1000 t Stundenleistung auf 25 cm . Eine mechanische Aufbereitung

scheint entbehrlich, denn die Verwachsung mit Ankerit und Taubgestein ist sichtlich nicht so innig wie z.B. auf unserem Erzberg, so daß der relativ kleine Löffelinhalt der Erzbagger ein genügend selektives Laden erlaubt.

Das Verkaufserz enthält 53 % Fe, ca 2 % Mn, 3- 4 % SiO_2, Spuren Cu, unbedeutenden S-Gehalt und praktisch kein P oder Ba. "Armes" Erz mit 44 % Fe, aber 10 % $BaSO_4$ geht derzeit getrennt auf Halde, ebenso die kleine Cu-Erz-Nebenproduktion von etwa 25 t/Monat.

Die sichere Erzreserve an Oxydationserz wird mit 150 Mio t beziffert, der bisherige Gesamtabbau beträgt rund 25 Mio t.

Das Material stammt durchwegs aus der Verwitterungszone der Lagerstätte und wurde auf den Halden aufgesammelt. Nur teilweise in "Roteisen" umgewandelte Stücke enthalten gelegentlich noch Reste von derben oder in Klüften auch frei kristallisierten, primären Karbonaten. Es sind hahnenkammartig gekrümmte Kristallaggregate, wie man sie sonst von Dolomit-Braunspat-Ankerit, aber auch von Siderit kennt. Hier konnte B r a u n s p a t (mit etwa 30 Mol.% $CaFe(CO_3)_2$) sichergestellt werden.

Andere Stücke zeigen Drusen von etwa 1 cm grossen, dunkel gefärbten Kristallen, wieder mit den hahnenkammähnlichen Formen, an denen in Pulverpräparaten weder Siderit- noch Braunspatreste nachgewiesen werden konnten. Dagegen sieht man da, daß in den Spaltblättchen des Karbonats verschieden dicht, längs den Spaltrissen "Roteisen"-Knötchen sitzen, während die verbindende Füllmasse nun einheitlich K a l k s p a t ist. Ich möchte diese Kristalle als P s e u d o m o r p h o s e n von "Roteisen" + K a l k s p a t nach B r a u n s p a t deuten. Übereinstimmend damit sind Beobachtungen von E. CLAR aus der Eisenerzlagerstätte des Hüttenberger Erzbergs, wonach er in der Grube limonitisch angewitterten Ankerit oder Braunspat mittels verdünnter Salzsäure nicht von limonitisch verfärbten Kalkmarmor zu unterscheiden vermag, da beide mit verdünnter Salzsäure brausen; auch hier entsteht bei der Ankeritverwitterung Kalkspat neben einem oxydischen Eisenerz.

Andere Stücke zeigen in Drusenräumen bis 6 x 4 mm große, schwärzlich gefärbte, trigonale Kristalle, wiederum "Roteisen"-Pseudomorphosen nach einem rhomboedrisch-holoedrischen Karbonat.

Nach Goniometermessungen und Zonenbeziehungen gelang die Indizierung, es kommen 3 Trachtvarianten vor:

a) f(02$\bar{2}$1) neben r(10$\bar{1}$1)
b) f(02$\bar{2}$1) und β(24$\bar{6}$1) neben r(10$\bar{1}$1)
   oder r(10$\bar{1}$1) und β(24$\bar{6}$1) neben f(02$\bar{2}$1)
c) β(24$\bar{6}$1) und r(10$\bar{1}$1) neben f(02$\bar{2}$1) und c(0001).

Trachtvarianten von Pseudomorphosen nach wahrscheinlich Siderit xx von Ouenza.

