

MINERALEN ZOEKEN

IN SPANJE

door ir. H.K.Groenenboom

Al meer dan tien jaar verzamel ik mineralen, de laatste vijf jaar voornamelijk in Spanje. Omdat ik ook Spaans spreek en een paar maanden in Spaanse mijnen gewerkt heb ben ik vrij goed op de hoogte van vindplaatsen in Spanje. In 'Der Aufschluss' van december 1971 stond een artikel van de hand van de heer P. Seroka, een in Madrid wonende Duitser, over vindplaatsen in Spanje. Aan de hand van dat artikel maakte ik in de zomer van 1972 een reis langs een aantal vindplaatsen in Spanje met een ronduit teleurstellend resultaat. In dit artikel wil ik daarom een aantal vindplaatsen beschrijven die ik zelf bezocht heb, zodat ik een goed oordeel kan geven over de te verwachten vondsten. Ik heb geprobeerd de vindplaatsen zo nauwkeurig te omschrijven, dat u ze aan de hand van de omschrijving zonder moeite zult kunnen vinden. Bij elke vindplaats heb ik omschreven wanneer ik hem voor het laatst bezocht heb; u moet de beschrijving dan ook zien als een moment opname van dat tijdstip. Voor de vondsten zal ik de volgende code gebruiken:

--- betekent: zeer zeldzaam, heel moeilijk te vinden.
-- " zeldzaam, moeilijk te vinden.
- " tamelijk zeldzaam, met goed zoeken wel te vinden.
o " niet zeldzaam, redelijk gemakkelijk te vinden.
oo " makkelijk te vinden.
ooo " zeer makkelijk te vinden, overvloedig voorkomend.
xx " kristallen

L.B. 1970 betekent: voor het laatst bezocht in de zomer van 1970.

NOORD-SPANJE

1. Reocin bij Torrelavega

Lood-zinkmijn

De mijn van Reocin ligt ca. 30 km ten ZW van Santander. Het is een mijn met een grote ertswasserij, die op een volledig afgesloten fabrieksterrein ligt. De enige vondstmogelijkheid is de ertswasserij, als u toestemming krijgt om die te bezoeken. Vondsten: galeniet o, sfaleriet oo (geband, lijkt op schalenbende maar is veel korreliger), pyriet oo, markasiet oo (mooie vuistgrote stukken pyriet en markasiet met glimmende xx). L.B. 1970.

Route: van Santander over weg nr. N611 naar Torrelavega, van daar weg nr. N634 richting Oviedo. Bij een tankstation aan de linkerkant van de weg, vlak voor de weg onder een spoorwegviaduct door gaat, slaat u linksaf (enkele km buiten Torrelavega). Hierna de tweede of derde zijweg rechts bij een bord 'a la mina' (naar de mijn). In het kantoor (oficinas) verkoopt men de caramelkleurige zinkblende (blende caramelada), die gevonden wordt in de Picos de Europa (zie verder op). Deze zinkblende wordt alleen verkocht aan vaste afnemers en in grote partijen. Het wordt gebruikt om edelstenen uit te slijpen. Voor verzamelaars wordt wel eens een uitzondering gemaakt. Prijs in 1970 f 50.- per kg (d.i. een vuistgroot stuk; zinkblende is erg zwaar).

2. Santander

Doorzichtige calciet

Als u van Santander richting Frankrijk kijkt, ziet u aan de overkant van de baai een hoge berg met een uitzichttoren erop. U bereikt die door van Santander in de richting Bilbao te rijden en dan bij Solares linksaf te slaan. Volg de weg naar de uitzichttoren tot u vlak bij de top op een vlak gedeelte komt. Links van de weg ziet u nu diepe erosiegaten met daartussen scherpgepunten kalksteenrotsen. Hierin komen bolvormige holteopvullingen voor van vrijwel glasheldere calciet, soms licht groen of bruin gekleurd. Vondsten: calciet o, L.B. 1970, makkelijk bereikbaar. Gevaarlijk terrein met tientallen meters diepe karstholen. Helemaal boven heeft u bij helder weer prachtig uitzicht. Aan de ZW-kant van Santander ligt een grote groeve die ik nog niet bezocht heb.

