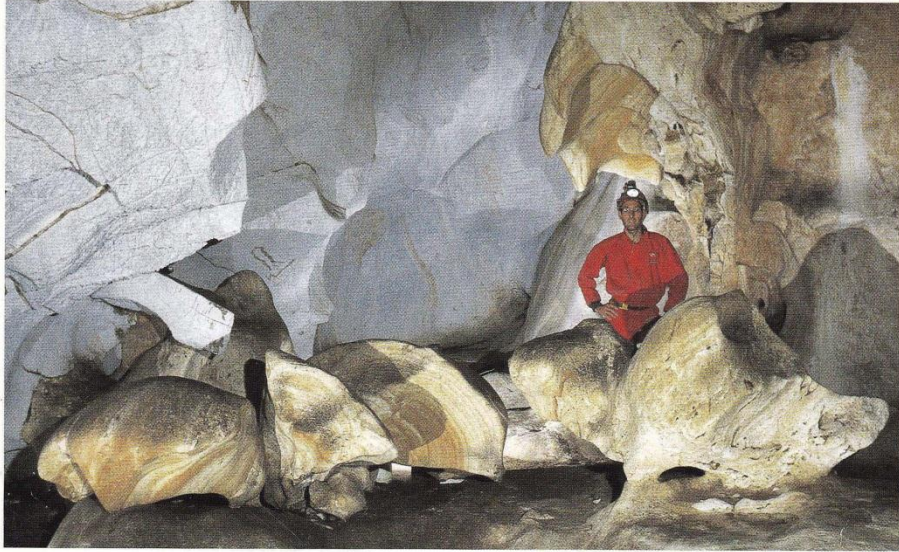


# *Amis Laos Caving Expedition 2000*

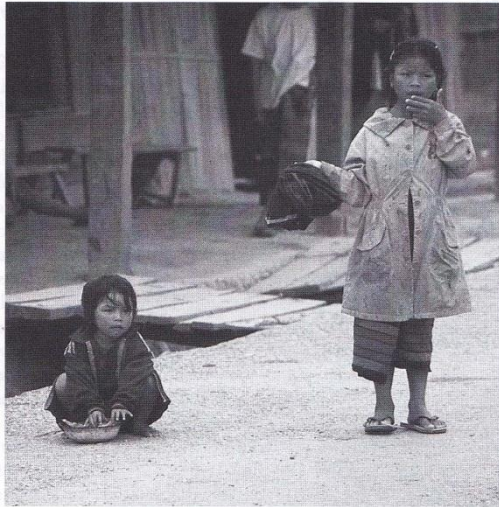


## *Expedition report of the first Dutch caving expedition in Lao P.D.R.*

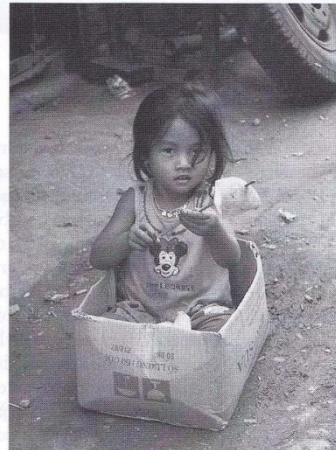
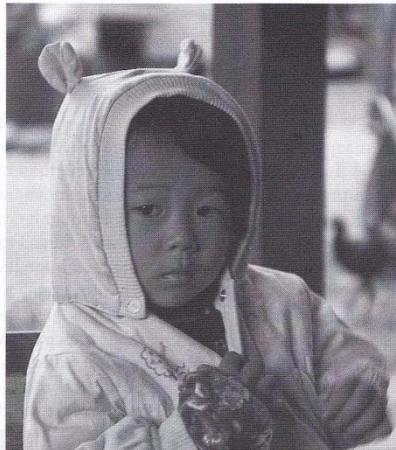
Stories of the exploration and background information  
about the country, the caves and the expedition  
with additional maps of the visited cave areas.

## *Inhoudsopgave*

Voorwoord .....	4
Geschiedenis .....	4
Speleologie .....	4
Lao People's Democratic Republic .....	5
Waarom Laos .....	5
Voorexpeditie .....	5
Doelgebied .....	6
Doelstelling .....	6
Expeditiedeelname .....	6
Grotten in Laos tijdens de Vietnam-oorlog .....	8
De karst van de vallei van de Nam Ou en het gebruik ervan door de mens .....	11
Geologische context van de vallei van de Nam Ou .....	12
De karst .....	13
Het gebruik van grotten door de mens .....	15
Het gebruik door het Theravada Boeddhisme .....	17
Het militair gebruik .....	21
Het civiele gebruik .....	22
Conclusies .....	23
Bibliografie .....	24
<i>Reisverslagen</i>	
Dagboek Oktober .....	25
Dagboek November .....	41
Meetverslag .....	63
Bijlage instrumentarium .....	66
Legenda .....	67
<i>Cave descriptions</i>	
<i>Ngoy District</i>	
Tham Think Hen .....	68
Tham Pha Kouang .....	70
Tham Phathem .....	72
Tham Doun .....	73
Tham Khan .....	75
Tham Pageo .....	76
<i>Nam Bak District</i>	
Tham Pha Pit .....	79
Owl cave .....	80
Tham Pha Boi .....	81
Martijn cave .....	83
<i>Nan District</i>	
Tham Thia .....	84
Tham Konhoun .....	86
Tham Gnai .....	87
Dunno cave .....	89
Birthday cave .....	90
Vertigo cave .....	91
Grotieren en vleermuizen (including english summary) .....	92
Financieel verslag .....	100
Medisch verslag .....	102
UXO problem in Lao PDR .....	102
Authorities and contacts .....	103
Special thanks .....	104



Prachtige kinderen die we ontmoeten op onze reis door Laos. De mensen leven hier bij de dag. Kinderen kunnen hier soms onbezorgd spelen, maar moeten ook op vroege leeftijd meewerken om een steentje bij te dragen in het gezin.



## Voorwoord

Voor u ligt het expeditieverslag van de Amis Laos Caving Expedition. In oktober 2000 is een team van veertien Nederlandse grotonderzoekers naar Zuid-Oost-Azië afgereisd, voor de eerste Nederlandse speleologische expeditie naar Laos. In een korte samenvatting zullen wij een beeld schetsen van de betekenis van grotten voor de mensheid, de rol van de speleologie, een korte uitleg geven over het land Laos en onze keuze als expeditiegebied, een beschrijving geven van het doelgebied en onze expeditiedoelstelling en de expeditiedeelnemers. Aansluitend informatie over het gebruik van grotten in Laos tijdens de Vietnamoorlog en tot slot, een geologische beschrijving van het doelgebied in Noord Laos, door de Franse speleoloog en geoloog Claude Mouret. Na afloop van expedities zijn er altijd mooie, spannende anekdotes en sterke verhalen. Om u als lezer vollop mee te laten genieten, maken we in dit verslag gebruik van de originele dagboekverslagen die tijdens de expeditie door de deelnemers zijn opgetekend. In het laatste deel van het verslag vindt u een overzicht van de resultaten van de expeditie in de vorm van grotbeschrijvingen, grotkaarten en het verslag van onze expeditiebioloog over Laotiaanse vleermuizen. Tot slot de organisatorische verantwoording en een overzicht van alle personen die een bijdrage hebben geleverd in het slagen van ons expeditieavontuur in Laos.

Namens het organisatie-team en alle expeditieleden van de Amis Laos Caving Expedition wens ik u veel leesplezier.

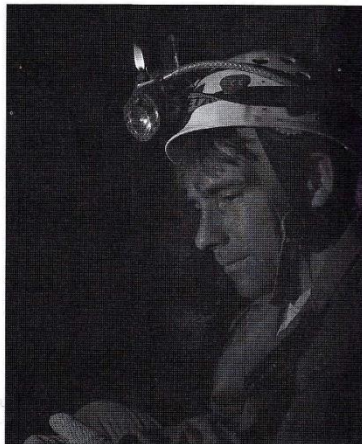
David Eskes

## Geschiedenis

Tegenwoordig wonen we in een huis, maar tienduizenden jaren geleden woonden onze voorvaders in grotten. Voor onze voorouders maakten grotten het verschil uit tussen leven en dood. Grotten gaven beschutting tegen weersomstandigheden, wilde dieren en vijandige stammen. Daarnaast dienden ze als voedselbron door de aanwezigheid van vleermuizen en holenberen en vaak was een grot de enige plaats waar schoon drinkwater te vinden was. Door de speciale omstandigheden in grotten, onder andere, de constante temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en de afwezigheid van licht, hebben de bewoners en bezoekers zich moeten aanpassen aan dit milieu. Biologisch gezien zijn grotten interessant omdat de dieren en insecten die er leven vaak nergens anders voorkomen en zich geheel aan hun leefmilieu hebben aangepast. Met behulp van deze informatie kunnen bijvoorbeeld nieuwe medicijnen worden ontwikkeld. Ook bevatten grotten veel informatie over onze voorouders. Door archeologisch onderzoek, het analyseren van grotschilderingen en overblijfselen, komen we steeds meer te weten over de geschiedenis van de mensheid.

## Speleologie

Speleologen onderzoeken grotten en karstgebieden en brengen deze in kaart. In karstgebieden bestaat de bodem voornamelijk uit kalksteen. Door de oplossing en erosie van de kalksteenlagen door water, kunnen grotten gevormd worden. De ontwikkelingen in grotonderzoek hebben de afgelopen eeuw niet stilgestaan. Het kaarsje van vroeger is vervangen door carbidverlichting in combinatie met elektrische verlichting en in plaats van hennep-touwen wordt tegenwoordig koord van sterke kunststofvezels gebruikt. Met behulp van deze koorden en speciale stijg- en daalapparatuur zullen de expeditieleden afdalen naar het binnenste der aarde.



## *Lao People's Democratic Republic*

Laos, een voormalige Franse kolonie, ligt in Zuid-Oost-Azië. Laos is ongeveer zes keer zo groot als Nederland en ligt ingesloten tussen Cambodja, China, Thailand en Vietnam. De infrastructuur is heel beperkt. Er is geen spoorweg en het land kent maar enkele hoofdwegen. Alleen de weg van de hoofdstad Vientiane naar het zuiden van China is geasfalteerd. De kwaliteit en grootte van deze "hoofdweg" is te vergelijken met een slechte Nederlandse B-weg. De belangrijkste transportmogelijkheid is via de vele rivieren die het land rijk is. De grootste rivier is de Mekong rivier die vanuit China, via Laos en Cambodja in zee uitmondt. De Mekong is het hele jaar bevaarbaar, de kleinere zijrivieren zijn alleen tijdens en kort na de regenperiode bevaarbaar. Laos heeft 4,5 miljoen inwoners. De vriendelijke bevolking leeft van landbouw en visserij en woont grotendeels op het platteland in eenvoudige bamboehutten. De meeste Laotianen zijn boeddhisten en zoals in veel Aziatische landen, zie je monniken 's ochtends op straat bedelen en daarna terugkeren naar de prachtige met goud bedekte tempels. Het klimaat is subtropisch en de regenperiode loopt van april tot november. De gemiddelde jaartemperatuur is 25 graden Celcius tot een maximum van 38 graden Celsius, maar 's nachts kan de temperatuur in de bergen zakken tot het vriespunt. De heuvels en bergketens waar Laos grotendeels uit bestaat zijn bedekt met (primaire) tropische bomen en struiken.



## *Waarom Laos*

In de afgelopen tien jaar zijn de buurlanden Thailand, Vietnam en China door meerdere speleologische expedities bezocht. In deze landen zijn tijdens speleologische expedities diverse ontdekkingen gedaan bijvoorbeeld:

- doods-kisten gedateerd 2500 voor Christus;
- onbekende nieuwe diersoorten (spinnen, vleermuizen);
- diepste grot (-350 meter) op vaste land van Zuid-Oost-Azië.

Door bodemonderzoek tijdens deze expedities is vastgesteld dat er een groot karstplateau van west naar oost door deze landen loopt. De beperkte geologische informatie uit Laos leert ons dat deze kalksteenlagen ook daar aanwezig zijn. Alleen is er in Laos nooit onderzoek verricht. Vanaf 1995 zijn de grenzen opengegaan en is reizen in Laos mogelijk ondanks de gebrekkige infrastructuur. Het organisatie-team heeft Noord-Laos als doelgebied voor haar expeditie gekozen. Het zal een spannende, avontuurlijke expeditie worden, dwars door een 1600 meter hoog met regenwoud bedekt karstgebergte. Het binnenland is moeilijk toegankelijk door de tropische begroeiing en het ontbreken van wegen of paden.

Speleologisch gezien is Laos dus een zéér interessant land. Het merendeel van het land is bedekt met kalksteen. Subtropische begroeiing en perioden van zware regenval versnellen het ontstaan van grotten en grotssystemen. Vaak komen in dergelijke gebieden uitzonderlijk mooi gedecoreerde, grote grotten en ondergrondse rivieren voor.

## *Voorexpeditie*

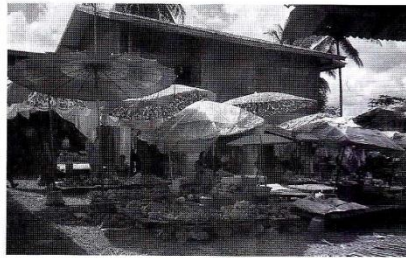
In november 1999 is het organisatie-team voor een verkennende voorexpeditie naar Laos geweest. Het drietal speleologen is naar Laos gegaan om de komst voor te bereiden van de eerste Nederlandse grotexpeditie naar Zuid-Oost-Azië in 2000. De grotonderzoekers, David Eskes, Ron de Leeuw en Sven de Vries, hebben in Laos een eerste verkenning uitgevoerd. Tijdens de twee weken durende voorexpeditie hebben zij contact gelegd met de bewoners van het doelgebied, een accommodatie

voor het basiskamp geregeld en de knelpunten in de voedsel- en drinkwatervoorziening geïnventariseerd. Daarnaast hebben zij een eerste verkenningstocht ondernomen in het tropische regenwoud om onbekende grotten te lokaliseren. De locatie van enkele grotingangen is met behulp van GPS (=Global Positioning System) apparatuur vastgelegd.

## *Doelgebied*

Het doelgebied van de expeditie is Nong Khiaw, een klein dorpje in de provincie Luang Prabang. Het dorp is omgeven door een hoog karstgebergte en gelegen aan de Nam Ou rivier en ligt tweehonderd kilometer ten noorden van de voormalige hoofdstad Luang Prabang. Deze stad staat sinds enkele jaren op de World Heritage List van de Unesco, vanwege de vele prachtige bezienswaardigheden: tientallen boeddhistische tempels, het oude koninklijk paleis en vele koloniale huizen versieren het stadsgezicht. Luang Prabang ligt op een centrale plek in een dal waar de Mekong rivier en Nam Ou rivier samenkomen. Van oudsher is Luang Prabang een handelsstad.

Voor de expeditie is het dan ook de ideale plaats om de noodzakelijke inkopen te doen voor eten en drinken. En in geval van acute medische nood kan op het kleine vliegveld een vlucht naar Thailand worden geregeld. Ook is hier een bijna permanente stroomvoorziening en incidenteel fax- en telefoonverkeer mogelijk met het buitenland. In het dorpje Nong Khiaw zal in een stenen hut van de lokale bevolking een basiskamp kunnen worden ingericht. Er is 's avonds in het dorp vier uur elektriciteit aanwezig afkomstig van een generator. Tijdens de regenperiode is de weg onbegaanbaar en is het dorp alleen via de snelstromende Nam Ou rivier te bereiken.



## *Doelstelling*

Deze sportieve en avontuurlijke grotexpeditie moet een wetenschappelijke bijdrage leveren door het zoeken naar de onbekende ondergrondse wereld in Laos. Het vastleggen en in kaart brengen van onbekende grotten en grotssystemen. Het onderzoeken van vleermuis populaties. Het vastleggen van de expeditie op foto en film.

## *Expeditiedeelnemers*

### **Roel Aerts**

Ik ben 33 jaar en woon in Mesch, het meest zuidelijke dorpje van Nederland. In het dagelijkse leven verdien ik mijn brood bij de gemeente Eijsden als medewerker openbare werken. Tijdens de expeditie ben ik samen met Jos Burgers eindverantwoordelijk voor het topografeergedeelte. Dit betekent zowel de voorbereidingen als coördinatie ter plaatse en het uitwerken van de grotkaarten na afloop van de expeditie.



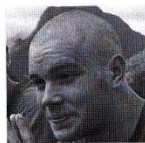
### **Pauline Barendse**

Mijn eerste liefde is het ontwerpen en vervaardigen van sieraden. Een mooie hobby die ik als beroep uitoefen. Alles wat ik doe, doe ik met passie. Veel tijd, energie en liefde stop ik in het vervaardigen van sieraden. Totdat ik in aanraking kwam met het fenomeen 'grotten' oftewel de sportieve kant van speleologie. Samen met Einar organiseer ik het materiaal voor deze expeditie. 32 jaar oud en nog lang niet moe en voldaan, ga ik in november een bijzondere verjaardag tegemoet...



#### **Martijn Boonman**

Met 25 jaar ben ik de jongste expeditiedeelner. Mijn interesse in vleermuizen bracht mij tijdens mijn middelbareschooltijd regelmatig in de mergelgroeves in Zuid-Limburg. Ik kwam in contact met enkele mensen van de biospeleologische werkgroep omdat ik had gehoord over zeldzame vleermuissoorten die in België te zien zouden zijn. Tijdens de expeditie ga ik informatie verzamelen over de in de grotten voorkomende vleermuizen. Er zijn in dit gebied ongeveer 120 vleermuissoorten te verwachten, veel soorten zijn nog maar nauwelijks beschreven.



#### **Jos Burgers**

Landmeter bij de gemeente Den Haag. Met mijn landmetersachtergrond is het coördineren van het topograferen mij op het lijf geschreven. Ik doe dat samen met Roel Aerts. Een grot is niet ontdekt door haar alleen te bezoeken. Ze moet in kaart gebracht worden! Dan pas heb je haar op je naam staan. Dan pas zijn de ligging, de lengte en diepte bekend. En dan hebben we dat stukje onderaardse teruggebracht tot een overzichtelijke, vereenvoudigde vorm.



#### **Frans Damen**

Ik ben Frans Damen, 34 jaar en woon in Haarlem. Ik ben lid van de expeditie film- en fotoploeg. Mijn eerste reden om naar Laos te gaan, is dat het heel erg spannend is om 'nieuw land' (grotten waar nog nooit iemand is geweest) te ontdekken en daarnaast om een andere cultuur te beleven. Het is leuk om de bewoners van het gebied zelf meer inzicht te geven in de geologie en de bijbehorende karakteristieke waterhuishouding die bij zo'n karstgebied hoort. Het is dus ook erg belangrijk om de plaatselijke bevolking bij onze expeditie te betrekken.



#### **David Eskes**

Ik ben David Eskes, ik vier mijn 31e verjaardag op 19 oktober in Ayuthaya. Samen met Ron en Sven vorm ik het organisatieteam, tijdens de expeditie zal ik optreden als woordvoerder en expeditieleider. Daarnaast ben ik lid van de expeditie film-ploeg en verzorg ik het website beheer van de Amis Laos Caving Expedition pagina's. Tot slot beantwoord ik samen met Sven en Pauline alle vragen van leerlingen uit groep zeven en acht van het basisonderwijs, die via Kennisnet aan ons gesteld zullen gaan worden.



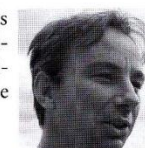
#### **Ron de Leeuw**

Hoi allemaal, mijn naam is Ron de Leeuw, ik ben tegen de tijd dat we op expeditie gaan alweer 41 jaar, getrouwd en heb twee zonen die op de middelbare school zitten. Als lid van het kernteam ben ik medeverantwoordelijk voor het goede verloop van de expeditie en de expeditieresultaten. Als penningmeester uiteraard voor de financiën en als enig medisch geschoolde zal ik mij ontfermen over de gezondheid van de deelnemers.



#### **Erwin Lokhorst**

Mijn naam is Erwin Lokhorst, 38 jaar. In het dagelijks leven werk ik in de bouw als opperbouwvakker (uitvoerder). Het is mijn verantwoordelijkheid dat de verschillende groepen tijdens meerdaagse tochten contact kunnen houden met meer traditionele radio's (mits we deze Laos in krijgen) en probeer ik ervoor te zorgen dat de accu's voor de verlichting door middel van zonnepanelen worden opgeladen.



#### **Einar Mähr**

36 jaar, ondernemer. Ruim tien jaar geleden heb ik met mijn oude duikpartner Erwin Lokhorst de eerste exploraties uitgevoerd (graven in klei met gangetjes van 0,5-0,5 m<sup>2</sup>) in België. Sindsdien is de grootste passie het ontdekken van grotten waar nog geen mens in is geweest. Een deel van mijn werkzaamheden is het, samen met Pauline, verzorgen van de materialen die we bij meerdaagse tochten in de bush nodig zullen hebben.



#### **Jan Matthesius**

Zo'n 10 jaar nu alweer... Als ik weer in zo'n smal gangetje lig te sakkeren, vraag ik me vaak af wat de lol is van speleo. Mooie zalen en spierwitte formaties?? Die vind ik meestal niet in dat smalle ding. Het zal dan wel om een andere reden zijn. Echt diepe grotten zullen we waarschijnlijk niet aantreffen in Laos; maar de spanning van het ontdekken van ondergrondse rivieren kan ik nu al voelen. Mijn taak daar-ginds is het bijhouden van al onze avonturen in de vorm van een dagboek. Ik hoop dit op papier en geluidsdragers te doen.



#### **Maarten Poot**

Mijn naam is Maarten Poot, ik ben 31 jaar, en in het dagelijks leven process engineer bij Acordis. Na wat kleine expeditietjes met een paar vrienden naar exotische locaties leek het me tijd worden om eens met een echte 'full size' expeditie mee te gaan om de zaken eens wat grondiger aan te pakken. Bij kleine tochtjes ben je toch altijd beperkt qua materiaal en mankracht (m/v). Mijn taken tijdens de expeditie zijn de schriftelijke rapportage en het maken van noodplannen voor het geval in Laos ineens de 'pleuris' uitbreekt. Je weet maar nooit, en dat is juist het leuke.



#### **Frank Thijssen**

Mijn naam is Frank Thijssen en ik ben 35 jaar. Tijdens de expeditie zal ik mij voornamelijk bezighouden met de (ondergrondse) fotografie. Uiteraard zal ik ook een bijdrage leveren aan het exploreren, topograferen en de verslaglegging. Ik weet zeker dat we, met alle expertise binnen onze expeditiegroep, een zeer goed uitgangspunt hebben om van deze expeditie een succes te maken.