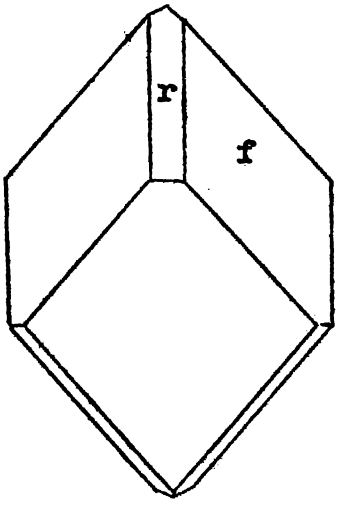


Abb.1: Projektion auf m $(10\bar{1}0)$. f$(02\bar{2}1)$ neben r$(10\bar{1}1)$

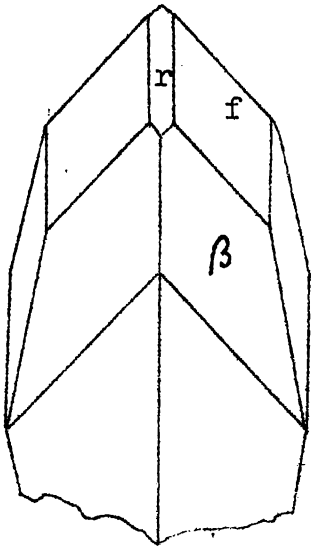


Abb.2: Projektion auf m $(10\bar{1}0)$. f und β$(24\bar{6}1)$ neben r

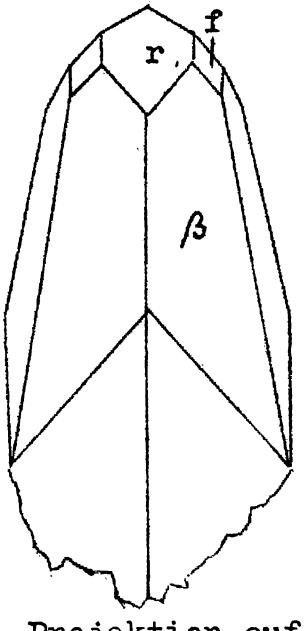


Abb.3 : Projektion auf m $(10\bar{1}0)$ r und β neben f

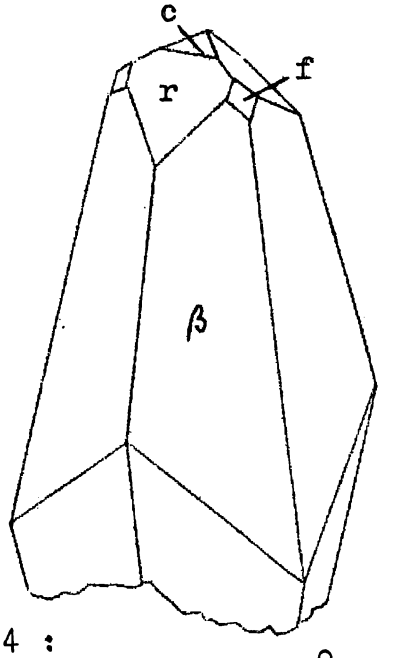


Abb.4 :
Winkelpunkt: $\varphi = +10^{\circ}$ bei $\varphi_{11\bar{2}0} = 0^{\circ}$; $\varrho = 64^{\circ}$.
β und r neben f und c(0001)

Zeichnungen von Bergdir.Dipl.Ing.K. TAUSCH

Die beigegebenen Figuren, für deren Anfertigung wir Herrn Bergdir. Dipl.Ing. TAUSCH herzlichst danken, charakterisieren das Vorkommen. Die an den Pseudomorphosen goniometrisch gemessenen Rhomboederwinkel schwankten infolge mehrfacher Signale um etwa ± 1°, so daß nach den Winkeln eine Zuordnung zu Kalkspat oder zu Siderit nicht möglich war, da die Unterschiede bei diesen Mineralen in der gleichen Größenordnung liegen. Pseudomorphosen von Roteisen etc. sind allgemein sowohl nach Kalkspat, als nach Siderit bekannt. Für Kalkspat sind skalenoedrische Wuchsformen und insbesondere auch das Rhomboeder f(C$\bar{2}\bar{2}$1) gewöhnliche Formen, bei Eisenspat gehören sie zu den Seltenheiten. Man möchte daher hier eher auf Pseudomorphosen nach Kalkspat schliessen. Dagegen können für den betrachteten Fall zwei Gründe vorgebracht werden. 1.) Kristallographisch handelt es sich nicht um das an Kalkspat so häufige Skalenoeder v(21$\bar{3}$1), sondern um β(24$\bar{6}$1); letztere Form scheint bei Kalkspat ganz selten zu sein, während sie der "neue DANA (S. 166) bei Siderit immerhin unter den häufigeren Flächen nennt. Und 2.) widerspricht der Deutung der Kristalle als primärer Kalkspat ganz besonders eine mineralparagenetische Beobachtung: Auf einer weiteren Stufe sitzen hahnenkammförmige Pseudomorphosen, die vorhin mit gewichtigen Gründen als solche nach Braunspatkristallen erklärt werden konnten, auf den dunkler gefärbten, spitzrhomboedrischen (a) und skalenoedrischen (b, c) Pseudomorphosen. Wären letztere primär Kalkspat gewesen, so müßten Braunspatxx auf Kalkspat xx aufgewachsen sein, was gar nicht mit den Erfahrungen auf den so ähnlichen, alpinen Eisenspatlagerstätten (Eisenerz, Hüttenberg, Loben usw.) im Einklang steht. Mineralparagenetisch gesehen, kommt der Deutung als primär Sideritkristallen daher grösseres Gewicht zu. Auf den Pseudomorphosen sitzen öfters noch kleine, sekundäre Kalkspat xx e(01$\bar{1}$2).