3. Novales

Lood-zinkmijn

Deze mijn ligt 15 km WNW van Torrelavega. U bereikt de mijn door vanuit Torrelavega weg N634 richting Oviedo te nemen. Na 6 km, tussen de plaatsjes Quijas en Caranceja slaat u naar het Noorden af naar Novales. U volgt de weg door het dorp Comillas. De mijn ligt ca. 1 km buiten het dorp en 300 m links van de weg aan de voet van de heuvels. Vanaf de weg ziet u de storthopen. Vondsten: galeniet oo, sfaleriet oo, sfalerietxxo, dolomiet xx o, markasiet o (bolvormig in dolomiet). L.B. 1970, makkelijk bereikbaar.

4. Niserias (Picos de Europa)

Verlaten koper-cobaltmijn

Deze verlaten mijn ligt aan weg nr. C6312 tussen Panes en Cangas de Onis. De route naar deze vindplaats gaat van Santander via Torrelavega richting Oviedo. In Unquera slaat u linksaf richting Panes en Potes. In Panes slaat u rechtsaf richting Cangas de Onis. Na 7 km bij de zijweg naar Alles stoppen. Loop vanaf de splitsing terug tot u aan een plaats komt waar u tegen de helling op kunt klauteren. Klim omhoog tot u een pad tegenkomt en volg het naar rechts door de bosjes en over de puinhellingen. De mijn ligt aan het eind. Op de storthopen komt vrij veel erythrien (cobaltbloesem) voor in spleetjes van de dolomiet. Het zijn kleine stervormige kristalbundels van enkele mm tot 1 cm in doorsnee; ze zijn flets rose van kleur. Vondsten: erythrien oo, dolomiet xx; malachiet en andere kopermineralen, L.B. 1972. Niet zo makkelijk te bereiken. De eerst 30 meter omhoog zijn het moeilijkst, omdat er daar geen pad is. Het laatste stuk loopt het pad gevaarlijk dicht langs een zeer diepe schacht. De vindplaats ligt hier voorbij en is tamelijk veilig. In de eerste mijngang links zijn op de wand kleurrijke aanslagen van malachiet en erythrien te zien.

5. Ortiguera (verder richting Cangas aan de zelfde weg)

Verlaten kopermijn/ verlaten barietgroeve

Bij de laatste huizen van het dorp Ortiguera ligt aan de

linkerkant van de weg een bar met daar tegenover een fabriek met een steengroeve. Vlak achter de bar slaat U linksaf een landweg in. De eerste paar honderd meter zijn zeer slecht, daarna is de weg goed verhard. Op de eerste splitsing rechts aanhouden, dan de weg volgen over een pasje tot aan het eind. U komt dan bij de uitgestrekte storthopen van een verlaten kopermijn. Vondsten: malachiet oo, azuriet oo, calciet o, dolomiet o, L.B. 1972. Pas op voor niet afgedekte mijnschachten. De vindplaats is per auto bereikbaar. Ca. 800 m vanaf het begin van de weg splitst zich een slechte landweg rechts af. Deze is niet berijdbaar. Loop hem af tot het eind en klim dan links naar boven naar de bruine storthopen die u ziet. Hier komen barietaders voor in karsthopen. Vondsten: bariet xx o, heldere calciet o, L.B. 1970. Gevaarlijke diepe karsthopen met steile wanden.