#### **Roger Thijssen**

Mijn naam is Roger Thijssen en ik ben 36 jaar. Tijdens de expeditie zal ik mij voornamelijk bezighouden met de (ondergrondse) fotografie. Uiteraard zal ik ook een bijdrage leveren aan andere werkvelden zoals exploratie, topografie en verslaglegging. Mijn verwachting van deze expeditie is om een goed resultaat neer te zetten. Dat wil zeggen: als groep functioneren en veel nieuwe grotten ontdekken. Zolang maar niet wordt vergeten te genieten!



#### **Sven de Vries**

Ik ben Sven de Vries, 39 jaar oud. In het dagelijks leven ben ik als ondernemer, eigenaar van een bedrijf in de ICT-sector. Met Ron en David ben ik medeverantwoordelijk voor de organisatie van de expeditie. Tijdens de expeditie ben ik verantwoordelijk voor de volgende taken: Algemene organisatie, lid van de expeditie filmploeg, public relations, contacten en de coördinatie van lezingen/informatie bijeenkomsten.



## ***Grotten in Laos tijdens de Vietnam-oorlog***

– Door Claude Mouret –

Laos is in zijn geschiedenis vaak geteisterd door oorlogen. Vooral in de Vietnam-oorlog werd veel gebruik gemaakt van grotten als schuilplaats, zeker in het gebied van de Ho-Chi-Minh-route.

#### **Een stukje geschiedenis**

In 1953 verloor Laos onafhankelijkheid. Sinds 1948 is er een communistische beweging ontstaan onder invloed van de Noord-Vietnamese Viet-Minh. Die beweging, de Pathet Lao, neemt vanaf 1954 de provincies Houa Pahn in het noordoosten en Phongsaly in het noorden in haar greep. In 1959 komt de Ho-Chi-Minh-route (een bevoorradingsroute voor Vietnam) tot stand, een route die bestaat uit een verzameling van sluipwegen. In 1960 valt ook de provincie Xieng Khouang, zodat heel het noorden en oosten onder controle vallen van de Pathet Lao. De Vietnam-oorlog duurt in Laos van 1964 tot 1973.



Door de expansie van het communisme via de Ho-Chi-Minh-route is de USA genoodzaakt Laos genadeloos te bombarderen. Er vallen in Laos meer bommen dan in heel de Tweede Wereldoorlog. Zo wordt de Pathet Lao gedwongen ondergronds te gaan en het hoofdkwartier komt in Viengsai (prov. Houa Phan). In 1973 beheerst de Pathet Lao 11 van de 13 provincies. Saigon valt in 1975. Dan vestigt de Pathet Lao zich in Vientiane, de hoofdstad van Laos.

#### **Karst**

Laos is rijk aan karst, maar het is niet overal gelijkelijk verdeeld in het land. De karstrijckdom wordt ook gevormd door de omvangrijkheid van de grotten. Veel van de karst ligt in het oosten langs de Ho-Chi-Minh-route, globaal evenwijdig aan de Vietnamese grens. Van noord naar zuid gezien treft men eerst Viengsai (prov. Houa Phan), dan Xieng Khouang (o.a. Vlakke der Kruiken), Borikhamsai (veel alleenstaande karstverschijnselen), Khammouane en karst noordwest van Saravane.

#### **De schuilplaatsen van de Pathet Lao in Viengsai**

De karst van Viengsai ziet eruit als een vlakke met talrijke, honderd meters hoge, torenachtige rotsen. Die torens zijn even breed maar verschillend van lengte. De grotten van de Pathet Lao liggen rond Viengsai, maar ze zijn niet allemaal zichtbaar – een goede bescherming tegen bombardementen – omdat ze achter elkaar liggen.

Sommige grotten werden gebruikt als verzamelplaatsen en andere als grotten voor de leiders.

De verzamelplaatsen bestaan uit een doorsteek met een grote galerij omgetoverd tot een grote zaal met podium en bankjes. In de grot zijn goors met water aanwezig. Verschillende dwarsgangen die in verbinding staan met buiten, dienen als slaapplekken.

De grotten van de leiding liggen op 5 tot 20 meter hoogte. Het lukte de schrijver om een paar belangrijke te bezoeken. Iets wat maar zelden lukt. Over het algemeen zijn de gangen soms breed, soms smal, soms met springstof open geblazen. Er zijn altijd twee of meer ingangen, bedoeld voor frisse lucht en als ontsnappingsroute. Meestal hebben ze een regelmatig patroon, soms zijn er wat meer bochten en enkele hebben verschillende etages verbonden door trappetjes. Meestal is er een bunker met een gepantserde ingang. De bunker is voorzien van een ventilatiesysteem, een ruimte voor een arts, voor gewonden, kamers, watervoorraden en werkruimten. De werkplaatsen lagen op die plaatsen waar ook een beetje daglicht is en toch beschermd tegen bombardementen. De keuken was buiten om rook- en brandgevaar buiten te sluiten. Gekookt werd 's nachts om niet de aandacht van vliegtuigen te trekken. Er waren ook diverse huishoudelijke voorzieningen, zoals waterafvoer van het sijnwater. Een generator verzorgde de stroom. Bij de keuze van grotten werd gelet op de beste bescherming tegen bommen, zelfs tegen schuin inkomende bommen. De grot van Kaysone Phomvihane, de grootste leider van de Pathet Lao, is veruit de grootste. Deze omvat verschillende openingen en grote zalen voor bijeenkomsten en onderdak.

In de provincie Houa Pahn in de nabijheid van Viengsai werden in ruim 200 grotten schuilplaatsen ingericht. Niet alleen als woonplek voor families, maar ook werden ze gebruikt als fabrieken, hospitaal en scholen. Rondom vindt men bomkraters. De fabrieken waren o.a. smederijen, spinnerijen, drukkerijen. Afgaand op de plaatselijke bevolking zouden nog een aantal grotten als zodanig in gebruik zijn. In de streek van Ban Kang was er een grote verscheidenheid aan fabriekjes: medicijnproductie, huishoudelijke artikelen, landbouwwerktuigen, spinnerijen. In de smederijen werd 's nachts gewerkt om ontdekking van de rook te voorkomen. Overdag sliep men in allerlei vochtige hoekjes vol met muggen. Verlichting kwam meestal van petroleumlampen. Het was een zwaar leven ook door het overvloedig binnenstromende water in de regentijd. Om het een beetje gezellig te maken, zette men bloempotten langs de muren.

#### **Xieng Khouang**

De Ho-Chi-Minh-route naar Xieng Khouang doorkruist een gebergte met veel kloven. In de gebieden zonder karst, treft men op regelmatige afstand (50 tot 100 meter) gegraven nauwe gaten aan die bescherming moesten bieden bij luchtaanvallen. De vlakke van Muang Kham biedt geen enkele bescherming. Maar op de weg naar Sam Neua opent zich in een breuklijn op 50 meter boven de vlakke de Tham Phiu met een opening van 15 meter breed en 8 meter hoog en gelegen bij een bron met een debiet van tientallen liters per seconde. Ook in 1966 bood deze grot zonder tocht, met lage vochtigheid, een vlakke ondergrond en veel ruimte een goede schuilplaats aan 400 personen. Helaas ligt de opening naar de vlakke toegekeerd en een piloot slaagde erin een raket naar binnen te schieten. Het plafond stortte in over een lengte van 50 meter en bedolf de ongelukkige vluchtelingen. Nu

wordt de grot weer in gebruik genomen o.a. voor de winning van guano.

Bij Phonsavan ligt de Vlakte der Kruiken. Dit hoogplateau ligt op een hoogte van 1000 meter en alle dorpen erop werden door bombardementen van de kaart geveegd. Er is weinig karst. Bij 'site 1' van de kruiken ligt in een klein massief een kleine grot, de Tham Hai met een oppervlak van 18 x 8 meter en een hoogte die zich uitstrekt tot 20 meter. Drie schoorstenen komen op buiten uit. Tijdens bombardementen zaten daar wel 100 mensen opeengepropt. Wellicht is de omgeving door bommen en ontbladeringsmiddelen ontdaan van z'n oorspronkelijke bos. De grootste slachtpartij blijft wel die van Tham Phiu.

#### **De ondergrondse schuilplaatsen van de provincies Borikhamsai, Khammouane en Saravane**

Deze provincies hebben flink te lijden gehad van de bombardementen niet alleen vanwege de Ho-Chi-Minh-route, maar ook omdat niet-gebruikte bommen van een missie daar werden gedropt. Ook daar waar de route omgeven is door steile wanden zoals ten oosten van Khammouane is het bezaaid met bomkraters. We vonden vlakbij de route bij Ban Maï de kleine grot Tham Dau Pong, die geschikt was gemaakt voor tijdelijk verblijf. De grot had twee ingangen en een lange gang onder een schuin overhellende rotswand. Daarvoor lag een blokkenstort met enorme blokken en een dikke stenen muur van 2 meter hoog met een tamelijk grote poort. Bomscherven en kogelinslagen waren zichtbaar in de wand. De gang was kort, ongeveer 2 bij 2 meter, en stond in verbinding met een lager gelegen niveau. Daarin stond enkele decimeters water in het regenseizoen. De bovengang was vlak gemaakt met keitjes. Men kon daar gerieflijk wonen en zich bij bombardementen terugtrekken in de niet echt comfortabele grot. De andere opening kon dienen als ontsnappingsroute. Het water dat achterbleef was slecht maar wel drinkbaar.

Er zijn grotten met nog slechtere omstandigheden. Tham Hom, 15 km ten oosten van Thahek, is enkele tientallen meters lang en het middenstuk is 6 x 6 meter. Er waren geen sporen van bewoning, want er was geen water in het droge seizoen en alles liep onder in het regenseizoen.

Dengler (1979) doet verslag van hoe het leven was in een grot aan de Ho-Chi-Minh-route. De nauwe ingang was gecamoufleerd met bladeren en leidde naar een put met een ladder. De gang was 1,5 tot 2 meter hoog en de grond was bij de ingang modderig. Men sliep er krap met zeer velen op de grond of op een bamboemat. Er werd een vuurtje gestookt en rook vulde het gewelf.

In de provincie Saravane is er een langgerekt en smal karstgebied tamelijk ver ten noordwesten van de gelijknamige plaats. De sporen van strijd zijn talrijk, maar we hebben geen gebruikte schuilplaatsen kunnen vinden omdat er nog veel niet-ontploft tuig lag.

Alle genoemde grotten zijn naar de huidige inzichten gebruikt als 'passieve' verdediging. Echter in meer westelijk gelegen streken, zoals langs de westrand van de karst van Khammouane, was er een actieve strijd. Toen werden de grotten als offensieve bases gebruikt.

#### **Conclusies**

Het gebruik van grotten in roerige tijden in Laos toont aan dat de ondergrondse wereld een rol kan spelen als schuilplaats ondanks de vaak slechte leefomstandigheden. Dit toonbeeld is bijzonder indrukwekkend, maar is ook verbonden aan een uiterst moeilijke periode in de geschiedenis toen de uitbreiding van een ideologie in Zuidwest-Azië talrijke fundamentele rechten bedreigde. De reactie was een gewelddadige oorlog met bombardementen, die zijn weerga niet kende bij vorige oorlogen. De mens paste zich aan en de ondergrondse wereld bood bescherming en een stukje veiligheid aan een bevolking die met de dood werd bedreigd.

Andere voorbeelden van gebruik van grotten voor militaire doeleinden komen over de hele wereld voor (Cuba, Slovenië, Italië, Frankrijk enz.), maar nog nooit was het gebruik daarvan zo intensief als in Laos. Van alle voorbeelden verdient Laos het meest om diepgaand te worden bestudeerd. Daarom zullen we ons richten op een nadere studie, die we zo snel mogelijk zullen publiceren. Het zou van belang zijn om te onderzoeken wat in Vietnam zelf gebeurde, waar ook het gebruik van grotten schijnt te zijn voorgekomen om nog maar niet de buitengewone en kunstmatige tunnels van Cu-Chi te noemen. Die tunnels lagen dicht bij Ho-Chi-Minh-stad (het vroegere Saigon), ze behoren tot de indrukwekkendste militaire ondergrondse bouwwerken aller tijden en werden enkele jaren geleden goed gedocumenteerd door Mangold en Pennycate.

*Vrij vertaald en samengevat door: R.F. van der Hoogt*

## *De karst van de vallei van de Nam Ou (Noord-Laos) en het gebruik ervan door de mens*

– Door Claude Mouret –

De Nam Ou (Nam = rivier) is de grootste zijrivier van de Mekong in het noorden van Laos. Ze vloeit ermee samen aan de linkeroever, in Pak Ou, ongeveer 30 km ten noorden van Luang Prabang. Deze machtige rivier met diverse watervallen heeft een breedte van gemiddeld 200 tot 300 meter bij een lengte van 170 km die wij hebben geëxploreerd vanaf de samenvloeiing bij Ban Sop King. Ze stroomt soms door diepe gorges die in de kalkmassieven snijden of in een vallei met geologisch meer geërodeerde formaties, zoals de erg compacte klei- en zandsteenachtige series, maar minder hard dan de kalk.

Ondanks haar soms moeilijke bevaarbaarheid is de Nam Ou altijd een belangrijke vaarroute geweest dankzij haar karakter van een natuurlijke passage tussen bergachtige regio's. De bron is in Yunnan, dichtbij de grens van Laos. Sommige zijrivieren hebben hun bovenstroom dichtbij de zijrivieren van de rechteroever van de Zwarte Rivier van Tonkin, zelf zijrivier van de Rode Rivier die door Hanoi stroomt en de Chinese Zee bereikt dichtbij Haiphong. Via de Mekong geeft ze toegang tot Luang Prabang, oude koninklijke hoofdstad van Laos en haar achterland, dankzij andere rivieren. Ook via de Mekong geeft ze toegang tot grote steden in Thailand, waarvan er veel onafhankelijke koninkrijken waren, zoals de Lanna (les Milles Rizières) met Chiang Mai als hoofdstad, Sukothai en Ayuthaya. De Mekong maakt relaties mogelijk met Vientiane en andere routes ongeveer overal naar toe, die het netwerk compleet maken.

De volkeren die in de nabijgelegen streken leven zijn vaak Thai, een ethnische groep waartoe vooral behoren de Tais (of Dais) van het zuiden van Yunnan (d.w.z. de regio van Sip Song Pan Na, letterlijk de Douze Mille Rizières), de Tais Dam (zwarte Tais) van de regio van Vietnam van Dien Bien Phu en de Sip Song Chau Tai (de twaalf kantons Tai), de Thai van Thailand en de Shans van Birma. Deze groep die zijn oorsprong had in Yunnan waar zich het koninkrijk van Nanchao bevond (Koninkrijk van het zuiden), is in regelmatige golven naar het zuiden gemigreerd, met name in de eerste eeuw A.D. Deze menselijke overeenkomsten hebben bijgedragen aan het ontstaan van commerciële en relationele banden, maar de aanwezigheid van verschillende groepen (Chinezen, Tonkinezen) is ook de reden voor diverse uitwisselingen. De gekoloniseerde volkeren zijn beetje bij beetje naar het zuiden getrokken (Khmer) of naar de bergen (Khamous) of simpelweg verspreid door de eeuwen heen.

De Nam Ou heeft door de tijd heen gediend als penetratieweg voor diverse groepen. In de achttiende en negentiende eeuw waren de Thai (of Siamezen) sterk aanwezig in Laos en hebben zij militaire posten tot aan de Nam Ou opgebouwd. De Hmongs (of Meos) zijn vooral in de negentiende eeuw in China aangekomen met name door de vallei. De beroemde Hos piraten kwamen ook van het zuiden van China aan het einde van de negentiende en de twintigste eeuw. Ze kwamen diverse malen voorbij het noorden van Laos en de Tonkin en gebruikten daarvoor de vallei. De eerste Europese missies verlieten eerst vlakbij haar, bij Pak Ou (missie Doudart de Lagrée, 1867) later via haar, vooral tijdens exploraties die onder leiding van Auguste Pavie (1879-1895) verlieten, die leidden tot de vreedzame bezetting van Laos (door 'de verovering van de harten'). In 1892 heeft de Prins van Orléans de Nam Ou gevolgd en beschreven. Later heeft ze als terugweg gediend voor bepaalde mensen, na de val van Dien Bien Phu in 1954. Tijdens de tweede oorlog van Vietnam is ze vooral gebruikt door het leger van de Pathet Lao dat schuilde in de naastgelegen grotten. Ze is nu een weg van toerisme en economische ontwikkeling.

De Nam Ou is eveneens een weg van religieuze penetratie vooral voor het boeddhisme, momenteel beoefend in de versie van Theravada. De boeddhistische monniken en de pelgrims hebben vervolgens hun voetsporen achtergelaten in de karst. Ook de prehistorische mens heeft in het verleden erg veel sporen achtergelaten in de grotten in de omgeving. Men vindt diverse plaatsen met grottschilderingen op rotswanden, zelfs boven de rivier.

Dit artikel gaat over deze diverse aspecten en is grotendeels gebaseerd op de observaties van de auteur op 8, 9 en 10 februari 2000.

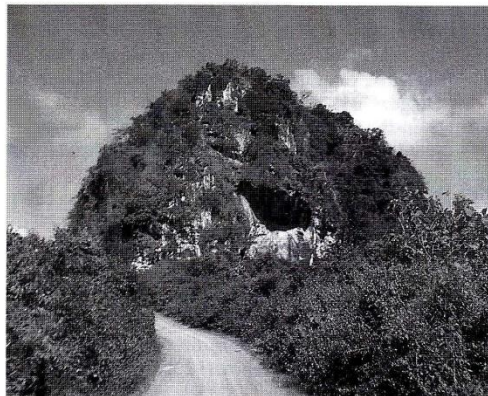
## *Geologische context van de vallei van de Nam Ou*

De vallei omvat diverse karstmassieven die ze vaak met een diepe gorge doorkruist in plaats van eromheen te gaan. Dit is uit te leggen door de complexe geologische geschiedenis van de regio, ook al is die nog erg slecht gekend. De leeftijd van de verkarste carbonaten wordt beschouwd als Perm – Karboon en is gebaseerd op fauna, met name de Fusulines. Sommigen carbonaten zijn herkend als Jura, ze strekken zich uit van het zuiden van Paklay tot Luang Prabang. Men vindt ook Karboon intervallen van 20 tot 50 meter dikte in het hart van compacte klei- en zandsteenachtige series, die eveneens als Perm – Karboon worden beschouwd zonder dat de leeftijd goed is bepaald.

De series zijn over het algemeen erg samengedrukt en hebben derhalve een behoorlijke bedelving ondergaan voordat ze aan de oppervlakte zijn gelegd door de schuine richting van een opgraving door oplichting en erosie. De bedelving kan circa 5 km zijn. De carbonaten hebben een rekristallisatie ondergaan en zijn gemarmerd op bepaalde plaatsen. Deze gevorderde diagenese – zelfs het begin van catagenese – had een belangrijk effect op karst, want niet alleen is de poreusheid verdwenen, maar ze heeft ook de voegen van de lagen vervaagd, op zo'n manier dat massieven die gestratificeerd waren niet gestratificeerd en homogeen leken. Een andere reden hiervoor lijkt het bestaan van 'case hardening', te danken aan een verlate diagenese van origine meteorologisch. Op het niveau van het slaan van het water van de Nam Ou, wordt de samenkomst van voegen weer duidelijk.

De deformatie van de Karboon series en hun verdraagzaamheid is erg gegroeid. Op het terrein ziet men vaak verticale Karboon series, die over tientallen meters sub-horizontale bovenlagen voorbijgaan, vooral rondom Muong Ngoy. De oude geologische kaart toont plooien N-Z tot NO-ZW die invloed hebben op de carbonaten en de formaties die ze stratigrafisch omkaderen met een getrapte dispositie die suggereert dat eronder een groot ongeluk is gebeurd. Een meer recente kaart (1992) geeft niet meer informatie. De deformaties zijn te wijten aan een meerfasen tektonische geschiedenis die in het Trias begint (sensu lato) door een tektogenese indosinien. De realiteit van deze fase is onlangs bevestigd door onder meer seismische gegevens en boringen in het noordoosten van Thailand, evenals door diverse gegevens van Vietnamese terrein. Eerdere deformaties in Jura carbonaat zijn beschouwd als indosinien maar het is nooit bewezen dat ze niet waren verbonden aan de Himalaya orogenese. Dit blijft, ondanks enkele mesozoïsche bewegingen, de belangrijkste reden voor deformatie aangezien men daar een continent-continent botsing heeft. De indosinien deformaties worden niet uitgelegd aan de hand van een dergelijk grote botsing; men beschouwt ze eerder als gezamenlijke opeenvolgende kleine botsingen. Hun karakter, chronologie en soms realiteit worden soms betwijfeld, maar het klopt met diverse paleogeografische reconstructies van de Pangée (het Perm - Trias supercontinent).

De Himalaya orogenese is de sleutelfactor voor de karstevolutie door zijn hoogte en zijn tektonische en morfologische effecten op heel Zuidoost-Azië. De actuele hoogtes kruisen progressief als men de Himalaya nadert. Deze herkenbare keten in de Tibetaanse en peri-Tibetaanse regio's heeft orogenische verlengingen tot Zuidoost-Azië. De oplichting is duidelijk aanwezig in Laos. Meer in het zuiden, geërodeerde sneden van rond de 3 km sinds 65 M.A. zijn als bewijs gebruikt door middel van diverse methodes, inclusief analyses van sporen van splitsing (Mouret et al, 1993). De orde van grootte is op zich al voldoende om de omvang van de erosie die plaats kan hebben gehad, te illustreren, zelfs als er nuances kunnen worden aangebracht. Men kan concluderen, zich basierend op geologische, regionale gegevens dat de geërodeerde laag belangrijk is geweest voor de regio van de Nam Ou. Dit is in overeenstemming met de insnijding van de karstmassieven door deze rivier en haar zijrivieren, zonder dat ze een omweg heeft gemaakt, ondanks hun soms gereduceerde dimensie.



## De karst

De karstificatie heeft plaatsgevonden volgens versnelde golven van 1,8 tot 2,2 meter per jaar, in een zacht tropisch klimaat.