Ehemalige Ankerit- oder Braunspat xx gibt es auch in Klüften von Quarzit, auf dem Ankerit kam auch B a r y t in kleinen farblosen bis weißen, tafeligen [c(001) + m(210)] Kristallen zur Abscheidung. In Brauneisen eingewachsen befanden sich auch grosse (z.B. 4 x 7 x 1 cm) weisse, ganz dem häufigsten Hüttenberger Typus gleichende S c h w e r s p a t xx; sie sind ebenfalls tafelig nach c(001), gestreckt nach Y, mit d(101) und o(011) im Gleichgewicht, während m(210) dagegen zurücktritt.

In ähnlicher Weise sind als Relikt aus der primären Vererzung bis 2 cm grosse, doppelendige Q u a r z xx im "Roteisen" enthalten.

In Höhlungen mit derbem A n t i m o n f a h l e r z treten, wenn die obige Deutung richtig ist, wiederum steilrhomboedrische Pseudomorphosen von "Hämatit" nach S i d e r i t auf, die besonders gut spiegelnd geblieben sind, da sie durch krustige Überzüge von A z u r i t (kammartige Aggregate und kleine xx) und M a l a c h i t (Nadelbüschel) geschützt blieben.

Besonderes Interesse verdient in Ouenza - abweichend zu den alpinen Lagerstätten - das Vorkommen von F l u ß - s p a t. Auf den vorliegenden Stücken ist das Mineral farblos, rosa oder violett gefärbt, auch zonar; im U.V.L. mittelstarke blaue Eu^{+2} - Fluoreszenz. Solcher Fluorit kommt in Schwerspat und auch in oxydischen Eisenerzen eingewachsen vor, oder auch in schönen würfeligen Kristallen (bis gegen 2 cm Ø) mit untergeordnetem Oktaeder in Drusen. Auf Flußspat sitzen gelegentlich noch kleine Kalkspat xx, entweder Skaleoneder oder m($10\bar{1}0$) mit e($01\bar{1}2$).

Die übrigen, ebenso an Inselberge gebundenen Eisenerzbergbaue beiderseits der tunesischen Grenze verfügen über weniger bedeutsame und auch zum Teil in der Form kompliziertere Lagerstätten, doch sind, wie erwähnt, die primären Sideritlagerstätten der Tiefe noch nirgends näher untersucht und für den Abbau in Betracht gezogen worden. Es ist sinnvoll, sich bei Vergleichen mit der Leistungsfähigkeit unserer genetisch ähnlichen Vorkommen sich der wesentlich anderen Voraussetzungen des beiderseitigen derzeitigen Entwicklungsstandes bewußt zu sein.

9. Tag: Eine lange Fahrt am Südrande des Sahara-Atlas und durch die Zone der Hochplateaus mit interessanten, rein geologischen Eindrücken. Dabei Besuch der in den Grundmauern geschlossen erhaltenen römischen Militärstadt Timgad, die zum Schutz der reichen Getreidegebiete Nordalgeriens in die Randberge der Sahara vorgeschoben war. Rückfahrt nach Constantine.