6. Peña Vieja (Picos de Europa)

Zinkmijn, vindplaats van de caramelleurige zinkblende. Deze vindplaats is alleen lopend of per jeep te bereiken. Volg de weg van Unquera over Panes naar Potes en sla daar rechtsaf. Bijna aan het eind van de doodlopende weg ligt Espinama. Hier begint een zeer steile weg naar de mijn. De eigenaar van het winkeltje tegenover het begin van de weg (tevens hotelletje) is wel bereid om bezoekers met zijn jeep naar boven te brengen. Een andere mogelijkheid is doorrijden tot het eind van de weg en dan met de kabelbaan naar boven. U moet het pad volgen naar de Refugio de Aliva, het pad daar voorbij naar beneden volgen en linksaf slaan als het uitkomt op de bredere weg naar de mijn. Bij een kapelletje moet u het linkerpad houden; dat komt uit bij de mijn. Op de storthoop kunt u vinden: sfaleriet (geel-bruin en oranje, kleine stukjes soms doorzichtig) oo, galeniet o. Het is de arbeiders ten strengste verboden stukken uit de mijn mee te nemen, maar na een paar glazen wijn en een Hollandse sigaar herinneren ze zich soms plotseling dat ze nog ergens een stuk hebben liggen. L.B. 1971. De mijn is vrij moeilijk te bereiken. Vanuit Espinama is het 4 à 5 uur lopen heen en terug, vanaf het eindpunt van de kabelbaan 2 1/2 uur voor geofeende lopers. Vondsten niet zeker. De tocht is bij mooi weer zeer de moeite waard.

7. Playa de la Vega

Fluorietmijnen
Deze vindplaats ligt aan de noordelijke kustweg naar Gijón. U volgt die tot voorbij het plaatsje Ribadasella. Zes km daar voorbij, na het dorp La Torre, moet u rechts afslaan naar Playa de la Vega. U rijdt de weg helemaal af tot aan het strand en slaat daar linksaf over een bruggetje. U ziet nu in de verte mijnen met storthopen tot in zee. Op het strand, maar vooral bij de mijnen (dagbouw) kunt u vinden Fluoriet xx oo, kwarts xx oo, calciet xx o (in de mijn), bariet xx o, doorzichtige blauwe fluoriet o, L.B. 1972, mooie vondsten op de storthopen aan zee. Goed bereikbaar na behoorlijke wandeling over het strand. De mijn is ook vanaf de weg bereikbaar met het risico dat u niet toegelaten wordt. Op de eerder genoemde kruising bij La Torre staat links van de weg de wasserij van de mijn. In het dorp Berbes, 3 km verder aan de weg naar Gijón, woont exmijnwerker Ernesto Picado, die mineralen uit de mijn verkoopt. Hij heeft redelijke tot mooie stukken maar weet de prijs wel!

8. Caravia, 5 km voorbij Berbes

Fluorietmijnen
Rond deze plaats zijn verscheidene fluorietmijnen in bedrijf, zowel ondergronds als dagbouw. Tijdens mijn laatste bezoek in 1972 heb ik hier niet veel gevonden. Er komen dezelfde mineralen voor als in Playa de la Vega. Het is

moeilijk om toestemming te krijgen voor een bezoek aan de mijnen, maar er zijn ook enkele dagbouw-mijnen buiten bedrijf waar u uw geluk kunt beproeven.

9. Riaño, 80 km Z van Caravia

Verlaten kwiksmelterij
Deze vindplaats is te bereiken via de prachtige weg nr. C 637 over de Mirador del Fito en dwars door de Picos de Europa. Volg de weg over Arriondas en Cangas de Onís naar Riaño. Enkele km voor Riaño, na het dorp Puerta, ligt links van de weg een verlaten kwiksmelterij. Tussen de fabriek en de weg bevindt zich in de grond een bunker vol met stukken kalksteen met cinnaber. Het erts is afkomstig uit een inmiddels gesloten mijn in Pola de Somiedo, een dorpje in de Picos, en is nooit gesmolten wegens het geringe kwikgehalte. Vondsten: cinnaberoo in kalksteen of witte calciet. L.B. 1972, zeer makkelijk bereikbaar. In het gebied tussen Mieres en Pola de Lena aan de weg van Oviedo naar Leon liggen ook verscheidene kwikmijnen. Er ligt er o.a. een aan de weg die van Mieres naar Piedrafita loopt L.B. 1970. Volgens de opgave van de geoloog uit de kwikmijnen van Almaden zijn al deze mijnen nu verlaten sinds 1971/1972. Als u in de buurt bent zou u eens kunnen kijken of er storthopen zijn waar iets te vinden is. De pas Puerto Pajares tussen Oviedo en Leon is erg steil maar biedt een prachtig uitzicht.