De karst behoort tot verschillende morfo-geologische types:

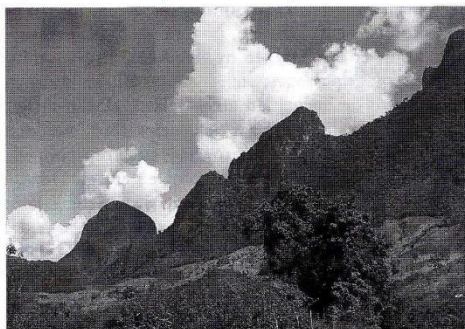
- De massieve karst, geologisch gebaseerd op rivierniveau. Ze vormen hoog reliëf en tonen lijnen van min of meer rechthoekige toppen alsook meer geïsoleerde toppen. De horizon toont in coupe grandioze uitzichten. Dit is het geval met de karst van de agglomeratie van Muong Ngoy (nu beter bekend als Nong Kiew). De toppen lopen van 1902 m in het noorden tot 1564 m dichtbij Muong Ngoy, terwijl de Nan Ou op 360 m stroomt. De karst van de Pha Taem bereikt 1216 m.
- De massieve karst, maar waarvan de 'interface' carbonaat - substratum hoger is gesitueerd dan het niveau van de voornaamste 'talwegs' (Nam Ou, Nam Bak, Houai Houn). Deze karst is een marginaal deel van eerdere karst ofwel geïsoleerde karst. Ze is over het algemeen minder compact dan de eerdere karst.
- De kleinere karst vormt soms gigantische toppen zoals de Phou Phathung in het stroomafwaartse deel van de Nam Ou die 1320 m stijgt, terwijl de rivier dichtbij zijn bron stroomt op 300 m.
- De kleine karst die stompjes vormt die uitrijzen boven de non-gecarbonateerde formaties. Dit is het geval in Pak Ou met een hoogte van circa 120 m met een basis van circa 250x500 m. Men ziet tevens geïsoleerde karst, een beetje groter dan die in Tham Pha Bouoy, 9 km in het oosten van Muong Ngoy of die van Pha Ene, bij de Pak Ou.
- De kleine karst, erg geïsoleerd in non-gecarbonateerde formaties, zoals die in Tham Phavi aan de linkeroever van de Nam Ou dichtbij Ban Sop King, die lijkt op een verticale gecarbonateerd pakket van meer dan 50 m dik. Dit pakket, omgeven door compacte klei- en zandsteenachtige terreinen, onderscheidt zich niet van de rest van het reliëf in de toppenzone, 1 km van de rivier (bestaat ze daar nog?). Ze gaat geleidelijk weg van deze minder resistente verdraagzaamheid in de richting van de rivier en vormt langs de oever een gigantische golfbreker omgeven door drie laterale en terminale kliffen van tientallen meters hoog.

De karstmorfologie is karakteristiek voor erg gediageniseerde formaties. De hellingen zijn steil en de kliffen talrijk. De reliëfs van het toptype komen soms geïsoleerd voor zoals bij Phu Phathung of 2 km in het oosten van Muong Ngoy. Vroeger bestond er een reliëf van verbonden toppen aan de achterkant van het klif van 250 m hoog. De uitgestrekte uitlopers van het gebergte over verschillende hellingen komen overeen met een meer resistente verticale laag zoals in Tham Pha Kouang (tussen Muong Ngoy en de Nam Bak). De spectaculaire 'lapiès' komen gematigd vaak voor; de toppen kunnen zich dus goed ontwikkelen.

Dolines en uvala's komen minder vaak voor. De topografische kaarten tonen er enkele, sommige verbergen pertes. Andere zouden instortingsdolines kunnen zijn, mogelijk kunnen ze toegang geven tot redelijk diepe gaten, gegeven hun positie en hoogte. De schaarse dolines zijn ook gesignaleerd aan de voet van de kliffen langs de karst, wat aangeeft dat het carbonaat niet stopt bij het klif. De uvalas zijn niet groter dan 1 km lang en 0,5 km breed. Ze zijn niet erg diep, circa 100 m.

Er bestaan rand-'poljés', bijvoorbeeld in het westen van de kruising van de Nam Ou en de rand aan de noordkant van de karst ten noorden van Muong Ngoy. Twee absorberen pertes. Degene die zich 2,5 km ten westen van de Ban Sopchem bevindt, bevat een niet-penetreerbare perte; het water verdween op 9 maart 2000 terwijl het een kleine draaikolk vormde op het wateroppervlak. Ongeveer 100 m stroomopwaarts slokt een tijdelijke, smalle perte de cruces op. De karstvlaktes hebben een beperkt bereik en bevinden zich over het algemeen in de directe omgeving van geïsoleerde karsttoppen of van kliffen.

De Nam Ou heeft op diverse plaatsen een rivierinsnijding gegraven, waarvan de hoogte overeenkomt met de hoogste waterstand in het regenseizoen. De rand bereikt soms een hoogte van 2 tot 3 m. Deze specifieke locatie



suggereert eerder een dominant erosie-effect dan een oplossing. Men vindt diverse minder zuivere insnijdingen in de rechthoekige delen van de rivier. De aangelegene kliffen vertonen in Pha Ene groeven dankzij het regenwater. Op het merendeel van andere plaatsen zijn er erg veel concreties in het klif: stalactieten, wel of niet gedrongen, laten een variabele inclinatie zien, zij ondersteunen een vegetatie van korstmossen en zelfs superieure planten.

De karstgrotten bevinden zich op diverse hoogtes, alle worden bekeken met als referentie het laagste niveau van de Nam Ou (pas op, alle dimensies van de holtes zijn geschat).

- Op het laagste niveau van het water bestaat karst waar de bron ontspringt. Een daarvan, Tham Nam Hok (de grot waar het water uitkomt) ligt 2,8 km ten zuiden van Ban Sopchem. Het water (circa 3 l/s op 9 maart 2000) stroomt uit op de Nam Ou zonder waterval, maar na een kleine, interne helling op een aangeslibde grindachtige tot slibbodem. De galerij is redelijk vast, 7 m breed en 5 m hoog. Het druipsteen bevindt zich slechts in het onderste deel van de galerij. Tijdens crues van de Nam Ou is Tham Nam Hok geheel onder water, tenminste het stroomafwaartse deel, want de gehele galerij valt onder het crue regime. Het water is wellicht afkomstig van een pette, 1,6 km verder in het westen gesitueerd op de topografische kaart.
- Tham Phavi, een kleine bron, 2,5 m boven de rivier, geeft 0,1 tot 0,2 l/s water. Ze heeft een balkon van 'travertins' gevormd waar het water zich 50 cm laat vallen. Deze dispositie geeft aan dat de 'travertin' zich vormt in een periode van gemiddeld laag tot zeer laag waterniveau en dat het vervolgens niet door crues is geërodeerd.
- Op 1,3 km stroomafwaarts van Tham Nam Hok bestaat een tijdelijke kleine resurgence, droog tijdens het bezoek, gesitueerd op +4 m: Tham Kung. Ze stopt snel door niet-penetreerbare leemophoppingen. Een korte schuine helling is dominant.
- Op +6 m begint een kleine galerij met een kleiachtige slibvloer, plaatselijk ingezakt, die zicht geven op het druipsteen. Deze galerij is totaal dichtgeslibt na enkele meters.
- Op +9 m begint de voornaamste galerij van Tham Pavi. De verticale sectie is 1,8x2 m. Het gewelf is rond, terwijl de vloer vlak is en van slib. Deze zaal is niet bereikt door de crues van Nam Ou. Ze is niet hoog (circa 20 m) en leidt naar cheminées die toegang geven tot galerijen op een hoger niveau, waarvan één van +23 m.
- Ook op +9 m komt Tham Ting uit op de Nam Ou aan de rechteroever van de Mekong. Het is een unieke zaal, ongeveer 45° geheld, die 25x30 m meet.
- Op +10 m is Tham Pha Taem een droge grot in het klif van de Pha Taem. Ze bevat twee kleine galerijen. De voornaamste is 5 m breed en 7 m hoog. De vloer is van slib en vermengd met organisch materiaal. De tweede is veel kleiner en heeft haar plafond op dezelfde hoogte als de eerste.
- Op +25 m, dus ongeveer op het niveau van de bovenste galerij van de Tham Pavi, begint Tham Pha Lom (de grot van de kliffen met wind of de grot die blaast in de helling). Het is een galerij van 1x2 m, eerder hoog dan breed, die uitkomt op de helling aan de linkeroever van de Nam Ou, boven een rand van een rivierinsnijding in een bocht van de rivier.
- Op +40 m in Pak Ou bevindt zich Tham Phoum, 70 m lang, 7 tot 15 m breed en 6 tot 10 m hoog. Deze grot is circa 150 m teruggetrokken van de Mekong.
- Op ongeveer dezelfde hoogte of een beetje hoger bevindt zich een grot in de helling van de Pha Ene.
- Op dezelfde hoogte ligt Tham Pha Kouang (de grot van de helling van het grote hert), het is de grootste grot die bekend is. Ze opent zich en ontwikkelt zich in absoluut verticale lagen in een uitloper van karst. De hoofdingang meet diverse meters breed en ongeveer 20 m hoog. In het plafond komt er een kleinere, hogere ingang bij. Ook een zij-ingang op de grond komt er bij. Vervolgens komt er een zaal: 15 m breed en 25 m lang. Dan vernauwt de galerij zich behoorlijk, een overgang naar lage passages, kleine gaatjes en een beetje grotere zones. Wij zijn gestopt bij een étroiture op 115 m van de ingang. In 1999 heeft L. Deharveng deze galerij gevolgd tot een zone met putten, 300 m vanaf de ingang, maar de grot gaat nog verder. Alleen de ingangszone en de zaal hellen naar de buitenkant, verder is de grot nagenoeg horizontaal. De vorming is epi-freatisch gebeurd, zoals de karakteristieke afgeronde morfologie getuigt. De vloer is regelmatig en voornamelijk van slib, behalve in de zaal waar natuurlijke en kunstmatige blokkenstorten hebben plaatsgevonden. Soms is er corrosie.
- De hoogste niveaus van Tham Phavi bevinden zich op grote hoogte. Ze zijn moeilijk te bereiken, maar men ziet de ingangen net zo goed aan de kant van de rivier als aan de overkant van het gebergte. De zichtbare dimensies zijn vergelijkbaar met die van de voornaamste galerij.
- Op +280 m tegenover Ban Sopchem op zijn actuele (nieuwe) locatie, is een fossiele grot zichtbaar boven de karstreliefs die de rivier domineren.

De grotten langs de rivier getuigen van een rijke karstgeschiedenis. Het is interessant de niveaus te dateren, wat het mogelijk zou maken de snelheid van globale evolutie te kwantificeren en daarmee de incisie van de vallei in de loop van de tijd.

Buiten de vallei hebben we diverse grotten onderzocht langs de route van Muong Ngoy in Nam Neun, dus naar het oosten. 2 km verderop bevindt zich aan de zuidkant een karsttop, een extreem van een belangrijk massief, dat diverse grotten in zijn basis heeft:

– Tham Pha Tok (grot van de abrupte helling?) is gesitueerd in de voet van de top tegenover Houai Houn (Houai = kleine rivier). Ze begint met een ingang, eerder breed dan hoog, van 10x7 m. De galerij verandert snel van 7,5x5 m, met stalagmieten, naar 2x7 m, dan splitst ze zich in twee. De linker aftakking vergroot naar ongeveer 15x20 m. De twee aftakkingen worden smaller en zijn tenslotte versperd. Ze zijn ongeveer 100 m lang. Over het algemeen is de grot horizontaal, stijgt eerst een beetje, daalt dan weer een beetje. De morfologie toont een afgerond gewelf op een horizontale vloer, met een epi-freatische uitgraving. Een dwarsdoorsnede van de opvulling toont gecarbonateerde steentjes en fijnere sedimenten, zandachtig tot slib.

– Tham Sung is een grot die eraan is gevormd door een lijn van pseudo-zalen aaneengesloten door een beetje kleinere passages. Het geheel toont een hellende vloer, van circa 10 graden in dezelfde richting, op 15 m boven het alluviale terrein van de Houai Houn.

– In het reliëf ertegenover, bevindt zich een hooggelegen grot, open in oostelijke richting. Een andere aan de voet van het reliëf, langs de kant van de weg – begint op de scheiding van de rotswand en de puinhelling. In de top van de Tham Sung bevindt zich een grot op grote hoogte, op +160 m, maar het is niet zeker dat die doorloopt.

– Op 9 km van de Nam Ou bevindt zich Tham Phra Bouoy. Het is een korte grot van 40 m, epi-freatisch of freatisch ontstaan, met een morfologie die vergelijkbaar is met die van Tham Pha Tok. Ze begint met een groot deel en gaat door met een galerij die tenslotte doodloopt. Ernaast bestaat ook een hoog in de helling gelegen grot. Het geheel bevindt zich op 30 m boven de Houai Houn. Een korte grot is gesitueerd op vergelijkbaar niveau 200 m stroomafwaarts (naar het westen).

Deze momenteel afgesloten grotten zijn gesignaleerd dichtbij Muong Ngoy. Tham Krung is deels beschreven door P. Neis (1884) die een mooie gravure van de ingang heeft gepubliceerd. Het is een actieve grot met ontspringing op enkele kilometers van Muong Ngoy. Een groot meer met erg helder water bevindt zich in de ingangzone en bevat grote zwarte vissen. Het is niet duidelijk of de grot verder gaat na het meer. De locatie is tot op heden niet bekend.

Langs de helling in het westen van Ban Sopchem zijn diverse grotten aan de voet van het klif geobserveerd, maar geen van alle had een behoorlijke uitbreiding, zelfs Tham Pha Chem, die we hadden aangemerkt als zijnde beenderen te bevatten.

De geobserveerde grotten tonen gezamenlijke karakteristieken, vooral een bewezen epi-freatische of freatische uitgraving terwijl ze fossiel zijn, met een vlakke vloer onder het gewelf. De concreties zijn schaars en meestal beperkt tot massieve vormen, zoals pilaren. Het is waar dat het menselijke gebruik ervan een paar heeft laten verdwijnen.

## *Het gebruik van grotten door de mens*

De grotten en meer in het algemeen de karst in de Nam Ou vallei werden veelvuldig gebruikt en worden nog steeds gebruikt. Ik zal u een beschrijving geven van het belangrijkste gebruik van karst door mensen, dat in dit gebied is waar te nemen.

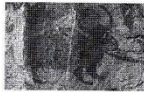
### **De rotsschilderingen aan de Nam Ou en de Mekong**

Deze spectaculaire schilderingen zijn gesitueerd op de rotswanden van de Nam Ou, en van de Mekong bij Pak Ou. Zij werden voor het eerst waargenomen door prins Henri d'Orléans in 1892:

– op 28 maart, waarschijnlijk in Tham Kung, bemerkte hij dat de wanden waren bedekt met tekeningen, hij geeft geen beschrijving van de kleur maar de beschrijving van de grot komt overeen met de grot die wij hebben gezien. We hebben de tekeningen echter niet gezien. Waarschijnlijk zaten zij in de actieve zone van het rivierwater. Als dat zo is dan moeten ze van recente datum zijn geweest, want

ze zijn binnen een eeuw verdwenen.

– op 1 april ontdekte hij de schilderijen van Pria Ene, op 10 meter hoogte boven de riviergeul waarvan hij het bestaan noemt, en die hij als primitieve (eenvoudige) rode tekeningen benoemt. Hij geeft ook inscripties aan, waarvan hij de kleur niet noemt, en die wij ook niet gezien hebben.



Ketavong (1997) noemt het bestaan van '3 tot 5' vindplaatsen, waarvan een fotografische documentatie is verkregen in 1990. 7 foto's documenteren zijn artikel, dat voornamelijk, maar niet uitsluitend, Pha Taem betreft. De genoemde voorstellingen zijn positieve handen, mensachtige figuren, misschien de tijger, de buffel, het rund, de neushoorn, het nijlpaard. Er is ook een geschetste afbeelding van een ingespannen buffel, misschien een handeling tijdens het werk. Pinith et al. (1998) noemen vier vindplaatsen, die ze niet beschrijven: Tham Ting, Pha Tèm, Pèn (= Pha Ene ?) en Tang Cheuang.



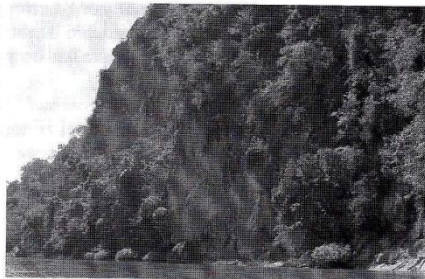
Wat ons betreft, wij hebben drie vindplaatsen gezien: Tham Ting, Pha Ene en Pha Taem. Het zijn allemaal vindplaatsen op rotswanden:

– bij Tham Ting, enkele tientallen meters stroomopwaarts van de grot, 20 à 25 meter hoog, op de rotswand die steil in het diepe water van de Mekong steekt. De schilderijen bevinden zich op de okerkleurige delen.

– bij Pha Ene bevinden de schilderijen zich boven de in de rots uitgeslepen brandingsnis, op het verticale deel, dat soms licht overhelt, boven een horizontale grijze band. De rots onder de brandingsnis daalt steil af in het water van de zeer diepe Nam Ou.

– bij Pha Taem is de rots licht overhellend en daalt steil af in een smalle strook met gras begroeide aarde direct naast de Nam Ou. De schilderijen bevinden zich 20 meter hoog, boven een band grijze rots.

In deze drie gevallen konden de schilderijen niet vanuit een boot gemaakt worden, want ze bevinden zich ruim boven het maximale hoogwaterniveau en je kunt je slecht een lange ladder voorstellen die in een boot staat, vooral in diep water. Het ging dus waarschijnlijk om een steigerwerk, of een systeem van palen dat men gebruikte. Aziaten staan bekend om hun lenigheid en vindingrijkheid bij het klimmen, en Laotianen zijn geen uitzondering. Aan de Nam Ou worden grotten met een acrobatische ingang gebruikt door boeddhistische monniken. SAYASENG (1999) meldt dat van 11 tot 31 januari 1999 klimmers (twee Japanners, drie Amerikanen en een Venezolaan) de rotswanden van Pha Ene tot 125 meter hoog, en die van Pha Hang beklommen hebben. Die klimmers hebben de aanwezigheid van tekeningen waargenomen, die ze 'historisch' noemden, tot aan 60 à 70 meter boven de rivier. Talrijke handen, cirkels, (zoals schiet-schijven) snelboten, maar in het artikel is geen enkele foto opgenomen, noch van de schilderijen, noch van de rotswanden. Een interessant gegeven is dat er bamboepennen in de rotswand staken, misschien zijn die achtergelaten door de makers van de tekeningen. Wij denken dat het van groot belang is die met C14 te laten dateren.



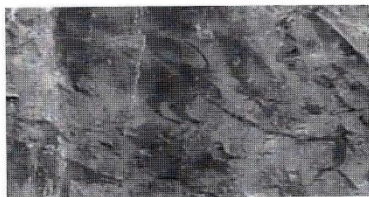
De schilderijen die wij zelf hebben waargenomen zijn met name de volgende:

– positieve handen, zelden 'verminkt' (Pha Taem),  
– zeer karakteristieke menselijke afbeeldingen, met de armen wijd gespreid en de benen ook, ronde hoofden en de lichaamsbegrenzingsen kromlijvig (Pha Ene, Tham Ting). Wij hebben die 'de grote ronde mensen' genoemd. In Pha Taem kan men ook een personage zien dat rent, twee anderen hebben een dier aan de lijn, en een staat rechtop en zwaait met z'n armen. Het lichaam van deze laatste, een man, toont een driehoekige torso met de punt naar beneden.





- afbeeldingen van gebruik van huisdieren, in het bijzonder twee dieren aan een lijn (Pha Taem), waar we nog aan kunnen toevoegen het aangespannen dier beschreven door K. Kettavong.
- buffel, misschien tijger, aap of hond, rund (Pha Taem).
- 'schietschijf', gevormd door een cirkel waarin een kruis met twee loodrechte horizontale en verticale armen (Tham Ting).



Deze schilderijen zijn in een homogene stijl uitgevoerd, en in rood. Sommige tekeningen zijn meer roodbruin. De scènes met huisdieren zijn noodzakelijkerwijze gemaakt na het domesticeren van dieren door de mens. Zij kunnen dus niet stammen van voor het neolithicum (nieuwe steentijd). Recent zijn neolithische begraafplaatsen in de regio, in de ruime betekenis van het woord, met een straal van 150 km, bekend geworden, zowel uit het jong- als oud-neolithicum. Het jong-neolithicum is ook bekend uit de grotten van Tham Hang en Tham Pha Loi. Het wordt toegeschreven aan Negritos en des Melanesiers (Fromaget et Saurin, 1936; Fromaget, 1940). Latere perioden zijn ook vertegenwoordigd, bronstijd enz.. De klassieke chronologie van de prehistorie wordt overigens nauwelijks toegepast in dit deel van de wereld.

De voorkeursdatering, door een vergelijking met Thailand, gaat uit naar ongeveer 3500 BP (voor heden) en is dan vergelijkbaar met de tijd waarin de landbouw zijn intrede deed (Santoni, 1999). De snelboten die hoog op de rotswanden zijn afgebeeld, zijn evenwel zeker sleutels voor de datering van de afbeeldingen. Dergelijke boten komen veel voor in Thailand en Laos en maken derhalve deel uit van de cultuur van de Tai in het algemeen, maar men moet wel hun vorm zien om een vergelijking te kunnen maken die echt diagnostische waarde heeft, en een invloed van de Tai bevestigt of ontkracht. Meerdere perioden waarin de schilderijen zijn gemaakt, zijn mogelijk. De schilderijen van Pha Taem zijn uitgelooft en blijkbaar ook hier en daar bedekt met een korst van kalk. Maar waarschijnlijk kan door deze kalklaagjes de ouderdom juist nauwkeuriger worden bepaald.

Een andere kwestie, en onderwerp van discussie zowel vroeger als nu, is de betekenis van de afbeeldingen. Waarom zijn ze juist gemaakt op zulke ontoegankelijke rotswanden, vooral op het oosten, allemaal aan de rechteroever van de rivieren, in ieder geval die, die wij gezien hebben?

## *Het gebruik door het Theravada boeddhisme*

De grotten in dit gebied zijn in aanzienlijke mate en gedurende zeer lange tijd gebruikt door het Theravada boeddhisme, dat de oorspronkelijke grondslag vormt van het boeddhisme, maar dat ver afwijkt van de vorm van het boeddhisme die het meest in Laos wordt beoefend. Sporen van vroeger gebruik gaan terug tot de 16e eeuw. Het gebruik gaat door tot in onze tijd en vaak zijn actuele zaken geleidelijk gemengd met oudere, want het heeft allemaal een lange ontwikkeling doorgemaakt, die het oude niet verwerpt, maar het ook niet idealiseert.

We noemen hierna de verschillende vindplaatsen in stroomopwaartse volgorde, zoals we dat ook hebben gedaan voor de schilderijen.