10. Tag: Die Mines de Guergour NW Sétif liegen wieder im stärker gefalteten Atlas Tellien, gebunden an stark zerbrochene Aufragungen von Kalken der Unterkreide. Aus einer Reihe von kleinen Gruben wurde Kef Semmah besucht. Die dolomitisierten Teile des Kalkes wurden in Gängen und Imprägnationen von Pyrit, Blende und etwas Bleiglanz vererzt und führen nun nach tiefgreifender Verwitterung und Umlagerung unter grellroten Hutbildungen gangartige und unregelmässige Massen von vorwiegend "Calamin" (Galmei). Die Gruben wurden ebenfalls schon von den Römern betrieben. Die bisherige Gesamtproduktion der ganzen Gruppe von Lagerstätten wird auf 400.000 t Galmei geschätzt. Fahrt nach Sétif.

Über H e m i m o r p h i t xx, Kalkspat und S m i t h s o n i t, die auf den Belegstücken vertreten sind, ist nichts weiter zu sagen. Von Interesse ist aber ein weiteres Zinkmineral, das teils kreideartige, weiße Imprägnationen, teils nette Drusen aus kleinen, farblosen, latten-

oder schilfblattförmigen Kristallen bildet. Es enthält mindestens qualitativ dieselben Bestandteile, wie H y - d r o z i n k i t. In der Ausführung nach NEUHAUS (Metall und Erz, N.F., 2., 1949, 55-58) erhält man rasch mit Kaliumferricyanid und Diäthylanilin eine kräftige und typische Zinkreaktion. Hydrozinkit ist zur Zeit das einzige,als Mineral bekannte reine (ohne Cu, Mn!) basische Zinkkarbonat; sieht man in der Literatur die optischen Konstanten für Hydrozinkit nach, z.B. im "neuen DANA" (2., 1951, S. 247 und 248, Anmerkung 7) so bemerkt man sehr beträchtliche Unterschiede zwischen dem, was dort jetzt Hydrozinkit genannt wird und den Kärntner Original-Vorkommen (Bleiberg, Raibl, Mies), die sich aber auch nicht einheitlich verhalten. Es erscheint daher wahrscheinlich, daß sich unter "Hydrozinkit" eine Reihe verschiedenartiger Minerale verbergen. Das Mineral von Guergour wird man einstweilen wohl auch zu "Hydrozinkit" stellen müssen, auch wenn es nach seinen optischen Eigenschaften mir nicht glänzend dazu zu passen scheint. Bemerkenswert ist das Vorkommen, weil die Kristalle davon oft Grössen von 0,005x 0,1 x 1 mm erreichen und damit an einem mit Instrumenten gut ausgestatteten Institut vielleicht doch näheren kristallographischen und röntgenographischen Untersuchungen zugänglich sind. Auch die Untersuchung von "Hydrozinkiten" verschiedener Fundorte mittels Pulveraufnahmen könnte schon Aufklärung bringen.

11. Tag: Fahrt durch's Durchbruchstal des Oued Agrioun durch die 2000 m hohe Kalkkette des Djebel Babor zur Küste. Dabei Besichtigung des bedeutendsten, derzeit in Ausführung begriffenen Kraftwerkbaues in Algerien mit besonderen, aus den klimatischen Verhältnissen herrührenden geologischen und anderen Problemen. Die Kraftwerkgruppe nützt ein Rohgefälle von rund 460 m. Als Ergänzung zu zwei schon bestehenden kleineren Bogenmauern im Haupt- und einem kleinen Nebental wird mit dem im Bau befindlichen Damm von Iril-Emda (3 Mio m^3 Damminhalt) ein Ausgleichsbecken von 160 Mio m^3, d.i. in der Größenordnung des jährlichen Gesamtabflusses aus dem über 500 km^2 großen Einzugsgebiete geschaffen. Das unterirdische Krafthaus der Hauptstufe mit 70.000 kW Leistung ist in Schlußmontage, die jährliche Erzeugung der Gruppe ist mit 185 Mio kWh vorgesehen. Der Wasserkraftanteil in der Energieerzeugung des Brennstoffarmen Algerien, der 1950 etwa 1/5 der kalorischen Energie betrug, wird dadurch angenähert verdoppelt. Weiterfahrt nach Bougie.

12. Tag: Rückreise nach Alger durch die großen Eichenwälder des Küstengebirges westlich Bougie mit vorwiegend nur geologisch-tektonischen Erläuterungen und großen landschaftlichen Eindrücken.