MIDDEN SPANJE

10. Molina de Aragon

Aragoniet (naar deze plaats genoemd)
Molina ligt aan de weg nr. N211 op 200 km ONO van Madrid. Deze weg splitst zich bij Alcolea del Pinar af van de hoofdweg N11 van Madrid naar Zaragoza. De vindplaats ligt aan een binnenweg ten W van Molina. U vindt de plaats het makkelijkst als u van de andere kant komt en dus richting Madrid rijdt. Als u van deze kant Molina binnenkomt maakt de weg een scherpe draai naar rechts, in de richting van het kasteel. In deze bocht staat een tankstation. U volgt de weg echter niet naar rechts, maar gaat rechtuit de brede weg het dorp in. Rijdt rechtuit tot u over een brug komt en sla direkt over de brug voor een pleintje rechtsaf. Na een kort stukje krijgt u rechts een brug die terugvoert in de stad; u gaat rechtuit. Blijf het riviertje (de Rio Gallo) ca. 1 km volgen tot de weg ca. 20 m hoger ligt dan de rivier. De vindplaats is daar, waar de weg dicht langs de rivier loopt; aan het einde van een hek dat de steile berm beveiligd. Links zijn heuvels tot aan de weg. In de rode verharde klei vindt u aragoniet ooo (vondsten verzekerd), aragoniet xx in gips oo (lager in de steile rivieroever). De kristallen zijn drielingen van bijna zeshoekige doorsnee. L.B. 1971. Zeer gemakkelijk bereikbaar. Pas wel op dat u in uw enthousiasme niet van de steile oever in het water rolt.

11. Pardos

Verlaten zilvermijn met kopermineralen
Deze vindplaats ligt ca. 20 km N van Molina en is vrij moeilijk te vinden. Van Molina volgt u de weg naar Calatayud tot Ruedas. Hier slaat u linksaf richting Torrubio. Na enkele km krijgt u links een onverharde zijweg naar Pardos. Deze weg blijft zeer slecht tot aan de vindplaats. Op de eerste splitsing rechts aanhouden. De linker weg voert naar een verlaten barietmijn. Deze is niet interessant, er ligt alleen maar massieve bariet en geen kristallen. U gaat rechtuit tot u in Pardos aankomt. Sla achter de kerk rechtsaf en direkt daarna weer links. Volg de landweg het dorp uit. Op de splitsing bij de beek links aanhouden en direkt daarna een spoor rechtsaf door de wei volgen in de richting van een paar schaapskooien. Het pad voert door een droge beek en slaat voor de schaapskooien linksaf. Volg het langs de rand

van de akkers tot u op het hoogste punt komt van een soort pas. De vindplaats ligt nu net buiten het gezicht achter de linker heuvel. Als U linksaf loopt komt u vanzelf het karrespoor tegen, dat door de struiken naar de mijn voert. Vondsten: azuriet oo, malachiet o, L.B. 1971. Veel kleine stukjes mooie blauwe azuriet, azurietknolletjes en spleetopvullingen. Een enkele keer vindt u ook azuriet xx. Malachiet als opvullingen van haarscheuren en soms tot 1/2 cm dikke lagen met azuriet. Deze vindplaats is moeilijk te vinden en alleen te bereiken voor auto's die hoog op de wielen staan. Kunt u het niet vinden, vraag dan naar de zilvermijnen (minas de plata). In het gebergte zijn verder nog een verlaten ijzermijn, idem loodmijn en een vindplaats voor bergkristalpunten tot 1 1/2 cm lang. Ik heb alleen de laatste bezocht (mina de los cristales) en o.a. groen bergkristal (door malachiet) gevonden. Deze plaats is alleen met behulp van de bevolking te vinden.

12. Foz Calanda

Rose gips en vezelgips

Foz Calanda ligt ca. 25 km ZW van Alcañiz, dat ligt aan weg N 232 van Zaragoza naar Viñaroz. Van Alcañiz neemt u de weg naar Montalban; 2 km voorbij Calanda slaat u linksaf naar Foz Calanda. Als u over het hoogste punt van de weg heen bent krijgt u na een paar haarspeldbochten een vrij recht stuk. Links van de weg komt hier volop rose gips voor, van de zelfde soort als ook in Oostenrijk gevonden wordt. Op de zelfde plaats vond ik ook vezelgips met zeer lange vezels (30cm); vondsten: rose gips ooo, vezelgips o, L.B. 1971. Zeer makkelijk bereikbaar. Het loont de moeite door te rijden naar het dorpje Foz Calanda, dat zeer schilderachtig is met witte huisjes en veel bloemen.