### **Pak Ou**

De meest stroomafwaarts gelegen plek die wij in het in dit artikel beschreven gebied van studie hebben onderzocht, is die van Pak Ou, waar zich Tham Ting en Tham Phoum bevinden, de twee meest beroemde grotten van Laos, want hun rijkdom aan symbolen maakt ze bijzonder spectaculair.

Verder stroomafwaarts van de Mekong, tegenover Luang Prabang, zijn er meer grotten die eveneens rijke verzamelingen boeddhistische symbolen bezitten, in het bijzonder Tham Ngu (Mouret, 1992), tegenwoordig Tham Xieng Men of Tham Wat Xieng Men genaamd.

Tham Ting en Tham Phoum zijn door westerlingen bezocht vanaf 27 mei 1867 door de missie Doudart de Lagrée die de Mekong exploreerde (Garnier, 1873) en een gedetailleerde beschrijving heeft gegeven, en bovendien zijn er tekeningen gemaakt door de luitenant-ter-zee Louis Delaporte. Men vindt ook een gravure van Tham Ting in Colquhoun (1885). De missie Pavie heeft deze grotten ook bezocht: bijvoorbeeld, op 20 maart 1985 gaan E. Lefèvre en Paul Macey er kort naar toe. Prins

Henri d'Orléans exploreert de grotten op 1 april 1892 en geeft er een boeiende beschrijving van.

Van Tham Ting worden de volgende eigenschappen beschreven:

door Garnier: beelden van Boeddha in zo'n beetje alle maten en overal vaandels, parasols, votiefbeeldjes in diverse soorten, bloemoffers. Vooral gebruikt door reizigers en schippers. De monniken leefden op de andere oever van de Mekong. Een grot die bij het uitzonderlijke hoge water van 1856 (17,5 meter boven de laagste waterstand) deels is volgestroomd.

Een gravure van Louis Delaporte toont een grotbodem die veel onregelmatiger is dan tegenwoordig, met bijna verticale geultjes die een reliëf hebben veroorzaakt waarvan de hoge delen dienen als steun voor de beelden. Met ziet ook kistjes (voor offers?), met afbeeldingen van Prins Siddharta Gautama en een houten paneel met daarop kleine boeddha's in bas-reliëf.

E. Lefèvre vermeldt een toegangstrap die in de rots is uitgehouwen, talrijke beelden, heilige boeken. De grot wordt zeer vereerd door de bewoners van het gebied.

– Prins Henri d'Orléans vermeldt de balustrade bij de ingang van de grot, evenals talrijke symbolen: meerdere vaandels, wapperend of opgerold, die voornamelijk staande godheden afbeelden, omgeven door lotusbloemen (waarschijnlijk Prins Siddharta Gautama), een kleine vergulde kist in de vorm van een tabernakel, in de hoogte een klok van verguld gips. Aan de zijkanen van de zaal: witte draken met bolvormige ogen en opvallende tanden, in de 'Chinese' stijl; een man op een paard met zijn handen op de billen van het paard, op een voetstuk gezet, met slagatanden, ronde ogen en buitensporig grote oren. Op de bodem bevinden zich ontelbare, op palmtakken, in het Laotiaans geschreven gebeden. Er zijn ook talrijke beelden, waarvan sommige een miskleed dragen. Enkele godheden zitten schrijlings op een olifant; er zijn houten wagens met vier wielen. De Prins van Orléans vermeldt ook boeddha's in bas-reliëf op medaillons op geschilderde houten panelen, in paren samengevoegd. Hij denkt dat er in de grot al het mogelijke is dat de menselijke verbeelding kan bedenken om zijn geloof in materie uit te drukken, om lichamelijke vormen te verbinden aan zijn geloof, of om zijn godsvrucht te laten blijken, en dat alles doet hem denken aan bepaalde grotten in Europa.



Wat Tham Phoum betreft:

– een tekening van Delaporte toont de grot gezien vanaf de ingangszone. Men ziet de beelden op de hoge plaatsen, en achterin op een voetstuk. Men ziet ook een paneel met kleine boeddha's in bas-reliëf. De grot is rijk aan stalactieten, wat nu niet meer het geval is.

Een andere tekening van Delaporte toont de grot vanaf het binnenste. De 'chedi's is nog intact (tegenwoordig vervallen), en de beelden hebben een gevarieerde stijl, schijnbaar nogal verschillend van die thans in de grot zichtbaar zijn. De beelden links op de tekening bestaan niet meer, er is slechts een leeg plein van cement. Bovendien nog een grote rijkdom aan stalactieten.

Deze beschrijvingen zijn fragmentarisch, maar getuigen wel van het uitzonderlijke karakter van deze plek.

De getuigenissen maken niet steeds goed onderscheid tussen beide grotten, en degene die niet ter plekke is geweest, kan zich in de beschrijvingen niet terugvinden. De auteur van deze tekst heeft ook kunnen constateren dat de tekeningen van Delaporte niet volkomen exact zijn, waarschijnlijk met teveel stalactieten en onnauwkeurige vormen van de grotten, zelfs onjuiste. De vormen van de beelden zijn een beetje onverwacht, vooral in Tham Phoum; geven ze een verandering in stijl aan sinds die tijd, of onnauwkeurigheden in de tekening? De tweede hypothese lijkt overtuigender, want de stijl van de oudste beelden die de auteur heeft gezien in verscheidene grotten is tamelijk homogeen en anders. Het zou kunnen dat de tekeningen achteraf zijn afgemaakt, vooral omdat de tijd ter plekke maar kort was, waarschijnlijk enkele uren op zijn hoogst.

De huidige tekst geeft geen gelegenheid om alles te vertellen (dat zal elders meer gedetailleerd gebeuren), maar het is zeker dat de boeddhistische beelden het voornaamste zijn van wat men tegenwoordig kan zien.

Toegegeven, het religieuze gebruik van de twee grotten van Pak Ou gaat terug tot de 16e eeuw. Dat betekent echter niet dat de beelden die we nu nog zien ook noodzakelijkerwijze tot die periode teruggaan. Men vindt ze in verschillende stadia van conservering – of juist verval, dat heeft de schrijver steeds en overal in Azië waargenomen.

Het oude kan verdwijnen, op een bijna onverschillige manier, als het door het nieuwe vervangen wordt. Op 10 maart 2000 leek het of er minder beelden in Tham Ting waren dan in augustus 1992, tijdens ons eerste bezoek. Dat is misschien echt, of niet. Er waren ongeveer 4000 beelden in de twee grotten, waarvan 2500 in Tham Ting. In 1992 werd ons het cijfer 7000 meegedeeld. Sommige zijn misschien veiliggesteld, in het kader van een Laos/Australische actie sinds de laatste jaren (1992). De beelden zijn voor het merendeel van hout. Vele zijn met bladgoud bedekt in Tham Phoum. Andere zijn zwart of rood geverfd. Enkele zijn van hars, andere van hoorn, brons of bij lage temperatuur gebakken aardewerk. Weer andere zijn van gips, of zelfs van gepleisterde en geschilderde baksteen. Naast de beelden vindt men de diverse zaken terug die de oude schrijvers hebben genoemd, en kleine chedis (stupa's).

Tham Phoum herbergt een leeuw in reliëf, gehouwen uit druijsteen op de wand, en aangevuld met een deel dat uit cement is geboetseerd. Een zeer fraai portaal uit hardhout en metaal sluit de grot af. Naast de grot, aan de kant van de rivier, staat een zwaarlijvig beeld van Boeddha die over de Mekong uitkijkt. De grot bevat ook een grote holle houten draak, die sinds het nieuwe jaar in Laos (Phimai) dient om ritueel de beelden te 'wassen'.

Trouwe boeddhisten kwamen dan ook naar Pak Ou om ritueel hun zonden weg te wassen. Onder het oude regime bezocht zelfs de koning van Luang Prabang voor die gelegenheid de grot, en het in de grot sijpelende water werd dan ook als heilig beschouwd. Vanaf de 16e eeuw was het koningschap zeer verbonden met de grotten van Pak Ou en deze koninklijke handeling beoogde blijkbaar het vervangen van de riten die verband hielden met de geesten (de phis) en het oproepen van de regen (de Phimai is beroemd in het droge seizoen).

De bescherming van de grotten van Pak Ou is een actuele zaak, niet alleen vanwege het religieuze aspect, maar ook om het toerisme en de kunst. In 1932 heeft een restauratie plaatsgevonden. Een Laotiaans/Australische actie wordt vanaf 1992 ondernomen. Het behoud van deze grotten is van wezenlijk belang, en zou met Luang Prabang verbonden, als werelderfgoed aangemerkt moeten worden.

#### Pha Ene

Geen gegevens. De exploratie van deze hooggelegen grotten moet nog verricht worden en kan op cultureel gebied van belang zijn.

#### Tham Pha Lom

Een op 25 m hoogte gelegen grot. Toegang via houten klimpalen boven een door een rivier uitgeslepen brandingsnis. De ingang van de grot is voorzien van houten deuren, in een omlijsting van gebeeldhouwd hout, in een stijl die doet denken aan die van de ingang van Tham Phoum.

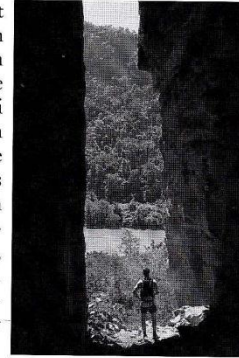
#### Tham Pha Taem

Hooggelegen grot, toegankelijk na wat klimmen. De hoofdgang toont sporen van verblijf, en schaarse overblijfselen van beelden. De smalle nevgang bevat een hoger gelegen bodem, gemaakt van samengevoegde latten, die vastgeklemd blijft hangen. Iedere verkeerde beweging op deze plaats veroorzaakt een flinke vrije val in het niets. Niettemin is het duidelijk dat de monniken daar verbleven, waarschijnlijk als ze zich terugtrokken om te mediteren (zoals dit geldt voor alle grotten in dit hoofdstuk).

#### Tham Pha Kouang

Deze grot was vroeger even spectaculair als die van Pak Ou, waarschijnlijk dankzij de goede toegankelijkheid en de aanwezigheid van grote ruimtes. Hij werd bezocht door Prins Henri d'Orléans, op 29 maart 1892. Deze beschreef de toegang met een ladder van 20 m, naast een vervallen huis van een

monnik. Bewakers omringden de ingang: rode duivels met een groot hoofd en voorzien van een degen (wat veel voorkomt in Laos, en ook in Thailand, waar ze yaks genoemd worden). In de ingangszaal stonden overal en in de grootste wanorde, op de bodem, op de trappen, op losse blokken, in verborgen hoeken, beelden in allerlei vormen en in allerlei maten: van 3 tot 5 cm hoogte tot een meter, in zwart hout of verguld, van marmer, van brons of koper. Deze beelden van Boeddha in verscheidene posities (een klassiek gegeven) waren soms bedekt met een stuk stof, als een cape. Er waren ook, volgens de prins, beelden van monniken, van heiligen, van profeten en van knechten, een waarlijk boeddhistisch pantheon, zoals in Thailand. De beelden hadden geen voorkeursorientatie, sommige waren verstopt, of op de grond gevallen en met stof bedekt. Daarentegen waren er nissen voorbehouden aan bijzonder vereerde beelden. Er waren beelden van dieren. Bijvoorbeeld twee olifanten, die ieder een persoon droegen, beeldhouwd in een rots.



Verderop een witte olifant die een incarnatie van Boeddha voorstelde: 1,5 m lang, gemaakt van hout, bepleisterd en bedekt met een katoenen doek. Kleine kegelvormige hoopjes aarde waar een stok bovenuit stak, waren neergelegd tegenover een heilig dier, op de manier van *ex-voto*'s.

De prins ging behoorlijk ver de grot in, misschien 200 meter, wat heel netjes is voor een niet-speleoloog met een kaars. Hij aarzelde niet vernauwingen te passeren en ontdekte daarachter een vloer van bamboe in een breder stuk, en een groot aantal beelden, gevarieerd zowel wat vorm als grootte betreft, in een ander deel, waarvan de wanden waren bedekt met rood en goudkleurig papier.

Gedurende ons bezoek waren de zaken aanzienlijk veranderd. Geen gebouwde toegang meer, bijna geen beelden, wat misschien te wijten is aan de slijtage door de tijd, maar zeker aan de Vietnamese oorlog. In de ingang staat op de bodem een klein beeldje, aan de linkerkant als je naar binnengaat. In de zaal staan andere kleine beeldjes bij elkaar in een beschermende, ingesloten ruimte, wat geen altaar is maar meer de plek waar alles wat er nog een beetje uitzag bij elkaar is gezet, op een plaats die iets hoger ligt dan de gang zelf. Langs de rechterwand, die het best verlicht is, staan andere beeldjes, zonder hoofden, op een rij. Dan zijn er nog resten bij het einde van de zaal, in de richting van het begin van de gang die volgt. Na een lage doorgang, ongeveer 100 meter van de ingang, staan ook nog talrijke kleine beeldjes in slechte staat. Over het geheel genomen zijn de beeldjes zo'n 10 tot 20 cm groot, zelden 30 cm. Alle grote beelden zijn verdwenen.

#### Andere grotten rondom Muong Ngoy (Nong Kiew/Nong Khiaw)

P. Neis (1894) vermeldt meerdere grotten te hebben bezocht, alle 'veranderd in een pagode'. Tham Krung was er een van, maar de gravure die hij ervan geeft toont daar niets van. Ook elders geeft hij geen enkele informatie. De religieuze aspecten schenen hem niet bijzonder te hebben geïnteresseerd. Tham Pha Tok was een grot ingericht in het kader van het boeddhisme, maar ieder spoor daarvan is nu verdwenen. Hetzelfde geldt waarschijnlijk voor Tham Phra Bouoy ('Phra' is een woord dat duidt op iets dat heilig is, op iets dat verband houdt met Boeddha en het boeddhisme). Er stonden tenminste enkele beelden in de ingangen vóór de bombardementen.

#### Tham Phavi

P. Neis heeft hier in december 1883 meerdere beelden van Boeddha zien staan, in een of meer blijkbaar ontoegankelijke openingen, want zo zegt hij, het is moeilijk voorstelbaar op wat voor ingewikkelde manier men die beelden daar heeft kunnen plaatsen. Wij hebben in de gang op +9 m van deze grot twee glazen beelden van Boeddha gezien, een zonder hoofd, geplaatst op een uitstekend deel van de wand, dat in de eerste bocht van de gang uitkijkt op de ingang. Vlak daarbij bevond zich een rond voetstuk met het motief van een lotusbloem. Achter in een zeer korte gang, leidde een houten klimpaal naar hogere niveaus. De opening van de grot op +23 m is voorzien van een deur.

Langs het deel van de Nam Ou dat wij verkend hebben, zijn de boeddhistische symbolen talrijk, zowel langs de rivier als in de karst die daar langs ligt. Iedere hooggelegen grot boven het niveau van de rivier is in meer of mindere mate ingericht. Het aantal en de kwaliteit van de inrichtingen laat

soms de invloed van de koning zien, dan weer een belangrijke doorgangsweg met talrijke godsdienstige afbeeldingen en ook de aanwezigheid van toevluchtsoorden voor monniken om te mediteren, gelegen in de meest ontoegankelijke grotten.

#### **Over de eredienst van de geesten**

Er is weinig te vermelden. We hebben evenwel toch de grotten van Pak Ou gezien die oorspronkelijk een cultusplaats voor de eredienst van geesten geweest kunnen zijn (phis).

P. Neis (1884) heeft duidelijke aanwijzingen voor het geloof in geesten (phis) gemeld. Ook woonden de phis en de araks (nog gevoeliger geesten verbonden aan de Chinese geloven) in de grotten, stroomopwaarts van Muong Ngoy (dus nog meer stroomopwaarts), daar waar de Nam Ou in diepe kloven door de kalkmassieven stroomt. Men verbood hem zijn geweer te gebruiken, zelfs om gibbons te schieten (in die tijd was het doden van dieren heel gewoon) want die apen lieten zich gemakkelijk benaderen in de heilige plekken waar ze zich veilig voelden. De knallen, zo werd hem gezegd, zouden de phis kunnen irriteren. Zelf het uitspreiden van rode doeken (een vlag op de kano!) kon ze boos maken.

Tham Krung is een opvallende brongrot, die volgens Neis een vrouwelijke geest herbergt, weinig vergelijkbaar met de vorige. Deze verleidde soms pasgetrouwde jonge mannen uit Muong Ngoy en voerde ze onder water mee. Als dan dagen later de jonggetrouwde weer thuis kwam, wist hij niet meer (of wilde hij niet zeggen) waar hij gedurende zijn afwezigheid was geweest. De oude mandarijn die deze legende vertelde, zo zegt Neis, scheen niet erg overtuigd, maar het belangrijkste blijft dat de jonge gehuwden, waarvan de echtgenoot wegblijft, het wel zijn.

Met denkt dat de lange zwarte vissen die in de grot leven door de bewoners betoverd zijn, want niemand is er ooit in geslaagd een te vangen. Zij blijven op de bodem van een meters diepe poel en verdwijnen in de rotsspleten.

## *Het militaire gebruik*

Wij spreken hier niet over het gebruik in oude tijden, want daarover hebben we geen gegevens. Daarentegen, gedurende de (tweede) Vietnamese oorlog, waar Laos' aanzien bij betrokken werd, werden de grotten in de Nam Ou vallei en de omliggende karst grootschalig gebruikt (voor een samenvatting van de oorlog in Vietnam en zijn context, verwijzen wij naar een eerder artikel: Mouret, 1998).

De communistische legers van de Pathet Lao hebben zich in aanzienlijke mate in de grotten verschoolen, evenals het bestuur, en op een meer gerichte manier of, op zijn minst meer permanent, maar misschien minder georganiseerd, de bevolking. De grotten vertonen nog grootschalig de sporen van deze moeilijke periode, waarin zij voor alles dienden als bescherming tegen de talrijke bombardementen door de Amerikanen en hun bondgenoten. Om een indruk van de omvang te geven, er vielen meer bommen in Laos tijdens de Vietnam-oorlog dan dat de Amerikanen gedurende de Tweede Wereldoorlog in de hele wereld hebben afgeworpen!

Van de grotten die de auteur bezocht heeft, liggen die, die het meest onderhevig waren aan een bezetting, rondom Muong Ngoy, op het kruispunt van de Nam Ou en de weg die komt van Nam Neun en Sam Neua in de provincie Houa Phan, de provincie waarin het hoofdkwartier van de Pathet Lao is gevestigd. Tham Pha Kouang heeft een hevige bezetting gekend, in het bijzonder van 1964 tot 1969 (de jaren waarin de Pathet Lao aanvallen uitvoerde op de Nam Pak), en later nog in 1973. De ingangszaal van Tham Pha Kouang laat nog militaire overblijfselen zien, op de bodem of bij elkaar tegen de wanden: patroonhouders, banden met mitrailleurkogels, resten van mijnen?, kanonnen en delen van wapens, platen van aluminium, in stukken en met kogelgaten (waarschijnlijk overblijfselen van vliegtuigen). Ook liggen er hier en daar nog losse resten.

L. Deharveng et al (in druk) hebben injectiespuiten en resten van medicijnampullen waargenomen 'een kleine zaal heeft zeker als ziekenverblijf gediend' en na een vernauwing op 115 meter van de ingang, in een gang met een laag plafond, vond hij 'oude roestige conservenblikken'.

Dat komt goed overeen met de informatie die wij in Muong Ngoy hebben verkregen: in de grot hebben honderden personen beschutting gezocht. Het aantal 300 tot 400 is zelfs aan de auteur genoemd.

En dat lijkt zeer aannemelijk, want men weet van gebruik dat doorslaggevend was en dat is ook bekend van andere grotten in de streek. De grot is herhaaldelijk gebombardeerd toen ze als schuilplaats fungeerde voor de Vietnamese soldaten en de Pathet Lao, of toen Laotiaanse families er schuilden. Beenderen van Vietnamese soldaten liggen nog steeds onder de rotsen.

De sporen van de bombardementen zijn heel spectaculair: bij de ingang zijn blokken van het plafond gevallen, en ook van de rotswand, tot 10 m<sup>3</sup> groot.

Binnen in de ingangzaal zijn enkele bijzonder massieve stalactieten, die aan het plafond vlakbij de wanden hingen, naar beneden gevallen. Het vallen van meerdere blokken, gevoegd bij de luchtdruk-golf, heeft mensenlevens geëist, en talrijke boeddhistische beelden vernield.

In Tham Pha Tok hebben bombardementen enorme blokken bij de ingang laten neerstorten, nog omvangrijker dan die van Tham Pha Kouang. Kogelgaten zijn zichtbaar in de wanden als je naar binnen gaat. In Tham Pha Tok hebben grote aantallen militairen zich schuilgehouden (sommigen zeggen burgers). De sporen van de bezetting zijn nog zichtbaar: een zwarte laag op de bodem (zoals in Tham Pha Kouang), glimmende plekken of patina op sommige wanden, inscripties in het Laotiaans en in het Chinees (door de soldaten die als versterking zijn opgeroepen, of zijn het misschien oudere sporen? Dat moet nog worden uitgezocht).

Tham Phra Bouoy heeft uitsluitend als militaire school gediend: de lessen werden in de ingangzaal gegeven, die 's morgens redelijk goed verlicht is omdat de ingang op het oosten ligt. Tekeningen in zwarte lijnen staan op een wand, waarschijnlijk gemaakt met houtskool, die een (Chinees?) soldaat met helm voorstellen, een huis uit Laos (Khamou-type?), en inscripties in het Laotiaans. Bij problemen was het mogelijk om zich achter in het nauwe gedeelte van de grot te verschuilen.

Tham Sung zou als administratief centrum hebben gediend. Dit is een zeer grote grot die destijds via een houten ladder toegankelijk was, en 2000 tot 4000 personen kon herbergen als het nodig was.

Twee andere grotten in de nabijheid werden eveneens gebruikt, waarvan de ene, genaamd Tham Muongwo, die ik niet gezien heb, beschreven is als een lange, nauwe grot.

Vier à vijf grotten in de onmiddellijke omgeving van Muong Ngoy zouden ook gebruikt zijn, en zijn tegenwoordig afgesloten.

## *Het civiele gebruik*

Het gebruik van de grotten door burgers is van diverse aard, zoals wij als volgt uiteen zullen zetten.