3. Kongress 8. - 15. Sept. in Alger.

Der offizielle Rahmen des Kongresses ist schon eingangs kurz erwähnt worden. Das fachliche Gerüst des eigentlichen Kongresses, wenigstens für den nicht durch Sonderkommissionen oder organisatorische Aufgaben beanspruchten Teilnehmer, bildet die

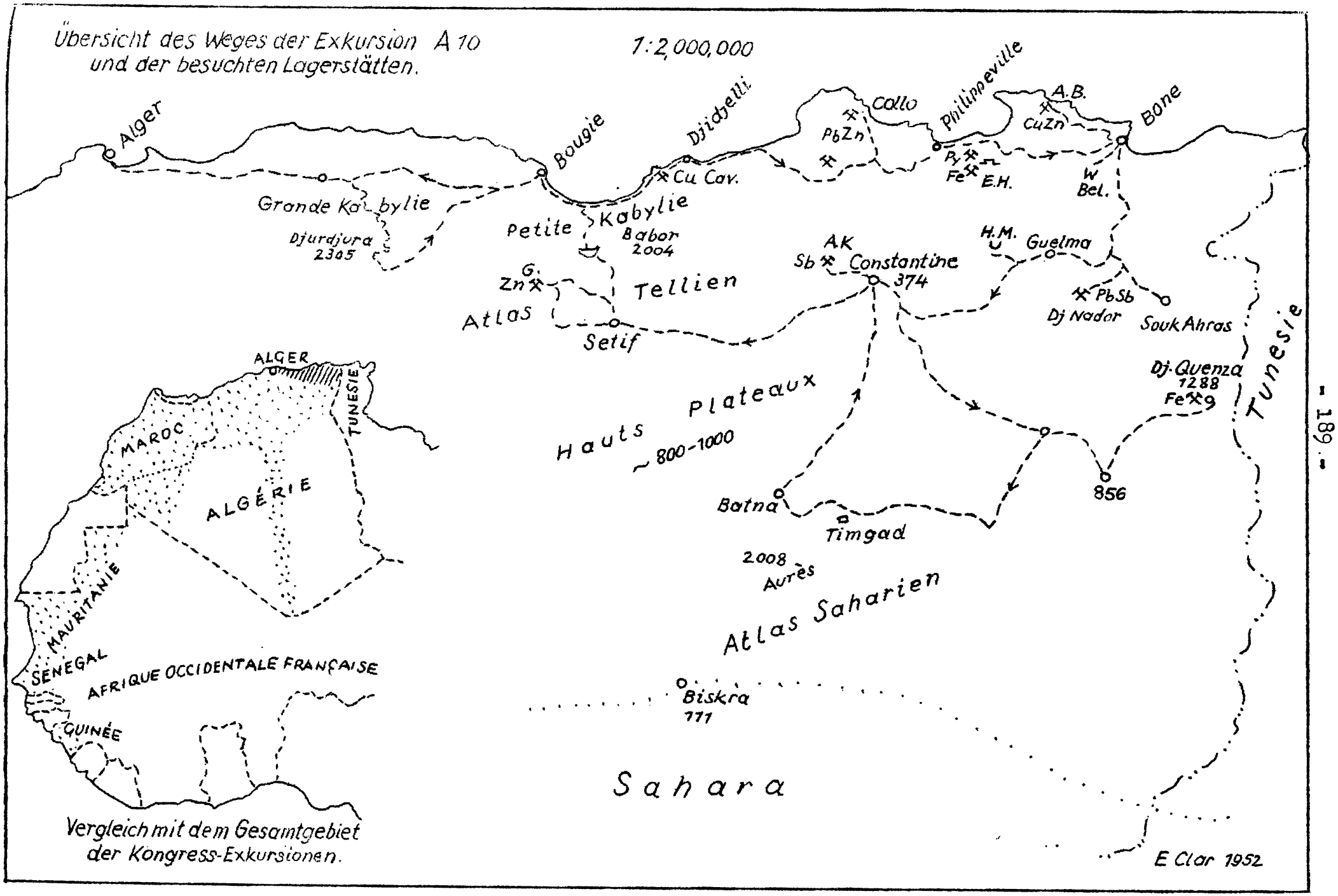
Vortragstagung. Für diese werden jeweils schon in der Ausschreibung, der Eigenart des Tagungs- und Exkursionslandes entsprechend, bestimmte Fragengebiete herausgestellt.