13. Minglanilla

Aragoniet en rode kwarts

Deze vindplaats wordt later beschreven.

NOORDOOST-SPANJE

14. Osor, 20 km ZW van Gerona

Bariet, fluoriet, galeniet, sfaleriet

Van Gerona neemt u de weg naar Angles, daar slaat u af naar Osor. De mijnen (Minas de Osor) liggen aan de weg. Vondsten: galeniet o, sfaleriet, o, fluoriet oo, bariet oo. L.B. 1970. Hier worden af en toe heel mooie bariet xx gevonden. Een paar monsters van bovengenoemde mineralen krijgt u in elk geval. De opzichter van de mijn verzamelt ook mineralen.

15. Montseny

Fluorietmijnen

Montseny ligt ten N van de weg Sabadell-Gerona. Vlak bij de plaats liggen fluorietmijnen hoog in de bergen. De preciese plaats weet ik niet, omdat ik bij mijn eerste bezoek met iemand meegereden ben, die ter plaatse bekend is. De vindplaats ligt op een bergtop die door veel toeristen bezocht wordt. Het moet daarom niet moeilijk te vinden zijn. Vondsten: gele fluoriet xx overdekt met druipsteen o (in een grot boven de eigenlijke mijn). Bij de mijn zelf: massieve fluoriet oo, bariet o. De vindplaats van de kristallen is gevaarlijk door een open mijnschacht aan de ingang van de grot. L.B. 1970.

16. Bellmunt de Ciurana

Loodmijnen

Bellmunt ligt ten N van weg nr. N 420 van Reus naar Alcaniz, in de buurt van Falset. Komende van Reus slaat u

bij de richtingaanwijzer naar Bellmunt rechtsaf. De mijnen ziet u dan gauw genoeg liggen. Vondsten: galeniet oo, dolomiet xx o, pyriet o, markasiet o, L.B. 1970. Makkelijk te bereiken; het erts ligt op een berg buiten de mijn.

ZUIDOOST-SPANJE

17. Sierra de Cartagena

Lood-zink-mineralen en vele andere

De Sierra de Cartagena is een gebergte dat zich uitstrekt tussen Cartagena en Cabo de Palos, 50 km ZO van Murcia. Dit gebergte van 20x10 km is volledig doorgraven door duizenden mijnen en mijntjes. Overal storthopen, waar u maar kijkt. Het is een ideaal gebied voor verzamelaars. Ik heb zelf al meer dan 30 verschillende mineralen uit dit gebied. De meeste mijnen zijn voor lood ontgonnen maar er waren ook ijzer-, bariet-, mangaan- en zelfs tinmijnen. Op het ogenblik zijn er nog vier of vijf gigantische dagbouw-mijnen in bedrijf en twee ondergrondse bedrijven. De vindplaatsen zijn onmogelijk te beschrijven vanwege hun talrijkheid. Speciale vermelding verdient het mineraal greenaliet, een zeldzaam ijzersilikaat, herkenbaar aan de groene kleur en glasachtige breuk. Het komt meestal voor met magnetiet, pyriet, sfaleriet, galeniet, chalcdoon en kwarts xx. Het wordt in de dagbouw-mijnen gewonnen voor het lood en zink dat er bij voorkomt. Pas bij het zoeken rond de oude mijnen op voor open mijnschachten. Bij het zoeken bij in bedrijf zijnde mijnen moet u er goed op letten of er niet boven u gewerkt wordt. Vaak schuift men met een bulldozer de grote stukken over de rand van de vaak honderden meters hoge storthopen. Het gebied is behoorlijk door wegen ontsloten, wat het zoeken vergemakkelijkt. Het is er wel warm, maar de zee is nooit te ver weg voor een koele duik. Nog enkele voorbeelden van mineralen die er voorkomen: bariet, dolomiet, calciet, amethyst, cerussiet, anglesiet, opaal (onedel, in vele kleuren door verontreiniging met metaaloxiden), goethiet, limoniet, aragoniet, gips, chrysocholla, etc. etc.