### *Het winnen van salpeter*

Het is een gewoon gebruik om in de grotten in Azië salpeter te winnen, onder andere in China, in Laos, in Myanmar (voormalig Birmanië), waarschijnlijk in Vietnam, enz, waar het als grondstof wordt gebruikt voor het vervaardigen van buskruit. 2,2 km ten westen van Ban Sopchem, bij de al eerder genoemde verdwijngaten, heb ik in de openlucht een toestel gezien om salpeter te winnen vlakbij een Hmong-woonplaats. Een bamboegeraamte ondersteunde een opslagbak met aarde uit een grot, het driehoekige verticale deel wees met de punt naar beneden, het horizontale deel was rechthoekig. Door grote boombladeren werd de waterdichtheid verzekerd. Water werd op de aarde gegoten (zoals in een koffiefilter) en het doorsijpelende water werd eronder opgevangen in een open bamboestok die als afvoer werkte. Dat liep dan direct in een metalen ketel die verwarmd werd door een vuur, zodat door verdamping de salpeter neersloeg. Volgens de Hmong-beheerder van het toestel, en het formaat van het toestel, zou er 'bij koel weer' uit een kwart kubieke meter aarde ongeveer 2 kilo salpeter komen. Dat betekent een gehalte aan salpeter dat uit de aarde gewonnen kan worden van ongeveer 0,5%.

### *Visvangst en jacht*

De grotten dienen, net zoals in andere landstrekken van Laos, als voedselvoorraad, al is het op een tamelijk bescheiden schaal. Af en toe, of regelmatig wordt er op vleermuizen gejaagd. Af en toe, omdat bijvoorbeeld onze gidsen in Tham Phra Bouoy, toen ze gezien hadden dat er blijkbaar eetbare

vleermuizen in de grot waren, met lange bamboestokken die ze vlakbij vonden, gingen jagen. Regelmatig, zoals in de al eerder genoemde kleine grot, 200 meter van Tham Phra Bouoy, waar een net over de hele breedte van de ingang was gespannen, ongeveer 1,50 meter hoog, vanaf 1,30 meter van de bodem.

In Tham Kung is de grot afgesloten met een hek van gekruiste bamboestokken die een los traliewerk vormen, dat waarschijnlijk dient om netten aan te hangen die de doorgang afsluiten wanneer het mogelijk is om op rivierkreeften te vissen.

#### *Graffiti*

In Tham Phra Bouoy bestaan talrijke hedendaagse graffiti: schijnbaar humoristische tekeningen, allerlei andere tekeningen, Laotiaanse inscripties. De sfeer in de grot is daardoor veranderd, je ervaart dit meer als een veelbezochte plaats dan als een natuurlijke omgeving. Dit wordt waarschijnlijk verklaard door de gemakkelijke bereikbaarheid van deze plek, vlak bij een weg, die overigens rustig is.

#### *Toerisme*

Het toerisme is nog opkomend in Muong Ngoy. Niettemin is deze plaats beroemd vanwege zijn natuurlijke schoonheid en zijn mogelijkheden om trektochten te maken. Volgens onze informatie is het de bedoeling Tham Pha Kouang, een grot die gemakkelijk toegankelijk is en niet ver van de bebouwing ligt, 'te ontwikkelen'. 'Ontwikkelen' schijnt te willen zeggen, als we dat vergelijken met wat in Vangvieng gebeurt, hetzij de toegang te verbeteren (trappen), hetzij van binnen in de grot opnieuw te versieren (bijvoorbeeld nieuwe beelden), hetzij de grot compleet in te richten (in de klassieke betekenis van het woord), en in ieder geval toegangsprijs te heffen.

Met uitzondering van de eerste zaal is de grot niet op de klassieke manier in te richten, omdat er onvoldoende grote gangen zijn en 'onvoldoende' druipstenen.

## *Conclusies*

De karstgebieden van de Nam Ou zijn de eerste in Noord-Laos die onderzocht zijn. Zij verschillen significant van de karstgebieden van Centraal Laos, maar lijken bijvoorbeeld veel op die van de streek van Vangvieng. Hun omvang is van gemiddeld tot klein, ze zijn nauwelijks groter dan 25 km en in het algemeen veel kleiner. Zij lijken meer op gebergtekarst dan op laaglandkarst of plateaukarst, zelfs al ligt de basis van het reliëf op een gematigde hoogte. Het reliëf is heftig en de hellingen zijn vaak steil. De morfologie is dienovereenkomstig, met talrijke rotswanden, hellingen met karren, droogdalen, maar heel weinig dolines, uvalas of poljes. De systemen hebben betrekkelijk kleine doorsneden. Op dit moment zijn geen grote gangen bekend, hoewel die op voorhand niet kunnen worden uitgesloten. De bijzonderheid van deze karstgebieden komt voort uit het gebruik ervan door de mens.

Behalve de rotsschilderingen op grote hoogte op de rotswanden, is het gebruik van de grotten door het boeddhisme bijzonder spectaculair. De grotten van Pak Ou liggen vlakbij Luang Prabang, een stad aangemerkt als werelderfgoed, en zouden daarmee verbonden kunnen worden. Het gebruik van een keten van grotten hoog in de rotswanden langs de Nam Ou als plaatsen van afzondering of meditatie is eveneens bijzonder opmerkelijk.

De streek is mooi en het toerisme heeft zeker de toekomst. Maar men kan de noodzakelijke bescherming van dergelijke karstgebieden niet genoeg benadrukken, met de nodige soepelheid evenwel.

Met dank aan: de heren Davone S. en Bpunmak uit Vientiane, zonder wie de uitgevoerde verkenning niet zo doelmatig had kunnen verlopen. Yongya, onze tolk, Kania, onze schipper zonder weerga, expert in de stroomversnellingen van de Nam Ou die hij met grote snelheid nam, en de bevolking van Muong Ngoy en omgeving, voor de doorlopende hartelijke ontvangst.

*Vertaling: H. de Swart en F. Lans*

## ***Bibliografie***

- COLQUHOUN (Archibald Ross) -1885- **Amongst the Shans**. Londres, Field & Tuer; Simpkin, Marshall & Co; Hamilton, Adams & Co; New York, Scribner & Welford, 55 + 392 p.
- DEHARVENG (Louis), BEDOS (Anne) -Sous presse- **Reconnaissance dans le nord du Laos, décembre 1999**. Spelunca Bull., Echo des profondeurs: Laos
- FROMAGET (Jacques) -1940- **La stratigraphie des dépôts préhistoriques de Tham Hang (chaîne annamitique septentrionale) et ses difficultés**. Singapour, Proc. Third Far-Eastern Prehistory Congress, pp 60-70
- FROMAGET (Jacques), SAURIN (Edmond) -1936- **Note préliminaire sur les formations cénozoïques et plus récentes de la chaîne annamitique septentrionale et du Haut-Laos (stratigraphie, préhistoire, anthropologie)**. Hanoi, Bull. Serv. Géol. Indochine, Vol. 22, Fasc. 3
- GARNIER (Francis) -1873- **Voyage d'exploration en Indo-Chine effectué pendant les années 1866-1867 et 1868 par une commission française présidée par M. le Capitaine de Frégate Doudart de Lagrée et publiée par les ordres du Ministère de la Marine sous la direction de M. le Lieutenant de Vaisseau F. Garnier**. Paris, Hachette, 2 Vol.
- KETAVONG (Khampheng) -1997- **Prehistoric rock painting in Laos**. Vientiane, Lanxang Heritage Journal, n°3, Janv.-Juin, pp 1-17 (en laotien, avec bref résumé en anglais)
- LEFEVRE (E.) -1898- **Un voyage au Laos**. Paris, Pion, Nourrit et Cie éd., 303 p., PI, 1 carte
- MOURET (Claude) -1993- **Laos. Explorations et reconnaissances de 1992**. Spelunca Bull., n°52, pp 4-6
- MOURET (Claude) -1994- **Geological evolution of Northeastern Thailand since the Carboniferous. Relations with Indochina and Carboniferous to Cenozoic evolution model**. Bangkok, 15-20 Nov. 1994, Proc. Intem. Symp. UNESCO-IGCP 306, Stratigr. Correl. of SE Asia, pp 132-158
- MOURET (Claude) -1998- **Utilisation humaine des grottes du Laos pendant la Guerre du Vietnam**. Spéléo-Club de Paris éd., Actes de la 8ème Rencontre d'Octobre, Avignon 1998, pp 63-69
- MOURET (Claude), HEGGEMANN (Heiner), GOUADAIN (Jacques), KRISADASIMA (Supakom) -1993- **Geological history of the siliciclastic Mesozoic strata of the Khorat Group in the Phu Phan Range area, Northeastern Thailand**. Chiang Mai, Internat. Symp. on Biostratigraphy of Mainland Southeast Asia: Facies & Paleontology, 31 Janv. - 5 Févr. 1993, Proc., Vol. 1, pp 23-49
- NEIS (P.) -1884- **Voyage dans le Haut-Laos**. Paris, Le Tour du Monde, Vol. 50, n° 1278-1282, pp 1-80
- ORLEANS (Prince Henri d') -1892- **Around Tonkin and Siam**. Londres, Chapman & Hall Ltd, 426 p.
- PINITH (Savèng), SOUK-ALOUN (Phou Ngeun), THONGCHANH (Vannida) -1998- **Histoire du Pays Lao de la préhistoire à la république**. Paris, L'Harmattan, 280 p.
- SANTONI (Marielle) -1999- **Prehistoric Thailand from early settlement to Sukothai** (analyse bibliographique). Bangkok, Ed. Centre d'Anthropologie Sirindhom, Aséanie, n°4, pp 201-206
- SAYASENG (Siri) -1998- **Up the cliff in search of the historical wall drawings**. Vientiane, Muong Lao, Mai-Juin, pp 48-49



## Dagboek oktober

19 oktober 2000

David schrijft:

Hier zitten we dan; Ayutthaya, Thailand! Uitzicht over de rivier die langs ons restaurant stroomt, genietend van een koel biertje. Het leven is zo slecht nog niet. Mijmerend kijken we terug op de afgelopen uren.....Amsterdam Airport, 18 oktober 2000: We verzamelen om 14.00 uur in de centrale hal van het Schiphol Plaza bij het rood/wit geblokte kunstwerk. De dag tevoren, strikte orders via e-mail van David:

1. Iedereen draagt zijn ALCE t-shirt.
2. Geen helmen of touwen zichtbaar aan de buitenzijde van je bagage dragen!!
3. Als er onderweg problemen zijn: file?, treinstakingen, wegblokkades etc. bel Sven mobiel.

Bijna alle teamleden zijn op tijd aanwezig op Schiphol. Behalve Martijn, die is afhankelijk van de spoorwegen en die proberen onze expeditie op het laatste moment nog te dwarsbomen. Gelukkig komt hij toch nog net op tijd opdagen. Alle bagage bij elkaar is toch een indrukwekkende berg, veertien mensen hebben heel wat nodig voor zeven weken expeditie. Over extra gewicht wordt door EVA-Air niet moeilijk gedaan, alles mag mee, zonder onze bagage een blik waardig te keuren mogen we van de autoriteiten de zwoele buitenlucht van Bangkok instappen. Als je de rustige terminal verlaat, sta je plotseling tot aan je middel in de rondknetterende bromfietsen en lawaaige auto's. We nemen een boemeltrein naar Ayutthaya. Deze trein geeft een aardig beeld van het kleurige dagelijkse leven van de Thaise bevolking. We rijden gedurende een uur door een vlak landschap met veel moerasgebieden. Ayutthaya, waar we tenslotte stoppen, geeft ons vanavond aansluiting op de nacht-

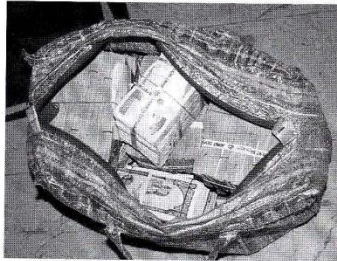
trein naar de grens met Laos. We hebben hier enkele uren te besteden, die we als toerist invullen; we gaan tempels bekijken. Om daar te komen nemen we een Tuk tuk, een soort scooter met een verlengd chassis. Met drie Tuk tuks rijden we door het chaotische verkeer. De kosten van dit vervoer komen op de somma van f 1,75 te staan. Voor veertien personen wel te verstaan. Als je na een stevig potje afdingen tevreden achterover kunt zakken op de smalle bankjes dringt het langzaam tot je door dat je waarschijnlijk toch nog teveel hebt betaald. Na ons tempelbezoek hebben we tijd over, dus besluiten we de tijd te doden in een nachtclub. Stel je een loods voor waar normaal een annemer zijn spullen in opslaat, achterin bevindt zich het podium waar Thaise meisjes optreden. Voor westerse begrippen kloppen de kledingcombinaties die ze dragen niet helemaal, maar voor de lokale bevolking zien ze er prachtig uit. Ieder meisje zingt één liedje om vervolgens te verdwijnen voor de volgende zangeres. Maar tenslotte moeten zelfs de vrouwen wijken voor het reisplan. Om 22.03 uur 's avonds nemen we de trein naar de grens met Laos. We hebben elk een kanjer van een rugzak en een kleinere rugzak op de buik. Als je dan bedenkt dat juist waar wij moeten instappen geen perron meer is dan weet je wel hoe ver je omhoog in de trein moet klimmen. Hevig transpirerend werken we ons door de smalle deur naar binnen. De banken en wanden van de trein worden omgebouwd tot stapelbedden. Na enig zoeken vindt iedereen een plekje en kan het grote schommelen beginnen. Het is erg warm, maar de ventilatoren brommen tevreden.....



20 oktober 2000

's Morgens worden we een beetje wiebelig wakker. De rug- en buikzakken stonden overal, op de vloer, op het bagagerek. Deze trein is duidelijk niet gewend aan expeditiegangers. We moeten de bagage zelfs met touw vastzetten zodat het gangpad vrij blijft voor het behulpzame treinpersoneel. We genieten met volle teugen van het uitzicht. Een groen maar nattig landschap met rijstbouw, planten die zich erg thuis voelen in het water, vreemd gekleurde waterlelies, riet, bamboe, noem maar op. Waterbuffels waden tot hun knieën door de plas. Mensen zijn al bezig met het verzorgen van de rijstplanten. De huizen staan hier op palen, zo nat is het. Uiteindelijk bereiken we de grens. Een hele

groep mannen komt al aan de trein hangen voordat die stil staat. Ze proberen zelfs de bagage uit de trein te plukken om ons zo over te halen met hen mee te rijden in hun Tuk tuks. We hebben, helaas voor hen, al vanuit Nederland vervoer geregeld bij de autoverhuurder waarmee we de hele expeditie op pad gaan. Onze autoverhuurder rijdt ons naar de hoofdstad van Laos, Vientiane. Daar moeten we dollars wisselen in Laotiaanse valuta, de kip. Eén dollar is 8.500 kippen en het grootste biljet is 5.000 kip. De bevolking werkt het meest met de biljetten van 1000, 500 en 100 kip. We hebben nogal wat geld nodig dus komen we de bank uit met een hele grote tas met daarin 'acht kilo' aan biljetten, te weten 34.000.000 kip. In gedachten zuchten we diep, weer meer bagage. De twee auto's die we hebben gehuurd, zijn een busje voor acht personen en een pick-up truck voor het ruigere werk. Nu begint het volgende deel van ons avontuur. De autoreis gaat door een vlak landschap met veel water. Het begint zelfs al een beetje saai te worden. Na verloop van tijd wordt het landschap bergachtig en komen we tenslotte in een betoverend paradijs terecht. In een schitterend karstlandschap aan de rivier, ligt hier Viang Vieng, een klein dorpje bestaande uit een aantal eenvoudige hutten, met verrassend genoeg ook enkele prachtige stijlvolle gebouwen. Het lijkt verdacht toeristisch hier. Een prachtig ressort met allemaal aparte bamboehuisjes voor twee personen, waar we gaan overnachten.



21 oktober 2000

Het is nog steeds warm en vochtig. De rit van vandaag gaat naar Luang Prabang, een afstand van zo'n 250 kilometer. In Nederland zou dit in 2 1/2 uur afgelegd kunnen worden, hier kost dit ons een slordige zes uur. Maar het is beslist geen saaie tocht. Langzaam werken de twee auto's zich omhoog door de bergen. De uitzichten zijn adembenemend en de temperatuur wordt zeer aangenaam. Onderweg besluiten we de lunch in een klein dorpje te gebruiken. We worden overmoedig en besluiten om nu eens echt Laotiaans te gaan eten. Er komt in mootjes gehakte kip op tafel samen met witte rijst, soep en een beetje saus. Veel eten van de saus is een hete vergissing. Eigenlijk hadden we grotere verwachtingen van dit maaltje gehad, maar het bier maakt veel goed. De Laotianen in het dorpje zijn

duidelijk niet gewend aan zoveel westerse impact. Ze kijken hun ogen uit naar al onze blinkende spulletjes. Vooral de kinderen staan gefascineerd naar ons te kijken. Toch zijn ze niet brutaal, ze blijven op afstand. Bij de truck staat een invalide jonge man minutenlang ons voertuig van alle kanten te bekijken. Hij mist beide handen, maar waarschijnlijk zit hij in gedachten in onze truck en rijdt hij langs al zijn vrienden om trots dit moois te laten zien. Luang Prabang wordt bereikt om 15.30 uur. Het is er warm en klam. Gelukkig kijken we uit op de Mekong rivier. Deze majestueuze rivier loopt vlak voor ons guesthouse langs, als een langzame, bruine, modderige snelweg. Op de rivierbanken zien we rijst- en andere landbouwvelden. Boeddhistische tempels zijn er genoeg hier! Ron weet de weg en we gaan op pad. Op weg naar een hooggelegen tempel klimmen wij zo'n slordige honderd treden omhoog om onze zonden kwijt te raken. Geheel verlicht en buiten adem komen we boven en dwalen langs prachtige gouden Boeddha's en onbegrijpelijke bouwsels. Het Boeddhisme is niet zo toegankelijk voor ons westerlingen, daar moet ik me toch eens in verdiepen.



22 oktober 2000

Pauline schrijft:

De ochtend word besteed aan het winkelen op de markt in Luang Prabang. De boodschappenploeg had prachtige lijstjes gemaakt waarmee de verschillende groepjes op pad werden gestuurd. Zo'n markt is een kleurig geheel waar alle basisgoederen wel te krijgen zijn. Toch is het anders winkelen op zo'n Aziatische markt dan op de Albert Cuypmarkt in Amsterdam. De kooplui hier zijn niet opdringerig, ze staan niet luidkeels hun koopwaar aan te prijzen, je moet eerder moeite doen om je spulletjes bij elkaar te krijgen. Dat wordt bemoeilijkt door het anders uitzien van de verpakkingen en natuurlijk de taalbarrière. Maar met handen en voetenwerk kom je een heel eind. Het afdingen is nog

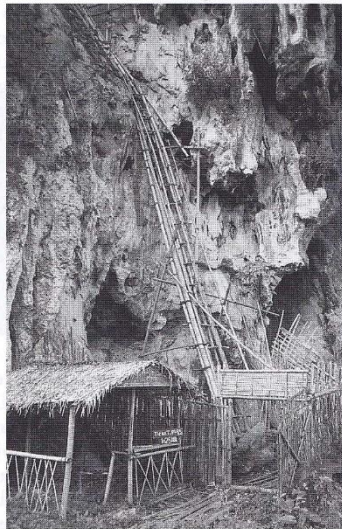
niet geheel duidelijk voor ons; wanneer kan het wel en wanneer niet. Soms is de koopvrouw in het geheel niet gediend van onze afdingpogingen en kunnen we bieden en blijven staan tot we een ons wegen. Beladen met plastic buizen, etenswaren, carbid, kapmessen en andere zaken die het dagelijks leven kunnen veraangenamen verlaten we tenslotte de markt. De temperatuur is inmiddels al aardig opgelopen en het zonnetje schijnt lekker. Via prachtige groene, bergachtige vergezichten komen we tenslotte op onze bestemming: Nong Kiaw. Dit is een klein dorp, prachtig gelegen in de bocht van de Nam Ou, omringd door groen begroeide bergen. Vlak bij het dorp zien we langs de weg al enkele grote, veel belovende gaten. We kunnen ons niet inhouden en rennen al zo'n gat binnen, waar ons een grote zaal gevuld met Boeddhabeeldjes wacht. Verrukt kijken we rond; de vergelijking met Belgische grotten is ver te zoeken. Maar dit moet wachten tot later; ons onderkomen moet nog geregeld worden. Langzaam rijden we het kleine dorp in om tenslotte te stoppen bij iets wat volgens ons nog het meest lijkt op het centrum; een brug over de Nam Ou. Wij wachten bij de auto's, drentelen wat rond over de brug, terwijl Ron, David en Sven te voet het dorp in gaan. Via wat zoek- en vraagwerk komen ze terecht bij een leraar van de plaatselijke school. Kampu is een jonge man die goed Engels spreekt en veel van de omgeving weet. Hij heeft wel iets voor ons; een geheel leeg guesthouse. We besluiten om het hele guesthouse af te huren. Het bestaat uit een aantal kleine 2-persoonskamertjes met simpele bedden. De wanden zijn gemaakt van gevlochten bamboe, dat ziet er mooi uit, maar de privacy is ver te zoeken. Dat wordt dus afzien voor de snurkhaters onder ons. Voor het huis is een soort van overdekt terras, waar het steeds drukker wordt met dorpingen die willen weten wat zo'n groep vreemdelingen komt doen. Speciaal de afdeling Communicatie trekt de nodige aandacht. De Laotianen zien apparatuur die voor hen volslagen onbekend is. Om de ophoop van dorpingen wat te verminderen wordt het bovenbalkon ingericht als zenuwcentrum voor overleg en onze computertjes. Overdag is hier geen elektriciteit en werken we met zonnecellen. 's Avonds is er stroom via een dorpsaggregaat. Deze draait van 18.00 tot 21.00 uur en daarna is het totale duisternis. Voorlopig staat iedereen op scherp om zo snel mogelijk op pad te gaan en die diepe, grote gaten eens aan het daglicht te brengen.