In Alger waren für die Abhaltung von rund 400 angemeldeten Vorträgen 15 parallel tagende Sektionen vorgesehen, darunter u.a.: Entstehung der Eisenerzlagerstätten (X), Mechanik der natürlichen Gesteinsdeformation (III), verschiedene Fragen der angewandten Geologie (XII), Entstehung der Ganggesteine (VI), Paläovulkanologie (XV), Geologie der Wüsten (VII), Vorkambrium (I) und Paläozoikum (II) Nordafrikas, Geophysik (IX), Hydrogeologie (VIII), Erdölgeologie (XIV). Dazu kommen noch Sitzungen mit Vorträgen in Sondervereinigungen, wie der Union für Paläontologie, der Vereinigung der geologischen Anstalten Afrikas oder von Sonderausschüssen früherer Kongresse, wie des Komitees zum Studium der Tongesteine, zur internationalen Festlegung der Grenze Tertiär-Diluvium oder der Kommission zur Herausgabe einer geologischen Karte Afrikas. Diese letztere Kommission hat beim Kongress von Alger ihre vor langer Zeit gestellte Aufgabe mit der vollständigen Vorlage einer eben im Druck erschienenen, aus zahlreichen Blättern bestehenden neuen geologischen Karte von ganz Afrika im Maßstabe 1:2,000.000 abgeschlossen.

Zusammenfassende Übersichtswerke wurden anlässlich des Kongresses herausgegeben über die Fe-Erzlagerstätten der Welt und über eine Anregung vom 18. Kongress in London 1948 über das Gondwana-System. Abweichend vom Gebrauch früherer Kongresse wurde nicht eine Sammlung gedruckter Exkursionsführer für alle Exkursionen an alle Kongressteilnehmer ausgegeben, sondern nur hektographierte und mit Lichtpausbeilagen versehene Führerhefte an die betreffenden Teilnehmer. An Stelle der Exkursionsführer und von dauerhafterem Wert traten zusammengefaßte Bände von neuen Einzelabhandlungen vor allem über die von den Exkursionen besuchten Teilgebiete in Algerien, Tunis und Marokko, zum Teil auch zusammenfassende Abhandlungen über diese Länder.

Es ist natürlich unmöglich, aus eigener Teilnahme einen inhaltlichen Überblick über die Fülle der Vorträge zu geben und es soll daher auch nicht Einzelnes hier hervorgehoben werden. Man kann je nach engerem Fachgebiet oder speziellen Interessen nur den Verhandlungen einer oder weniger Sektionen beiwohnen, so der eine der Verfasser wahlweise den ersten fünf der oben genannten. Alle Vorträge und auch Mitteilungen nicht anwesender Kongress-Mitglieder, Auszüge aus den Wechselreden und sonstigen Beratungen werden in den "Compte-Rendu" des Kongresses im Druck erscheinen und allgemein zugänglich werden. Der bleibende Wert der persönlichen Teilnahme für die Weiterarbeit des Einzelnen liegt demgemäss vor allem in der Herstellung persönlichen Kontaktes und Aussprachen mit Fachleuten ähnlicher und naheliegender Arbeitsrichtung in anderen Ländern und den Anregungen, die davon und von den auf den Exkursionen vermittelten speziellen Erfahrungen ausgehen.

Der nächste, 20. Internationale Geologenkongress wird 1956 in Mexiko abgehalten werden.


Übersicht des Weges der Exkursion A 10
und der besuchten Lagerstätten.
1:2,000,000
Alger
Bougie
Djidjelli
Cu Cav.
Collo
PbZn
Philippeville
Pb
Fe
E.H.
A.B.
CuZn
Bone
W
Bel.
Grande Kabylie
Djurdjura
2305
Petite Kabylie
Babor
2004
G.
Zn
Tellien
Atlas
Setif
AK
Sb
Constantine
374
H.M.
Guelma
PbSb
Dj Nador
Souk Ahras
Dj. Quenza
1288
Fe
Tunesie
Hauts Plateaux
~800-1000
Batna
Timgad
856
2008
Aurès
Atlas Saharien
Biskra
111
Sahara
ALGER
TUNESIE
MAROC
ALGÉRIE
MAURITANIE
SÉNÉGAL
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE
GUINÉE
Vergleich mit dem Gesamtgebiet
der Kongress-Exkursionen.
E Clar 1952

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Der Karinthin

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Clar Eberhard Dietrich, Meixner Heinz

Artikel/Article: Vom Geologenkongreß in Algier 1952 173-189