18. Los Lobos

Verlaten zilvermijn met veel bariet xx

De vindplaats ligt tussen Cartagena en Almeria aan de kust; 12 km NO van Vera. Van Vera uit (gelegen aan weg nr. N 340 op 85 km NO van Almeria) neemt u de weg naar Cuevas de Almanzora. Houd richting Aguilas aan, dan komt u vanzelf in Los Lobos. Voor u het dorp uitgaat komt u bij een brug over een droge rivier. Sla voor de brug rechtsaf het zandpad evenwijdig met de rivier in en sla bij de eerste gelegenheid weer linksaf. U daalt nu een steile helling af tot in de rivierbedding. Sla hier weer linksaf; u rijdt nu op de brug af. Sla voor u de brug bereikt rechtsaf een droge rivierbedding in en houd op de eerste splitsing rechts. Rijdt zover u kunt komen en loop dan het smaller wordende beekdal op, tot u voor de tweede keer storthopen in het beekdal aantreft. Hier is de vindplaats, die u herkent aan de mijnschachten en ruïnes van gebouwen in het beekdal. De naam van de vindplaats is Barranco de Jaroso. Vondsten: bariet xx ooo, sideriet xx o, L.B. 1972. De bariet xx zijn goed bewaard gebleven doordat ze overdekt zijn geweest met limoniet. Ze zijn dus niet beschadigd door vallen of stoten. Op de storthoop is de limoniet eraf verweerd en zijn geelbruin gekleurde puntgave kristallen overgebleven. De grootte van de stukken varieert van enkele cm tot bij uitzondering enkele dm. Tevens vondstmogelijkheden voor pyriet xx (zeer klein, op bariet), zwavel (secundair, korsten op verwerende storthopen), jarosiet (geel-bruin, korsten op o.a. kalksteen; moeilijk te herkennen) en gedegen zilver (door ons niet gevonden). De vindplaats is moeilijk toegankelijk en alleen bereikbaar voor auto's die op moeilijk terrein (rivierbeddingen) berekend zijn. De vindplaats is

gevaarlijk door veel open mijnschachten. De storthopen zijn gedeeltelijk ondermijnd door de beek. Kijk dus goed uit waar u loopt. Bij mijn laatste bezoek krioelde het er ook van de wespen. Een middelkje om ze weg te houden en eventuele steken te behandelen is dus wel aan te bevelen.

19. Nijar bij Almeria

Voormalige granaatwinning

De vindplaats ligt 37 km van Almeria. Vanuit Almeria neemt u de weg naar Nijar. 2 km voor Nijar slaat u rechts af naar Carboneras. Na 5 km ziet u rechts een zijweg naar Las Negras. U ziet dat bij deze splitsing de grond helemaal omgespit is in een droge rivierbedding en aan weerskanten daarvan. Hier wordt veel granaat gevonden. Het werd vroeger gewonnen ten bate van schuurpapier-fabricage. Als u de beek volgt naar de bergen links van u komt u bij het gesteente waar granaat in zit. Het is een zeldzame lavasoort, die plaatselijk vol granaat zit. Vondsten: granaat xx ooo (los en in gesteente, in de regel 4 mm groot tot ca. 1 cm). De kristalvorm is een 24-vlak, dus niet de normale granaat-kristalvorm. De helft van de kristallen is doorsichtig, de rest gebarsten en ondoorzichtig. Hoe verder van het gebergte ze gevonden worden, des te meer zijn ze afgerond door het rollen in de beek. Als u de beek stroomopwaarts volgt heeft u dus meer kans op gave kristallen. Tenslotte komt u uit in de krater van de vulkaan waaruit de granaat-houdende lava gestroomd is. Naam van de vindplaats: Barranco de las grenatillas. Makkelijk bereikbaar, L.B. 1972.