#### 23 oktober 2000 Waarin bloed vloeit!

Maarten schrijft:

De rustdag die vandaag gepland staat ontardt uiteindelijk toch nog in een zweterige bedoening. Een groepje met Ron op kop, gaat naar een grot in de buurt die vorig jaar al eerder door de kerngroep is bezocht, de grot Tam Sung (de Bamboegrot). Deze grot is tijdens de vietnam-oorlog bewoond door de plaatselijke bevolking. Om er in te komen moet je een wiebelige bamboeladder beklimmen tot je op een hoogte van 20 meter bij de eigenlijke ingang komt. Vooral de beklimming van de bamboeladder spreekt groep Ron wel aan (Ron, Maarten, Martijn, Pauline, Jan). Via een gemakkelijke oversteek van een lieflijk beekje en klein rijstveldje kom je bij de ladder. Daar aangekomen blijkt dat de ontwikkelingen in Laos sneller gaan dan wij ons realiseren. Er staat een heuse kassa met een bijbehorende kassier annex bewaker. Bovengekomen ga je via een korte gang naar de grote zaal. Deze is ongeveer 20 meter in diameter en evenzoveel meters hoog. Martijn, onze bioloog is geïnteresseerd in vleermuizen. Hij heeft een schepnet gemaakt om de eerste de beste Laotiaanse vleermuis te verschalken die binnen zijn bereik komt. Zover komt het jammer genoeg niet in de Tam Sung-grot, de vleermuizen die er zijn zitten ver buiten het bereik van de grijpgrage handen van Martijn. In alle ruimtes van deze grot zijn er prachtige uitkijkjes naar de buitenwereld via grote gaten in de wand. Je waant jezelf in een onneembare vesting. Deze onkwetsbaarheid hebben de bewoners goed ingeschat toen Laos betrokken raakte bij de oorlog. Als je goed rondkijkt, zie je overal restanten van bewoning tijdens



de oorlog. Een tweede grot die we willen bezoeken ligt niet ver van de Tam Sung vandaan, maar de aanlooproute is niet zo eenvoudig. Er moet nogal flink gezocht worden in de dichte begroeiing op een steile gladde helling. Ron weet ongeveer waar de ingang moet zitten en al glibberend en glijdend probeert hij de steile helling te overwinnen. Tenslotte is de ingang gelokaliseerd. Nu, die zie je niet over het hoofd! Het is een forse abri van zo'n 15 meter hoog. Via kleine Belgisch aandoende ganges die in alle richtingen wegkronkelen kom je tot op een diepte van ongeveer 30 meter. In deze grot hebben we twee doelen te vervullen; het ophalen van tijdens de voorexpeditie achtergelaten koord en daarnaast de vleermuisenjacht. De eerste taak wordt niet vervuld, het koord is eenvoudigweg niet te vinden. De tweede opdracht wordt ruimschoots gehaald, er wordt een vleermuis buitgemaakt. Gewapend met stevige handschoenen slaagt Martijn er in de vleermuis te "verschalken". Na bestudering en raadplegen van de vakliteratuur slaat de twijfel toe en besluit Martijn het zekere voor het onzekere te nemen en het beestje gaat mee naar het kamp. Uiteindelijk blijkt het te gaan om een Shield Faced Leafnosed bat, de *Hipposideros Lylei*. Martijn is de gelukkigste man in het kamp. De teamgenoten van groep Ron zijn niet zo blij wanneer ze toevallig naar hun benen kijken; de bloedzuiger heeft toegeslagen! Nu is dit vrijwel pijnloos, alleen zijn de gevolgen nogal spectaculair. Het beestje zuigt zich lekker vast en begint vervolgens je bloed af te tappen. Dit gaat geheel pijnloos, alleen na ontdekking van dit zuigertje blijkt dat hij aardig kan groeien in omvang. Het bloed staat in je schoenen. Andere activiteiten die dag zijn het bouwen van enkele antennes voor het portofoongebruik. Dit wordt gedaan door Erwin en Einar. Erwin is onze whizzkid en Einar heeft verstand van timmeren. Na geruime tijd geknutseld te hebben staat op het eind van de dag een prachtige antenne op het dak. Verder worden er kapmessen geslepen; je weet nooit hoe dicht de jungle wordt en wat voor beesten je tegenkomt. En er worden plannen gemaakt voor de exploraties. We gaan werken in drie groepen en we verdelen het 648 km<sup>2</sup> grote gebied in acht sectoren. Iedere groep krijgt een sector toegewezen.



*24 oktober 2000 Waarin we militaire belangstelling krijgen.*

*Basiskampbemanning Sven & David*

*Sven schrijft:*

Na het de deur uitwerken van de andere teams, worden wij op geregelde tijden bezocht door officiële delegaties. Het uitbundige antennegebruik valt niet in goede aarde. Duidelijk wordt dat de officials het niet vertrouwen, al die ingewikkelde elektronica. Voor de zekerheid wordt door een aantal militair uitziende personen een kamp tegenover het guesthouse ingericht. Vanuit deze post worden we gedurende de dag in de gaten gehouden. Regelmatig wordt er een belangrijk uitziende afgevaardigde naar de overkant van de weg gestuurd om de zoveelste vraag te stellen. Uiteindelijk moeten we op audiëntie bij een vertegenwoordiger van de immigratiedienst uit Luang Prabang. Hij weet ons een ding duidelijk te maken: voor de antenne moet officiële toestemming komen. Of de heren speleologen maar naar Luang Prabang willen gaan om dit te regelen. Wij gebruiken de antenne en de portofoons voor de veiligheid van het team en niet om gezellig mee rond te babbelen. Maar we kunnen ons voorstellen dat bij de meeste mensen in dit gebied onze apparatuur nogal onbekend en geheimzinnig overkomt. Daarom moeten we zo snel mogelijk onze werkzaamheden uitleggen aan de plaatselijke bevolking. Om onze bereidwilligheid te tonen wordt meteen de antenne van het dak gehaald. Dat is voorlopig voldoende voor de aanwezige delegatie; zij verdwijnen terstond. Opluchting in het basiskamp. Donderdag gaan Sven en David naar Luang Prabang om de toestemming te bespreken en om de visa te verlengen.

*24 oktober 2000*

*Groep 1: Frans, Maarten, Martijn en Roger*

*Roger schrijft:*

Wij zijn van plan vandaag de westelijke oever van de Nam Ou te verkennen op grottingangen. Het plan van aanpak is om in het dorpje Ban Pakbak met een bootje naar de overkant te varen en dan het pad dat op de kaart staat aangegeven te volgen naar het dorpje Ban Hathauan. Met handen en voeten kan ik de bevolking van Ban Pakbak duidelijk maken dat we naar de overkant willen. Eenmaal aan de overzijde blijken de paadjes die we vinden na verloop van tijd allemaal dood te lopen. Blijkbaar is

de kaart al oud en gaan de mensen liever over het water van dorp naar dorp en wordt het pad niet meer gebruikt. Maar ja, de boot is al weer weg en we willen toch verder. Er zit niets anders op dan de oever langs de rivier te volgen. Een schorpioen aan de waterkant denkt er net zo over. Voorzichtig gaan we kijken, want ze schijnen erg gevaarlijk te zijn. De schorpioen besluit nog maar even te wachten met een aanval. We volgen een makkelijk vlak stukje; dat gaat goed. Maar dan wordt de oever te steil en de begroeiing te dicht. We moeten omhoog, weg van de rivier. Maar ook hier wordt de begroeiing te dicht. We hebben gelukkig een kapmes meegenomen om onze weg vrij te kappen. Het is hard werken en erg warm. Om de haverklap stoppen we om onze benen te controleren op bloedzuigers. En iedere keer is het raak. Tientallen bloedzuigers moeten van onze benen worden geplukt om te voorkomen dat we doodbloeden. De tocht vordert zeer moeizaam en we raken aardig uitgeput van de dorst en hitte. Met behulp van de kaart proberen we onze positie te bepalen. Het blijkt dat we niet erg opschieten; we moeten beslissen wat we gaan doen; verdergaan of omdraaien. We beseffen dat we onvoldoende tijd hebben om om te draaien als de weg toch nog dood loopt. We nemen de gok en gaan door. Volgens de kaart moeten we dicht bij de rivier zitten. We besluiten om een rechte weg door de dichte begroeiing te hakken naar de rivier. De bomen en struiken dwingen ons steeds een andere weg te gaan; de jungle heeft zo zijn eigen wetten. Het pad voert ons over een glibberige bodem langs steile afgronden. In de zinderende hitte staan we stil: we horen water! Als we uit de begroeiing kruipen, staan we bij de bedding van een beek. We besluiten deze te volgen omdat we denken dat de beek op de rivier moet uitkomen. Nu, dit is Bloodsuckeralley! Hier wemelt het van de bloedzuigers. Ze komen van alle kanten aangekropen. Het is zelfs zo erg dat we niet durven te stoppen om foto's te maken. Uiteindelijk komen we uit bij de rivier. Maar hier is weer geen strand, zodat we nog niet verder kunnen. Er rest ons slechts de terugweg. We zijn inmiddels zo vastbesloten om voor het donker terug in het kamp te zijn, dat we flink de pas erin zetten. Een paar schrammen meer maakt nu ook niets meer uit. Een enorme slang duikt voor Frans op, gelukkig besluit dit serpent dat Frans niet eetbaar is en schiet weg de struiken in. Tenslotte is het oversteken van de rivier de enige resterende hindernis. Moe en uitgeput komen we bij de weg aan. Precies op tijd, want op dat moment komt de auto aan rijden die ons terugbrengt naar het basiskamp.

*Groep 2: Erwin, Einar, Pauline, Jan*

*Jan schrijft:*

Wij hebben de eervolle taak om Sector A3 te exploreren. Dit is een noordelijke sector met veel hoge toppen. Diep in mijn hart hoop ik dat we boven op die onbereikbaar lijkende toppen kunnen komen om daar de diepste grot van Laos te ontdekken. Helaas loopt het anders. Na wat heen en weer gezocht langs de hoofdweg besluiten we een smal paadje in te slaan wat via oversteekjes van kleine riviertjes al snel bij een vlak deel komt waar zich voornamelijk rijstvelden bevinden. Bloedzuigers houden van vochtigheid en weten dat wij blanken meestal lang dralen bij het in- en uitgaan van water; kortom, grijpen hun kans. Door veelvuldig controleren van de enkels kun je erger voorkomen. Na de rijstvelden beginnen we aan een gestaag klimmend paadje. De temperatuur doet je hierbij de das om. Het is duidelijk dat wij nog niet gewend zijn aan Laotiaanse omstandigheden. Gelukkig komt er al gauw wat schaduw in de vorm van echte jungle. Nu is dit ook niet alles, want jungle kan dicht zijn en moeilijk door te komen. Wij ondervinden dit na enkele uurtjes rondgespookt te hebben. Wij volgen af en toe een paadje en dan weer een stukje niks. Enfin, geen grotten, maar wel een mooi bos. Onderweg worden we beziggehouden door toevallige ontmoetingen met inlanders. Zij sjouwen altijd wel met iets rond. Gesprekken gaan met handen en voeten, soms komt er duidelijkheid. Vaak wordt van hun kant een sappige komkommer gedoneerd, wat door ons wordt beloond met een uitleg over onze aanwezigheid. De komkommers zijn we in de loop van de dagen gaan waarderen. Ondanks onze gatenloosheid zien we toch mogelijkheden voor verdere exploratie in deze hoek van 'onze' sector. Morgen is er weer een dag.

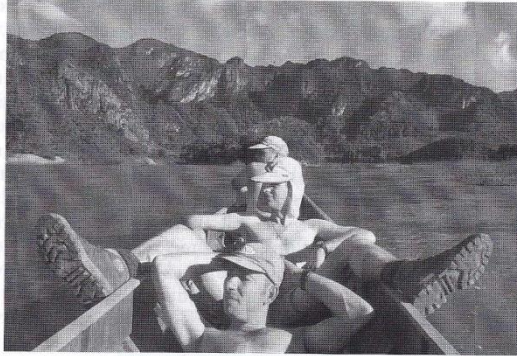


Groep 3: Jos, Roel, Ron

Jos schrijft:

De bootreis over de rivier geeft ons een beeld van de rivier als onderdeel van de samenleving. Er wordt gevestigd, vervoerd, gewassen en de oevers worden afgevlakt om landbouw op te bedrijven. Pas in een boot zie je hoe snel de reis gaat. Vooral heftig bij stroomversnellingen. Wat me verbaast, is dat er overal struiken in het water staan. Alsof dit niet het gewone rivierbed is maar er nog steeds een vloedregime heerst.

Na een uur komen we aan bij het dorp dat we op de kaart geprikt hebben. We klimmen de oever op en groeten de eerste mensen met het eeuwige Saba-diii (goed die ïï aanhouden). Hoewel we graag met deze mensen in contact willen treden is er ook hier geen ziel die Engels spreekt. We doen een eerste poging, lurken gauw een Lao-thee naar binnen en slaan een bospad in, het dorp uit. Ik voel me een ontdekkingsreiziger in de voetsporen van Livingstone en zijn tijdgenoten. We gaan aan land en komen in aanraking met de inboorlingen. Je weet niet hoe dat zal uitpakken. Ze kunnen je ten dienste zijn, of ze kunnen je weglukken van het dorp en op een onbewaakte plek een klap in je nek geven, je voor dood achterlaten en beroven van je waardevolle spullen. Maar nee ondanks de vreemde tatoeeringen blijken de mannen van begin twintig die met ons meelopen aardige lui die ons de grottingang wijzen en ons zelfs volgen tot diep in de onderaardse gangen. De dreiging van insecten, bloedzuigers en ander ongedierte houdt me als ontdekkingsreiziger natuurlijk volop bezig. De grot lijkt me een veilige haven tegen de venijnige gevaren van de tropische omgeving. Helaas de eerste kreet die Roel me toeroept is: Oppassen! Er zitten hier schorpioenen. De mannen hebben een veelpotig en groot insect als schorpioen gekenmerkt. De grot lijkt wel een dierenpark met ratten, vlermuizen, vervaarlijke spinnen en die so-called schorpioenen. De terugtocht is een enerverende tocht. Hoewel mijn teamgenoten op hun gemak uitrusten van deze vermoeiende dag, houd ik de schipper in de gaten. Een boottocht tegen de stroom op is iets anders dan met de stroom mee. Na vijf kwartier meren we aan bij het plaatsje Nam Bak en kunnen we opgelucht ademhalen. Als een wonder komt de pick-up juist aan gereden als wij al lopend de weg bereiken.



25 oktober 2000 Waarin de eerste maagdelijke grotten gevonden worden.

Groep 1: David, Roger, Martijn, Maarten

Maarten schrijft:

Frans is buschauffeur vandaag en pendelt alle ploegen naar de werkgebieden. Wij zijn als tweede aan de beurt. Ongeduldig gaan we vast op pad, missen Frans en moeten daarom lopen naar Bang Lakhong. Best ver, maar gelukkig komt Frans na twee uur toch opdagen met de Toyota. Onderweg een Duitse bierbuik uitgehoord, die vertelt dat we zeven uur naar het noorden moeten rijden. Dort gibt es Höhlen ohne Ende! Misschien doen we dat later nog wel. Het plan is om in Bang Lakhong een boot te charteren en onze sector in te varen om in alle dorpjes navraag naar grotten te doen. Vreemd, het lijkt erop dat er in heel Lakhong geen motorboot te vinden is, dan maar weer naar grotten vragen. Een vrouwtje blijkt goed te kunnen lezen, zodat we met het Lao Phrasebook enigszins kunnen communiceren. Ze schrijft de namen van drie grotten in de buurt voor ons op een papiertje. De pen kopen we als dank voor 1000 kip. We nemen nog even wat lifters mee



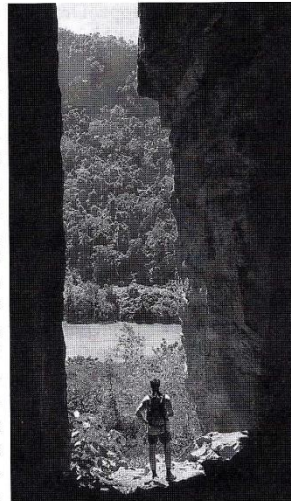
en rijden in de aangegeven richting Bang Nambak. Na een paar kilometer duikt een soort karstpuist op uit het, overigens vrij glooiende, landschap. Is dit een voorbeeld van de befaamde kegelkarst? We stoppen en vinden binnen een minuut een fraaie opening in de voet van de puist. Frans kan gaan, zodat hij nog een paar uurtjes van zijn vrije dag kan genieten. Topo as you go! is het motto, en de meter begint alras te lopen tot ver voorbij het vorige record van 124 m. Eén gangetje moet onverkend achterblijven, aangezien niemand voorbij de mensenetende reuzenspinnen durft. Ondertussen jaagt Martijn op vleermuizen en vangt er één. Tegen 15.00 uur zijn we het topoën zat en besluiten we de puist aan de buitenkant verder te bezichtigen in de hoop op meer gaten. Dat blijkt geen probleem, het hele ding is volledig poreus. Hier is nog heel veel grot te vinden. In korte tijd vinden we nog drie fraaie gaten, maar achter geen van deze blijkt echt heel veel grot te zitten. Het is inmiddels tegen vijven, de werkdag zit erop, dus gaan we maar langs de weg zitten wachten op de pick-up. Dat was het startsein voor de vleermuizenkolonie om uit te rukken. Een stortvloed van deze vliegende muizen komt uit de poreuze berg vliegen. Martijn is zijn moeheid gelijk vergeten en gaat meteen weer op jacht. Vleermuizen in volle vlucht uit de lucht scheppen valt niet mee. Maar hij krijgt het toch voor elkaar, zodat we met twee zakjes vleermuis naar huis gaan, weer twee nieuwe soorten! Een succesvolle tocht dus, en we gaan nog terug voor de andere twee grotten.

#### *Waarom de logistiek niet zo soepeltjes verloopt.*

*Groep 2: Einar, Sven, Jan, Pauline*

*Pauline schrijft:*

Vandaag gaan we in lichtgewijzigde samenstelling op pad. Erwin is nog onder invloed van de griep en blijft in het basiskamp. Er is besloten om vandaag een bekende grot, de Pha Kouang te bezoeken. Deze moet fatsoenlijk in kaart gebracht worden, en er moet wat film- en fotomateriaal verzameld worden voor het verslag en Kennisnet. Al snel staan we in de Pha Kouang waar we begroet worden door boeddha-beeldjes, bijeen gedrongen tussen een afrastering van bamboestokken. Jan en Einar maken een start met het topograferen van de imposante grote zaal. De hoofdingang is vijf m breed en 15 m hoog en wordt vergezeld van een kleinere zij-ingang. Sven: Eindelijk mag ik gaan filmen. Mijn camera denkt daar anders over en geeft een seintje dat de film nog slechts 4 minuten te gaan heeft. De voorraad ligt in het basiskamp, dus lopen maar weer. Ik hoop Frans nog te treffen... Wat later... voldoende film en nog wat koude drank, we kunnen onze planning voortzetten. Er is een stermeting gemaakt in de grote zaal en filmopnames. De opname krijgt een spectaculair einde. Jan: In opdracht van cameraman Sven klauter ik al verhalend een steil glibberig stukje omhoog. Sven voorziet een prachtig filmeinde als ik al vertellend uit beeld verdwijnen. Nu, dat klopt, wanneer ik net iets vertel over onbetrouwbare steunpunten en er ook een aantref, glijd ik prachtig uit beeld weg! Tijdens een hortend en stotend verlopende toposessie vergeten we de tijd. Sven: Snel terug! We moeten op tijd in het basiskamp zijn. Ik geef het goede voorbeeld en draaf met alle bij elkaar gegraaide spullen de helling af naar de auto. Natuurlijk gaat dat niet goed en precies dat ene kleine sleuteltje raakt zoek. Nou, die helling van Pha Kouang ken ik nu wel uit mijn hoofd. Gevonden? Wat denk je? Voldaan en niet te veel achter op schema arriveren we bij het basiskamp. Daar horen we de historie van de grot. Kampu: Het gebeurde tijdens de oorlog dat een vijandige bommenwerper er in slaagde om tijdens een precisiebombardement de ingangszaal volledig aan flarden te schieten. Dit was een schuilplaats van de verzetsstrijders... De hele grot is gedecoreerd met verschillende boeddha-beeldjes variërend van 40 cm groot tot heel klein. Kampu weet dat met de jaarwisseling er nog steeds feest gevierd wordt. Pauline: Gelukkig valt het zwartgeblakerde van de zaal in het niet bij de decoratie van bladgoud die te vinden is in een dieper gelegen gang. In een laag gedeelte is een muurtje opgetrokken, dat is donkerrood geschilderd. Afbeeldingen van bladgoud doen je ogen oplichten. Als je op je rug ligt om naar het lage plafond te kijken zie je dat deze ook bekleed is met gouden blokjes. Ieder nisje wordt bewoond door een of meerdere boeddha's. Een grot vol historie, een land vol historie.



*Waarin een goede gids goud waard is.*

*Groep 3: Roel, Jos, Ron, Frank*

*Frank schrijft:*

Groep Limburg en de aspiranten Limburgers Ron en Jos, gaan voor de 2e dag op rij met de boot naar Thenk Hen. De boot wil niet gelijk van zijn plaats maar na enig oponthoud zijn we om 9.30 uur dan eindelijk vertrokken. Aangezien de motor van de boot onderweg nog even moet worden gereviseerd, landen we pas aan om 11.00 uur. Het hele dorp staat al op ons te wachten. De dorpschone biedt ons een oude man als gids aan, die voor enkele kippen ons wel naar een tham (grot) wil brengen. Echter de prijs vormt het struikelblok, 50.000 kip of liever nog 50 dollar is ons toch wel te gortig. Dus besluiten we, eenmaal op het juiste pad te zijn geweest, het zelf maar uit te zoeken. Dapper zetten we het op een lopen. We worden verrast door het plotse opduiken van onze gids. Is hij oprecht bezorgd om onze gezondheid of geven wij de indruk het niet alleen te kunnen rooien? Het begin is een mooi bospad met hier en daar een bloedzuiger. De zon brandt voortdurend en we zetten het op een zweten. Het gaat zeer steil bergop en dit begint zijn tol te eisen. Ron heeft de dag ervoor

te weinig geoefend en raakt oververhit. We besluiten een pauze in te lassen. Echter het pad nodigt niet uit om eens lekker te gaan zitten (al die enge bloedzuigers). Onze 'gids' wijst voortdurend in alle richtingen onderwijl 'tham' roepend, om ons aan te sporen vooral maar door te gaan. Helaas, na twee uur lopen draagt Ron de digitale camera over aan Frank die hierna rap het gat met Jos en Roel dichtloopt. Deze staan



hijgend bij een klein hutje uit te rusten, alwaar Jos het pad met zijn zweet in een kleine rivier verandert. Opnieuw zetten we er stevig de pas in. We voelen ons echte toeristen, wie anders zou er op het heest van de dag een berg op lopen van meer dan duizend meter? Het loopt tegen 14.00 uur als ook Jos al het vertrouwen in onze gids verliest. Jos besluit op ons te wachten. Met de moed der wanhoop sjokken we nog achter onze gids aan. Nadat Frank ook meerdere malen op zijn gat glijdt, besluit hij om te draaien. (Het zoveelste expeditielid dat zijn vertrouwen in de Paladium jungleboots opgeeft.) Aangezien de boot vertrekt om 16.00 uur besluit Roel nog vijf minuten door te gaan met onze oude baas, maar gelooft het: 'na de bocht is het' dan ook niet meer. Het besluit is zwaar, maar de terugtocht wordt aanvaard. We zweten ons een weg terug en beseffen dat de tocht zijn tol heeft geëist: pijnlijke voeten, liters zweet, diepe teleurstelling; maar wel met de allermooiste vergezichten die wij tot dusver hebben mogen aanschouwen. Eenmaal in het dorp aangekomen nemen we vriendelijk afscheid en gaan huiswaarts. Mijmerend kijken we vanuit de boot nog maar eens naar de rotsschilderingen die morgen onze aandacht wel hebben verdiend. Al is het alleen maar vanwege het ontbreken van een aanlooproute.

*26 oktober 2000 Groep: Sven, Erwin, David*

*David schrijft:*

Nong Khiaw, 6.00 uur opgestaan. Dat lijkt vroeg, maar we zijn niet anders gewend hier: opstaan met het gekraai van tientallen hanen! Rond 7.30 uur zijn we met de 4WD op weg naar Luang Prabang. Het eerste stukje naar het volgende plaatsje liften Ron, Roel, Frank, Jos en Maarten mee. Zij zullen vandaag langs de Nam Ou een rotswand met grotingang nader gaan bekijken op de aanwezigheid van prehistorische wandschilderingen. De rit naar Luang Prabang verloopt voorspoedig en om 10.15 uur arriveren we. De overnachtingsplek moet eerst geregeld worden, we vinden die in het Chaliny Guesthouse aan de oever van de Mekong rivier. Opfrissen en dan gaan we eerst alle verslagen en foto's naar Nederland proberen te mailen. Laos is nog niet opgenomen in de vaart der volkeren. Dat is te merken aan de verbindingen, die zijn ontzettend traag deze ochtend en het is nagenoeg onmogelijk om mail inclusief plaatjes te versturen. Het kost ons ontzettend veel tijd en tegen 13.00 uur zijn we nog niet klaar, maar we moeten naar het kantoor van de immigratiedienst. Na een flinke zoektocht door de stad komen we uiteindelijk bij een klein kantoorpand tegenover het Rama hotel



terecht. Reizen is goed voor je algemene ontwikkeling, want we ontdekken en passant dat Laotianen net als Chinezen moeite hebben met de letter 'R'. Het Lama hotel bleek niet te bestaan...

Mooi op tijd, want we mogen zelfs nog tien minuten antichambren voordat de baas ook aanwezig is. De hoogte van de rang is geen maatstaf voor taalbeheersing: You have to go to other office, deelt hij ons mede. Met in ons achterhoofd de zoektocht van het afgelopen uur glimlachen we beleefd. Gelukkig rijdt hij mee om de weg te wijzen. We komen via een korte rit terecht bij het provinciehuis van de provincie Luang Prabang. Veel hoger kun je in dit gebied niet komen. Een Laotiaan, die assistent is voor buitenlandse betrekkingen, is onze gesprekspartner. Hij spreekt gelukkig heel goed Engels. Het gesprek gaat hoofdzakelijk over onze portofoons en de bezorgdheid omtrent onze veiligheid. We kunnen duidelijk maken dat we de portofoons twee dagen hebben gebruikt en dat we daarna direct zijn gestopt met het gebruik ervan. Er worden een aantal varianten over het tijdelijk inleveren van de apparatuur besproken. Wordt het de burgemeester van Nong Khiaw of het provinciehuis in Luang Prabang? We komen er niet uit en spreken af dat we morgen terugkomen om hierover een definitieve afspraak te maken; de beslissingsbevoegdheid van de assistent is omgekeerd evenredig aan zijn taalbeheersing. Het is afhankelijk van wat de baas van de assistent ervan vindt. Langzamerhand wordt ons duidelijk waarom de autoriteiten in onze ogen zo moeilijk doen. Het relaas van de assistent spreekt boekdelen: 'Vorige week is in Nong Khiaw een Nederlandse jongen van 22 jaar overleden. Ik was verantwoordelijk voor het transport van het stoffelijk overschot van Nong Khiaw naar Nong Kai om het daar aan de ambassade en de ouders van de jongen over te dragen. Het hele drama maakte erg veel indruk op mij, vooral omdat de doodsoorzaak onbekend is gebleven. Tijdens een jungletocht zou de jongen op onverklaarbare wijze voorover in de rivier gevallen zijn. Vrienden zouden direct te hulp zijn geschoten, maar waren te laat, hij was reeds overleden'. Nu wordt ons duidelijk waarom er zo'n grote bezorgdheid is omtrent onze veiligheid. Nu we toch in Luang Prabang zijn gaan we vervolgens direct aan de slag met het verlengen van onze visa bij Diethelm Travel. In eerste instantie zijn ze niet zo geïnteresseerd: 'Dit moet allemaal in Vientiane geregeld worden'..... Tenslotte krijgen we het voor elkaar om het Diethelm-kantoor in Vientiane in te schakelen. Er moeten echter pasfoto's bij en die zijn we vergeten... De enige oplossing is een goede printer, maar helaas, de technische voorzieningen in Luang Prabang zijn nog niet zover dat we dit gerealiseerd krijgen. We moeten nog een keer terug.

*Groep 3: Pauline, Jan, Einar*

*Einar schrijft:*

Wij worden voor de keuze gesteld: één, de ons eergisteren gewezen bron te volgen waar volgens zegen een mega grot aan vast zou zitten; twee, een tocht langs de grenzen van onze sector in de volle zon; drie, een dagje topograferen, voortzetting van de werkzaamheden van gisteren in een heerlijk koele grot. Je begrijpt het, om 8.00 uur staan we klaar om de vijf km te lopen richting Tham Pha Kouang. Pauline, die zich de vorige dag reeds bewezen had als creatief en inventief tekenaar loopt, kruipt en ligt achter ons, daarbij meermalen mopperend dat ze zich niet kan concentreren op haar tekenkunsten, gehinderd door de meetwaardes die haar telkens worden toegeroepen. Langzamerhand komen we in lange gangen waar we sessies maken van 25 meter en langer. We passeren onderweg prachtige calcietwatervallen, gordijnen en pilaren om tenslotte te stranden op schoorstenen en putten waarbij we koorden en bamboeladders nodig hebben. Terug in het dorp wacht ons een optreden van de plaatselijke vrouwenvereniging, compleet met zang, dans en drank.

*Groep: Roel, Maarten, Ron, Jos, Frank*

*Roel schrijft:*

Omstreeks 9.30 uur zijn we ter plaatse bij de rotsschilderingen. Deze schilderingen hadden de afgelopen dagen per toeval onze aandacht getrokken toen Jos lui achterover hangend op de boot ineens een schreeuw gaf: 'kijk, handjes op de rotswand!!' Onbereikbaar hoog zagen we inderdaad allerlei symbolen op de rotswand geschilderd. Vandaag is het een goede gelegenheid om dit fenomeen op de gevoelige plaat vast te leggen. Onze schipper weet ook nog een Thammetje in de buurt, dus gaan we aan wal. Zwetend werken we ons door de struiken tot we bij Tham Phem komen. De ingang bereiken we via een klimmetje van ca. 4 m. Het begint veelbelovend maar zoals veel goede grotten



eindigt het na ca. 35 m. De grot is duidelijk gebruikt in het verleden, want ook hier treffen we enkele fraaie Boeddhabeeldjes en een veldbed aan. We laten ons niet kennen en topograferen de grot in één ruk uit. Onze schipper herinnert zich nog een Tham. Na slechts 10 minuten zijn we ter plaatse. De schipper wil echter niet meegaan en wijst ons alleen een richting aan. Dit zou te denken moeten geven. Gelukkig vinden we na ca. 5 minuten lopen een duidelijk pad. Er volgt een rivierbedding die eindigt in een canyon vol met grote rotsblokken. De omgeving hier is werkelijk schitterend. Grote bomen, reusachtige blokkenstorten en een overweldigende begroeiing. Af en toe is er zelfs een klein grotje te bespeuren. Doch de boot wacht, we moeten terug.

27 oktober 2000

Groep: Pauline, Jan, Einar en Frans

Frans schrijft:

Het team van Pauline, Jan en Einar is nog steeds incompleet door de afwezigheid van Erwin. Samen met Sven en David zit hij in Luang Prabang. Ik word uitverkoren door dit trio om mee te gaan helpen met topograferen in de Tham Pha Kouang. In de ochtendkoelte lopen we in een half uurtje naar de grot en veranderen ter plekke ons plan. We besluiten om in de vroege ochtend eerst nog een verkenningsstochtje te maken langs de wand buiten de grot. 's Morgens is het namelijk nog koel, daarna kunnen we als het warmer wordt doorgaan met topograferen in de grot. We verbergen onze rugzakken achter in de grote zaal. Buiten banen we ons een weg door de dichte begroeiing. Als absolute beginners zijn we ons kapmes vergeten, doch enthousiasme kan je ver brengen! Na een kwartiertje ontdekt Pauline een klein gaatje, wat loodrecht naar beneden loopt. Onderin ligt een hoop aarde en bladeren, maar toch zit er een klein gaatje links van de rommel. Pauline heeft een rotsvast vertrouwen en wil het wel gaan proberen, ook al geven we het weinig kans. Koordje wordt uitgehangen en Pauline daalt af. Na enige tijd horen we enthousiaste geluiden. Het loopt door, weer een putje. Wij volgen snel. Uiteindelijk belanden we ongeveer 25 meter lager bij een meertje. We zitten op rivier-niveau. Einar en Pauline zwemmen het meertje over. Helaas de steile kleihelling aan de andere zijde blijkt op dit moment nog een onneembare vesting. Weer buiten gekomen hebben Einar en Pauline koppijn. Het is in de kleine grot ook erg benauwd. Toch zullen we nog een keer terug moeten om te topograferen, en misschien verzinnen we ook nog wel iets voor die kleihelling. We noemen de grot voorlopig Tham Pau(line).

Groep: Ron, Roel, Martijn, Roger, Maarten

Maarten schrijft:

Vandaag willen we de canyon die we gisteren op het eind van de dag ontdekt hebben, verder volgen om te zien of het water van het beekje soms ergens uit een grot vandaan komt. De boot vliegt over het water en wij even later op volle snelheid door de jungle, al snel zijn we weer op het punt waar we gisteren gestopt waren. Batman duikt nog even een gaatje in waar we gisteren een vleermuis gezien hadden, maar meneer is vandaag niet thuis. Een flinke tegenvaller, maar om dit te compenseren gaan we morgen een groot net voor de ingang van een grot spannen. Even verder omhoog vinden we wel een slang zonder hoofd, dit levert een mooie foto op voor kennisnet: gevaarlijk of niet? De canyon, die nog steeds maar aan één kant echt een steile wand heeft, houdt dapper vol, en wij ook. De omringende jungle is prachtig, met veel bananenbomen, enorme waaierpalmen, stekellianen en doornbomen. Maar geen grot. Na twee uur is de kans op een grot vrijwel verkeken: we lopen nu op redelijk vlak terrein met modder in plaats van rots. De scenery was echter dusdanig betoverend dat we toch nog een uurtje doorliepen tot bovenop het zadel. De weg terug gaat in razend tempo, met als gevolg veel natte voeten. Rond 14.00 uur staan we weer beneden, waarna Martijn en Maarten nog een poging doen om de rotswand naar rechts te volgen, op zoek naar de grot die we vanaf het water gezien hebben. Ook dit leverde niet de gewenste voortgang op.



28 oktober 2000

Groep: Einar, Pauline, Jan

Jan schrijft:

Dat grotten adembenemend kunnen zijn qua schoonheid dat wisten we al, maar dat ze dat ook op een andere wijze kunnen zijn, daar kwamen we vandaag achter. Zoals gebruikelijk maakten we de

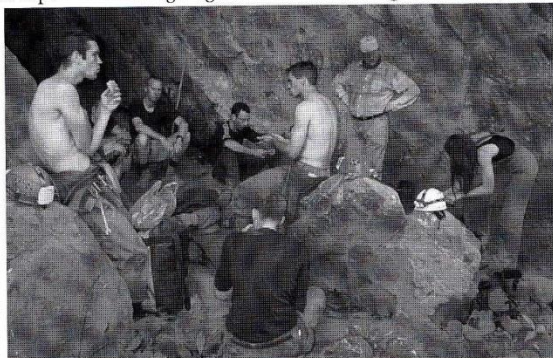
ochtendwandeling naar 'onze' grot, Pha Kouang. Het wordt al haast een dagelijkse routine deze 20 minuten durende wandeling. Het eerste stukje loop je door het dorp tussen de huisjes door. Je passeert hier niet ongemerkt, want iedereen kijkt je nieuwsgierig na en meestal word je vriendelijk gegroet. We komen uit op een geasfalteerde weg die redelijk is, met hier en daar flinke diepe gaten. Langzaam stijgend volgt de weg de rivier die bruin gekleurd tussen de groene bergen doorstroomt. De ingang van de grot is duidelijk zichtbaar vanaf de weg, hij is zo'n 15 meter hoog en 4 meter breed. Vandaag hopen we het topografeerwerk af te ronden. Het grotstelsel is na de gigantisch grote zaal nagenoeg horizontaal met hier en daar een enkele vernauwing. Snel lopen wij door naar achterin de grot, waar we gebleven zijn met de metingen. Na verloop van tijd klaagt Pauline en later ook Einar over kortademigheid. Nu zijn het wel mooie formaties maar zo adembenemend zijn ze nu ook weer niet! Einar pakt zijn aansteker en probeert deze aan te doen. Er gebeurt niets. Te weinig zuurstof?? Het carbidvlammetje brandt ook erg vreemd. Toch trekt het onbekende in deze grot en besluiten we verder te gaan. Jan schijnt het minst last te hebben van kortademigheid en wordt opgeofferd om een putje verder af te dalen. Dit lukt tenslotte en we bereiken het diepste punt in de grot. Het is een modderig putje, niets bijzonders. Er blijven tenslotte twee intrigerende stukken over in de grot die nog verder geëxploreerd moeten worden: een groot rechthoekig gat op 10 meter hoogte in de achterwand van de grot. Het lijkt erop dat hier het horizontale deel zich voort zal zetten (hopen wij!) En achter in de grot komt onverwachts een 30 meter put opdagen, waarvoor wij onvoldoende materiaal bij ons hebben.

***Waarin Jos door de sterke arm opgepakt wordt.***

*Groep: Frans, Frank, Jos, David, Sven, Maarten, Martijn en Roger*

*Verslag: David*

Er wordt vandaag hoog ingezet met een dubbelteam, acht personen in totaal, naar de Nambak-regio. Drie dagen geleden is dit gebied voor het eerst verkend door Maarten, Roger, Martijn en David. Het plan is om vandaag de hoge karstheuveld dicht bij de weg te prospecteren. Na een kwartiertje rijden belanden we in het dorpje Ban Ponchong. Wij lopen slechts 5 minuten over de lokale markt als Maarten laconiek komt vertellen dat Jos in het gevang is gegooid, althans hij zit vast op het lokale politiebureau. Met ons boekje Lao gaan we eropaf. Inderdaad, in een piepklein houten hutje met houten tralies zit Jos op een houten bankje een poging te doen in contact te komen met een in een groen uniform gehulde man van circa vijftig jaar oud. Uit het gesprek, beter gezegd de gebarentaal-uitwisseling die volgt, maken wij op dat hij graag onze paspoorten wil zien of toch minstens een brief van een instantie dat we zijn dorpje mogen bezoeken. Als wij dit allemaal niet kunnen tonen, maakt hij al snel duidelijk dat hij graag een stapeltje kipbiljetten wil ontvangen. Sven verlaat het 'bureau' om wat kippen bij de overige teamleden op te halen. Als Sven terugkomt veranderen we van tactiek, we nodigen deze op geldbeluste ambtenaar uit om met ons samen naar Nong Khiaw of Nambak te rijden om daar bij het politiebureau het e.e.a. recht te zetten. Hier voelt deze man natuurlijk niet veel voor, wij stappen gezamenlijk op en tijdens het uiten van kreten als saba diii en kap jai lai lai verlaten wij in sneltreinvaart het houten hutje. David: 'Nadat we Jos ternauwernood uit de klauwen van de op steekpenningen beluste agent hebben bevrijd, rijden we over de 'Zweedse' weg richting Nambak. Nu staan we daar langs de weg en kijken uit over een zinderend warm landschap. In de verte zien we voldoende karst voor jaren en jaren expeditiegenot. De eerste grote kalkheuvel wordt ons doelwit en via een vaag pad lopen we richting hoge kalkwanden.' Dit gaat natuurlijk niet zo gemakkelijk. Sven, Frans en David besluiten tenslotte om via een nabij gelegen rijstveld een poging te wagen. Uiteindelijk met het nodige succes, hoog in de rotswand zit een grotingang die zij na 30 minuten ploeteren bereiken. De ingang is veel groter dan de achterliggende grot, maar het uitzicht op bijna 100 meter hoogte over de omliggende rijstvelden en heuvels is prachtig. De achterliggende grot loopt horizontaal al heel snel dood, er gaat echter ook een grote put omhoog maar vanaf tien meter hoogte is er



extra beveiliging middels een spit nodig. Omdat dit materiaal door het drietal niet is meegenomen, besluiten ze terug te keren naar de auto en te kijken hoe het de rest van de groep is vergaan. Het barst hier van de grotten want de andere groep, Roger, Maarten, Jos, Martijn en Frank hebben een flinke grot gevonden waar ze meteen met topograferen zijn begonnen. Na een gezamenlijke lunch besluiten we dat Jos, Maarten en Roger het linkergedeelte van de grot afmaken en dat Martijn, Frank en David een rechterzijgang in kaart zullen brengen. Sven en Frans zullen proberen om video-opnames en foto's van al onze activiteiten te maken. Het topograferen van het zijgangetje door Martijn, Frank en David loopt uit op een zeer interessant tochtje want zij ontdekken een vervolg in het hogere gedeelte van de grot. Het gaat nu echter zo steil omhoog dat er spits en een hulpkoordje moeten komen. Om te zien of het dit allemaal wel waard is, gaat Martijn nog even op onderzoek uit met David in zijn spoor. Martijn: 'We vinden uiteindelijk behoorlijk hoog in de grot nog een mooi gedecoreerd zaaltje met een put van minstens tien meter diepte.' Kortom een goede reden om terug te komen en het topograferen af te maken. Het is ondertussen ruim vier uur geweest en we moeten flink opschieten want Martijn wil bij een andere grot, Tham Pha Pit, een groot vangnet spannen om uitvliegende vleermuizen te vangen.

Martijn heeft de leiding bij de ingang van Tham Pha Pit. Hier wordt door het hele team hard gewerkt om binnen een half uur het vangnet met twee grote houten stokken voor de grottingang te plaatsen. Daarna stilte... In gespannen afwachting van de eerste vleermuizen die rond 18.00 uur uit zullen uitvliegen. De rust wordt wreed verstoord wanneer Frans met de mededeling komt dat hij een kleine zwarte slang met lichte kringen op zijn rug vlak voor zijn voeten ziet kruipen. Het hele team deinst in stilte achteruit. Martijn maant iedereen tot kalmte, want zo'n giftige slang kan nooit zo belangrijk zijn, als de vleermuizen die ieder moment kunnen komen! En inderdaad, de eerste vleermuizen vliegen uit. De kleintjes ontwijken razendsnel het vangnet, een hele grote raakt echter al snel wel verstrikt in het net, hij wordt vervolgens zo snel mogelijk uit het net gehaald en in een katoenen zakje gestopt om straks in het basiskamp goed bekeken te worden. Rond half zeven staken we de vleermuizenvangst en keren in het bezit van twee vleermuizen terug naar het basiskamp.

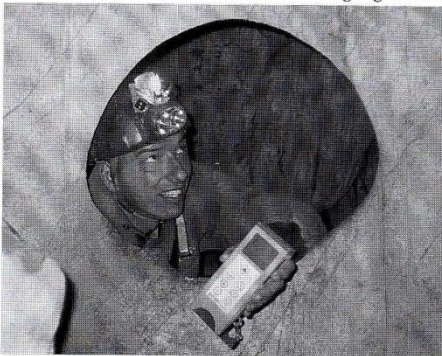


29 oktober 2000

Groep: Frank, Roger, Roel, David, Maarten, Martijn

Martijn schrijft:

Dat putje van gisteren blijft toch trekken, daarom gaan we weer richting Tham Pa Bo. Het gestelde doel is om het topograferen van Tham Pa Bo af te ronden. De vorige dag was zo'n 250 m in kaart gebracht en een gang omhoog is het enige dat nog opgemeten moet worden. Om 9.30 uur staan we bij de ingang en ik begin met David en Frank te topograferen in de omhooglopende gang. Het is hier redelijk steil en glad dus hang ik voor de veiligheid eerst een koord uit. We meten de gang uit om boven in een zaaltje te komen. Een paar boomwortels die uit een stalactiet hangen, duiden erop dat we vrij dicht onder het oppervlak zitten. Hier wacht ons een verrassing; aan de andere kant van de zaal loopt een ruime put 20 meter schuin naar beneden. We beginnen ook hier een koord uit te hangen maar met een kreet geeft David aan dat hij een parallel lopende gang ontdekt heeft die vrij af te dalen is. Onderin de put wordt het spannend want er lopen meerdere gangen naar beneden. Een gang komt uit op een ruime zaal van 15 bij 10 meter. Jammer genoeg vinden we hier enkele sporen van voorgangers: een stukje plastic, een Laotiaanse tekst in de modder en een bamboestokje dat waarschijnlijk



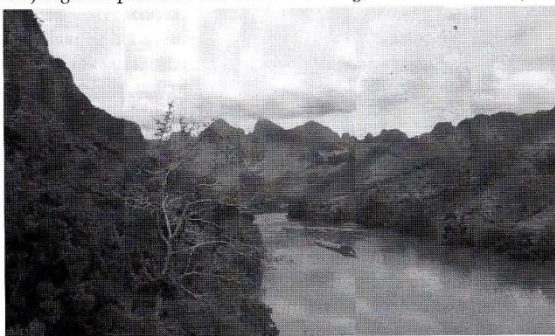
als fakkel dienst gedaan heeft. Na de lunch gaan we met twee ploegen verder met topograferen onderaan de 20 m put. In de ruime zaal zit een smalle put die na 20 m uitkomt op een grindstrandje. De wanden zijn hier vlijmscherp en een donkerrood gesteente dat bovenop een stevigere lichtgrijze steenlaag zit, breekt onmiddellijk af als je erop gaat staan. Het is uitgesloten dat hier eerder mensen geweest zijn. De andere topoploeg heeft een vergelijkbare gang te pakken die na zo'n 15 m doodloopt. De enige gang waar we nog niet geweest zijn, is een omhooglopende gang waar het begin gemaakt is met een spit. Eigenlijk heeft de grot een dwarsdoorsnede van een aantal opeenvolgende zaagtanden. Een omhooglopende gang wordt gevolgd door een omlaaglopende gang en vervolgens begint weer een omhooglopende gang. Op deze manier is een aanzienlijk deel van de berg hol van binnen zonder dat we daarbij veel progressie maken.