ZUID WEST—SPANJE

20. Almaden

Kwikmijnen

U bereikt Almaden door vanuit Ciudad Real weg nr. N 420 te nemen in de richting Puertollano en dan na 16 km rechts af te slaan naar Almaden (80 km). Het ongewoon rijke kwikerts uit de mijn gaat in zijn geheel de hoogovens in. Er is geen afvalberg van mijnsteen. Het enige wat u op de storthopen vindt zijn stukken steen waaruit het kwik verdampst is. Uw enige kans is dat u bij de mijn om monsters vraagt, die men u in het algemeen wel zal geven. Een bezoek aan de ondergrondse mijn zit er niet in. Dit is alleen toegestaan met schriftelijke toestemming van het Ministerie van Financiën in Madrid. Volgens de heer Seroka (Der Aufschluss, dec. 1971) kan men op 13 september de mijn bezoeken. Vondsten: cinnaber, gedegen kwik (druppels in holtes van het gesteente) en kwikverbindingen als amalgaam en calomel. Verder dolomiet xx en bariet xx. Het loont de moeite contact te zoeken met de mijnwerkers. Ze zijn graag bereid enkele monsters mee te brengen.

21. Puerto Guadarrama

Dan wil ik nu nog ingaan op een door Seroka beschreven vindplaats in Midden-Spanje, nl. de verlaten wolfram-mijnen op de Puerto Guadarrama, 60 km NW van Madrid aan de N IV. Deze vindplaats is zeer makkelijk te bereiken door van Madrid komende een asfaltweg links in te slaan op het hoogste punt van de pas. Als u door blijft rijden (een paar km) komt u vanzelf in de groeve. Vondsten: zinnwaldiet oo, kopermineralen oo, wolframiet —, L.B. 1972.

Er komt ook veel tot limoniet verweerde chalcopryiet voor, die men met wolframiet zou kunnen verwarren.

Wolframiet vertoont echter een bruin-zwarte streep en heeft splijting terwijl limoniet een geel-bruine streep heeft en geen splijting. Bij mooi weer is het uitzicht fantastisch. U kijkt o.a. op de Valle de los Caidos bij El Escorial en ziet Madrid (60 km) liggen. Vlak boven de mijn is een uitzichtpunt met uitzicht op de andere kant van de pas.

Tot slot hier nog een aantal Spaanse woorden die u bij het zoeken van pas kunnen komen.
(tussen haakjes de uitspraak)

mineraal, erts	mineral (mineraal)
mineralen zoeken	buscar minerales (boeskaar minerales)
mijn	mina
steengroeve	cantera
mijnschacht	pozo*
lood-erts	mineral de plomo
zink- "	" " cinc*
ijzer- "	" " hierro (jerro)
koper- "	" " cobre (kobre)
tin- "	" " estano (estanco)
wolfram-	" " wolframio (bolframio)
cobalt- "	" " cobaltc
kwik- "	" " mercurio (merkoerio)
zilver- "	" " plata
bariet- "	baritina, barita
fluoriet	espato fluor (espato floeoor)
	fluorina

De meeste mineraalnamen zijn in het Spaans het zelfde als in het Nederlands, maar met een a er achter. Dolomiet is dus dolomita, pyriet is pyrita, enz. Enkele uitzonderingen: galeniet is galena, sfaleriet is blenda of esfalerita, gips is yeso (jesso), kwarts is cuarzo (koearso)*.

Goede kaarten zijn o.a. die van Firestone Hispana, waarop ook veel mijnen staan aangegeven.

Ik hoop dat u aan de hand van deze vindplaats-omschrijvingen het nodige zult vinden in Spanje; wel waarschuw ik tegen te groot optimisme. Mocht u ontdekken dat de vondst-mogelijkheden van een bepaalde vindplaats ten goede of ten slechte zijn veranderd, dan zou ik het zeer op prijs stellen als u het mij zou willen laten weten.

Goede vondsten

ir. H.K. Groenenboom
Strevelsweg 220a, Rotterdam 3024
tel. 010 - 85 95 64

*De z in pozo en cuarzo en de c aan het begin van cinc worden als een slissende s uitgesproken.