*Groep: Ron, Jos, Pauline*

*Pauline schrijft:*

Op pad met Ron en Jos, de bedoeling is om de gevonden grotschilderingen nog beter vast te leggen op dia. We nemen koord mee zodat we de schilderingen beter kunnen benaderen. Daarvoor moeten we eerst een boot huren om op de plek van bestemming te komen. Zondag schijnt ook in Laos een rustdag te zijn, dus geen bootverhuur. Maar we zijn flexibel dus kunnen we gelijk de planning omgooien. Nam Bak-district wordt ons nieuwe doel, er zijn daar al een aantal gaten gesignaleerd in de voorgaande dagen, deze moeten verder geëxploreerd en getopografeerd worden. Deze gaten bleken gaatjes te zijn, dus zijn we zo uitgetekend en is er nog voldoende tijd over om de kalkwanden af te zoeken. Zonder kapmes is dit toch erg ongemakkelijk. Gelukkig krijgen we hulp van een aardige Laotiaan; hij ziet ons ploeteren door de jungle en probeert ons door drukke gebaren iets duidelijk te maken. Ja ja, we weten dat er een stukje naar beneden een pad loopt.

Maar helaas moeten wij zijn advies in de wind slaan want wat wij willen is juist strak langs de wand krabbelen om gaten vinden en te prospecteren. We bedanken de man vriendelijk en gaan weer terug de woeste jungle in. Hij begrijpt er helemaal niets van....!! Behalve natte pakken van het zweet vinden we toch nog een grotje dat niet alleen de moeite is qua formaties, maar ook vanwege een verzameling van ongeveer 15 vleermuizen. Dit wordt een solotrip want Ron en Jos passen niet door de eerste vernauwing gezien hun borstomvang zullen we maar zeggen. Pauline: 'Er is nog een benedenverdieping, maar het was onverantwoord om deze afdaling alleen te doen, aangezien niemand mij kon helpen weer terug naar boven te komen, dus hier moeten we nog een keer terug.'



*30 oktober 2000*

*Groep: Einar, Maarten, Jan*

*Jan schrijft:*

Er moet hoognodig in de andere gebieden van onze sector gewerkt worden. Na een grondig beraad besluiten we de rivier stroomopwaarts te volgen. Het levert eerst niets op, maar de aanhouder wint en een tweede poging heeft meer succes. Toch vinden we ook hier niet zoveel bijzonders aan gaten; allemaal klein en niet doorlopend. Maarten duikt ieder gaatje met veel enthousiasme in. We naderen een veelbelovende couloir, waarvan wij hopen dat deze na wat klimwerk grot zal opleveren. Maar ook nu is de jungle machtiger dan wij; geheel overdekt met kruipers en balancerend op smalle richeltjes geven we ons over. Wij blazen de aftocht richting rivier. We dalen af zonder veel te zien van de omgeving en zeker niet de rivier. Bij de rivier is een goed bad op z'n plaats alvorens we weer terug gaan naar Nong Khiaw. Wat moedeloos sjokken we over het warme pad; weer een dag zonder resultaat. Einar kijkt vermoeid omhoog, ziet een groot gat en is alle ellende vergeten! 'Kijk daar, een grot!!' We proberen uit alle macht bij de wand te komen, maar de jungle heeft hier andere ideeën over. Wanneer we na een flinke worsteling bij de voet van de wand staan, is ons gat uit het oog verdwenen. Einar springt heen en weer en is er heilig van overtuigd dat het met wat klimwerk te bereiken is! 'Er is wel koord voor nodig, maar daarna ga ik zeker omhoog!'

*Groep: Frans, Martijn, Roger*

*Roger schrijft:*

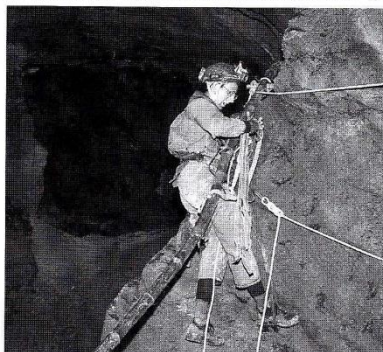
We gaan op pad om te zoeken naar grottingangen in Pha Phang en de berg met de 'bamboegrot'. Er zou een pad direct rechts na de brug over de Nam Ou moeten zijn. Die is er, maar vervolgens moet er om aan de onderzijde van de rotswand te komen een stroom worden gepasseerd. Dat blijkt een te lastige opgave, want de stroom is te breed en te snel om te passeren. Bovendien is er geen brug! We druisen af en besluiten het verderop te proberen, na het dorp. We belanden tussen de rijstvelden en slingerend door het land vervolgen we onze weg! Roger ziet een boomstam die over het water hangt. Roger: 'Ik mag eerst. Het begin is eenvoudig, maar dan slaat de vertwijfeling toe. Ik houd in en denk: hoe nu verder? Ik steun met mijn hand op de stam en merk niet direct dat er allemaal mieren over mijn hand lopen. De mieren raken plotseling hun geduld kwijt en beginnen te bijten. Nu krijg ik wel haast om daar weg te komen. Ik maak een grote bevrijdende sprong, die in het luchtledige lijkt te eindigen,' Martijn: 'Ik heb op mijn gemak naar Rogers pogingen kunnen kijken om mijn eigen plan te maken. Tot halverwege gaat het goed. Dan besluit ik zittend verder te gaan en kom ik uiteindelijk droog aan de overkant. Maar de tol is hoog, ik zit helemaal onder de mieren!' Frans: 'Om de mieren te misleiden, probeer ik een andere tactiek. Ik slinger me als een aap naar de overkant en kom relatief het minst geschonden aan de overzijde.' We blijven de stroom volgen in de vallei tussen de bergen die we in de gaten moeten houden. Onze tocht eindigt bij een huisje dat tegen de helling lijkt geplakt temidden van een rijstveld. We rusten even, bewonderen het prachtige uitzicht en besluiten dan terug te gaan. Op weg naar beneden komen we enkele mensen tegen en we vragen of er grotten zijn in de omgeving. Ze denken het te snappen en wijzen in de richting van een bekende grot. Het is duidelijk dat dit niet oplevert wat wij willen, maar waarschijnlijk ligt dat meer aan ons.

*31 oktober 2000*

*Groep: Einar, Frans, Maarten*

*Maarten schrijft:*

Vandaag is de grote dag: we gaan de put uitklimmen in de Tham Pha Kouang met de uit zelfgeplukte bamboe vervaardigde klimpaal. Het ding is krom als een hoepel, maar dat mag de pret niet drukken. De meterslange meedeinende paal wordt vanuit het basiskamp meegesjouwd naar de grot. Het is zwaar werk, want de lucht is zeer brak: de meegebrachte aansteker wil absoluut niet branden. We slaan een eerste spit om Frans te zekeren als die omhoog gaat, maar het blijft een hachelijke onderneming. Frans: 'Ik heb het er eigenlijk helemaal niet zo op, met die slechte lucht. Het wordt duidelijk merkbaar wanneer ik inspanning verricht. Zwaar hijgend kom ik bovenaan de klimpaal en moet ik in een "standje onmogelijk" een spit slaan en daarna op een smalle richel boven de spit uitklimmen, langs het randje boven een gapende afgrond traverseren en vervolgens bovenaan de put nog een spit slaan, zodat de anderen veilig boven kunnen komen. Ik zweet en hijg me kapot! Je begrijpt dat ik na dit karweitje nog maar één ding wil: zo snel mogelijk de grot uit en hier NOOIT meer terugkomen.' Einar en Maarten hebben nog wel zin om wat te doen. Dit zou tenslotte maagdelijk terrein moeten worden! Maarten: 'We klimmen naar boven en gaan op onderzoek uit. Boven blijkt de gang flink van formaat te zijn, hij maakt een S-bocht en begint dan langzaam te dalen. We voelen de spanning in ons lijf bonken; wat zou er nog komen?' Er staan een paar fraaie druipsteentjes, en we passeren enkele putten naar beneden en naar boven om uit te zoeken. De hoofdgang komt al gauw uit in een vrij smalle, maar enorm hoge zaal. Het uitzicht is adembenemend, maar om op de bodem te komen, is toch echt even een handlijntje nodig, want de helling is spekglad. Einar: 'Wanhopig zoeken we naar een alternatief. We hebben geen koord bij ons en bovendien zijn alle batterijen bijna op, dus na een paar keer slikken, draaien we toch maar weer om.'



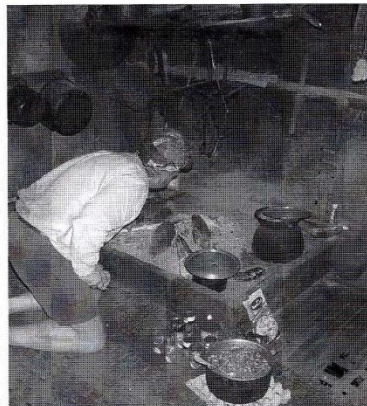
*Groep: David, Roel, Jos, Frank, Roger en Martijn*

*Jos schrijft:*

Dit is de eerste dag van een driedaagse expeditie naar het dorp Ban Sopkan. Er moet zo vroeg mogelijk in de ochtend iets geregeld worden dus leen ik de fiets van Eh om naar het andere dorp te fietsen.

Ik vroeg hem of hij een fiets had. Bike Yes, Break No. Gelukkig zijn de banden en het stuur prima in orde. Het zadel zit los en zal mijn broek slopen. In het dorp zie ik de bootman niet en vertel ik een meisje met stralende tanden en diepbruine ogen die me maar aan blijven kijken, dat we zijn boot vandaag niet nodig hebben. Ik hoop dat de boodschap overkomt. In het dorp hebben de anderen de bootman wel al gezien. We dalen naar het water af en gaan de boten in. De onderhandelingen beginnen met 200.000 kip! We stappen uit en regelen een grotere boot voor 70.000 kip in de haven. Bij aankomst in Ban Sopkan blijkt dit dorp een oase van authenticiteit. Geen schotelantennes en elektrische bedrading te vinden. Na de grot keren we terug naar het huis van Oom. Oom heeft Martijn geholpen met het mistnet. Martijn wacht geduldig de duisternis en de komst van de vleermuizen af. Oom vraagt me wat we zullen eten. (Gebaart met de vinger naar de mond). Ik laat hem de zak met eten zien. Nu is het niet duidelijk wie er zal koken. Ik doorzoek het hele Laos Phrase boekje op zoek naar de tekst: 'Kunnen we hier koken?' Natuurlijk vind ik die niet, want meestal staan de broodnodige zinnen nooit in zo'n boekje. Wat later ga ik maar naar de keuken.

Ik ga de kamer uit en stap op de wiebelige bamboevloer. De dochter heeft al een vuur gemaakt in de vuurplaats op de eerste verdieping. Drie ovale stenen steunen de pan die Oom buiten vult met water. Ik spit de plastic zak door op zoek naar wat we zullen eten. In gedachten overleg ik even; geen kippenbouillon voor David, doe maar macaroni, sardines en tomatensaus. Het wordt langzaam donker. Oom maakt in de woonkamer een petroleumlamp aan. David speelt Memory en ik wacht tot het water kookt. Tomaten en sardines uit blik erdoor en klaar is het eten. Oom vraagt of hij mee kan eten? We kijken elkaar aan en denken 'we kunnen altijd nog een noedelsoepje warm maken'. De hele familie kan mee-eten als het aan ons ligt. Alleen Oom durft het aan. Een rieten tafeltje wordt in de woonkamer gezet met een grote ronde emailen schaal erop. De macaroni wordt overgeschepd in een drietal schalen en ergens komt ook een rieten mandje met de eeuwige sticky rice vandaan. We zitten en eten, ondertussen beseffend dat dit wel heel bijzonder is. Langzamerhand zou het wel eens bedtijd voor deze familie kunnen zijn. Wij zijn ook aardig afgedraaid en willen wel naar bed. We verplaatsen de bagage naar de andere kant van de kamer. De matrassen worden uitgevouwen op de grond en er komen twee giga muskietennetten te voorschijn. Per drie personen is er zo een doorzichtig kamertje. We kruipen erin. De hele familie komt nieuwsgierig kijken en krijgt waar voor hun geld. David en Roger verwisselen hun lenzen, kom dat zien! De nacht is koud...



#### *Ondertussen... 500 kilometer ten zuiden van Nong Khaiw,*

wordt er nog veel werk verricht door een klein maar vasthoudend team, dat in de slag is met de autoriteiten om ons verblijf in Laos zo aangenaam en nuttig mogelijk te maken. Erwin en Sven doen hun relaas:

30 oktober 2000

*Visaoverlenging (Vientiane)*

*Erwin schrijft:*

Vandaag gaan we met de 4WD richting Vientiane om onze visa voor 30 dagen te verlengen. De affaire met de portofoons moet verder afgehandeld worden, daarom rijden we via Luang Prabang om deze af te geven aan de autoriteiten aldaar. We komen om 8.30 uur aan in Luang Prabang en rijden naar Buitenlandse Betrekkingen. Onze man is er echter niet, we gaan naar het Toeristenbureau. Ook hier blijkt het over de portofoons te gaan; of we die toch maar willen overhandigen. Officiële gesprekken in Laos kosten veel tijd en liters thee. Hier moet je dus droog aan beginnen en vooral lang kunnen zwijgen. Na het inleveren gaan we op weg naar Paul, die werkt voor een Zweeds-Laotiaans samenwerkingsverband op het gebied van bos- en landbouw. Bij het vorige bezoek tipte hij ons over een mogelijk interessante grot met toeristische potentie ten zuidwesten van Luang Prabang. We rijden stevig door maar worden aangehouden door twee agenten, die op houten stoeltjes, onder een boom langs de kant van de weg zitten. We vermoeden dat ze ons rijbewijs willen zien. Maar het rijbewijs is niet voldoende, hij wil meer, maar wat? Op eigen initiatief dook hij in het handschoenenkastje waarin we juist twee miljoen kip hadden gestopt als kasgeld (een jaarsalaris voor deze man). Gelukkig was hij niet op geld uit, maar na veel gebaren begrepen we dat hij de autopapieren

wilde zien. Da's mooi, maar die hadden we zelf ook nog niet gezien. Om niet al te dom over te komen, zoeken we wat rond in de auto en vinden de papieren achter de zonneklep. Na controle mogen we doorrijden.

#### *Vientiane*

Trek in een biertje zorgt er later op de avond voor dat we terechtkomen op een besloten feestje. We komen langs een afgesloten terras waar het gezellig lijkt. Het meisje achter de bar kijkt ons aan alsof we na sluitingstijd komen, maar we krijgen ons bier en geven 1000 kip fooi. Dat werkt. Als we twee slokken hebben genomen, worden onze glazen weer bijgevuld. We kijken wat rond en het valt ons op dat de andere feestgangers hun gezicht hebben ingesmeerd met of papaja of gebak. Het blijkt dat de eigenaar zijn verjaardag viert en het duurt niet lang of ook wij worden voorzien van gebak in ons gezicht. De biervoorziening wordt inmiddels steeds beter. De truc met de fooi gaat de tweede keer ook weer op. Toch krijgt de bardame genoeg van onze fooien en besluit vanaf nu alle biertjes gratis te schenken. Als mijn glas toch leeg raakt en de bardame even druk is met iets anders, is Sven haar behulpzaam door mijn glas maar even zelf bij te vullen. De ideale drankgelegenheid dus. De dame vraagt aan Sven of hij trek heeft in Buffalo. Inderdaad zou Sven wel zin hebben in een mals stukje vlees, maar dit voorstel blijkt iets ingewikkelder in elkaar te zitten. Haar naam blijkt Khuai te zijn wat, zoals ons wordt verteld, buffalo betekent. Dat verandert de zaak. Het feest loopt toch op zijn eind, laten we maar naar huis gaan.

#### *31 oktober 2000*

##### *Sven schrijft:*

Het belooft een mooie dag te worden, waarin we veel bergen hopen te verzetten. We besluiten eerst naar het autoverhuurbedrijf (AVR) te gaan aangezien zij vlakbij immigrations zitten en wellicht hulp kunnen bieden. Jacques van AVR heeft een 'vriend' bij immigrations en al snel wordt er een afspraak geregeld. We geven onze spullen af en mogen ze om een uur of 1 weer ophalen. Het blijft echter nog wel de vraag of we een verlenging van 4 weken krijgen. Terloops vraagt Jacques of alles goed is met de auto. Tuurlijk, ach ja, die V-snaar piept wel eens. Of hij daar even naar kan laten kijken. We houden ons de komende uren bezig met wat sightseeing en bezoeken de morningmarket en de Arc de Triomphe. Onze vrolijkheid zakt ons in de schoenen als bij terugkomst blijkt dat de visa slechts zijn verlengd voor twee weken. Oh ja, die V-snaar is toch wat anders (nog geen idee wat) en dat zou nog even duren. Uiteindelijk konden we om vier uur 's middags vertrekken richting Vang Vieng. De nacht valt snel hier en de regen ook.

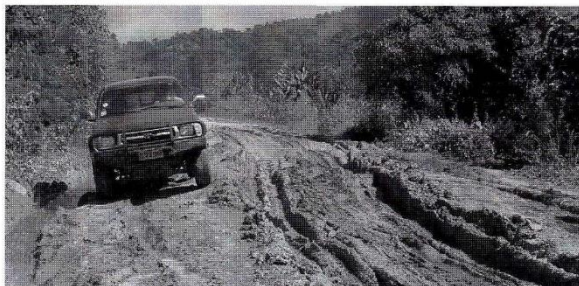
#### *1 november 2000*

##### *Sven schrijft:*

We reizen terug naar Luang Prabang met twee Zweedse lifters achterin op het bankje, die later aangevuld worden met twee Australiërs. Plotseling geeft een van de Zweedse jongens aan dat er direct gestopt moet worden. Ik stop en stap uit, de Zweed doet hetzelfde en kotst direct over m'n voeten heen, kennelijk de Zweedse manier om iemand te bedanken voor een ritje. Erwin neemt het stuur over maar ook dat mag niet baten. Gedurende de rest van de rit wordt er regelmatig gestopt om onze Zweed 'uit te laten'. Voordat we Luang Prabang bereiken, bekijken we nog even een grotje langs de weg. De ingang ligt op 980 meter, zo geeft de GPS aan. Uiteraard dromen we al van de ontdekking van een enorm systeem. Hoe hard is de waarheid als we constateren dat de grot slechts een kleine abri is en net groot genoeg om in te staan.

#### *2 november 2000*

Vandaag staat een onderzoekje van een mogelijk toeristisch grotje op het programma. Tijdens de rit over een slechte weg moeten we zelfs een keer uitstappen om het mogelijke traject te verkennen. Uiteindelijk slagen we erin om M. Nane te bereiken. We rijden door naar de Mekong om de brug die op de kaart staat te bekijken. De weg





houdt echter op in het water en in de verte kun je nog net zien dat aan de andere kant van de rivier de weg verder loopt. We besluiten terug naar de ingang van de grot te rijden om een verkenning uit te voeren. In de rotsen zien we op zo'n 20 meter boven het pad twee enorme gaten. We nemen aan dat het om de bedoelde grot gaat en aangezien de grot door het massief zou lopen, gaan we op zoek naar de andere ingang. Een tocht door een prachtige omgeving brengt ons uiteindelijk bij ons doel. Een enorm gapend gat in de berg geeft een gevoel piepklein te zijn. De enorme ingang geeft direct toegang tot een gigantische zaal. Deze zaal is naar schatting 150 meter lang en 40 meter breed. Een klim omlaag door een dikke laag guano brengt ons zeer oude fossiele formaties en uiteindelijk ongeveer 100 meter lager. Hier moeten we gaan kruipen en aangezien we geen overalls mee hebben en voldoende tijd over willen houden om met licht in Luang Prabang aan te komen, keren we weer om.



## Dagboek november

1 november 2000

Groep: Ron, Jan, Pauline, Maarten

Pauline schrijft:

Ondanks de brakke lucht blijft de Tham Pha Kouang trekken en gaan we eens kijken of dit werkelijk de 'grote' dag gaat worden. Dankzij het voorbereidende werk dat Frans de vorige dag heeft verricht, kunnen we vloeiend de oversteek maken naar het maagdelijke deel van de grot. De traverse blijft een wat gecompliceerde passage. Nadat iedereen gepasseerd is, besluit Jan om de stelling wat eenvoudiger te maken. Jan: 'Terwijl ik de enthousiaste kreten van de anderen langzaam hoor verstommen, breek ik de traverse af en vervang deze door een simpele koordstelling. Hiervoor is het nodig een extra spit te slaan onder de rand van het platform. Terwijl ik hiermee bezig ben, krijg ik bewondering voor Frans die hier gisteren zo hard aan het werk is geweest. Inderdaad werkt de slechte lucht behoorlijk in op mijn uithoudingsvermogen. De spithamer lijkt twee keer zo zwaar!' Topograferen is in deze omstandigheden een wel heel bijzondere taak. Pauline: 'Iedere voetstap in deze gigantische gangen is vrijwel zeker de eerste.' Eigenlijk loopt de gang gewoon door zoals deze begonnen was, met hier en daar een onderbreking van zaaltjes en koordafdalingen. Formaties worden steeds mooier, soms zelfs wit en nog actief. Hijgerig kijken we naar dit schoons. Niet vanwege de onweerstaanbare schoonheid of onze nieuwe ontdekkingen, ook niet van inspanning, maar deze grot heeft ons aardig bij de keel. Aanstekers doen het niet meer, lucifers hebben ook geen lang leven en het carbid weigert hier ook. Voldoende voortekenen dat zuurstof hier erg schaars is, gaan we door in een wat lager tempo. Na het rechte stuk gang volgt een flinke zaal van 30 bij 40 meter die ons via een stijgende calcietwaterval leidt naar een aansluitende zaal, waar de bodem meer lijkt op een zandstrand, met voornamelijk aan de rand mooie actieve formaties en zeer bijzondere schilden aan het plafond. Het exploratiefeest wordt uiteindelijk afgesloten met een etroiture. Deze zit verstopt tussen fossiele calcietgordijnen. Pauline is de enige die door deze versmalling past. Pauline: 'Met enige moeite wring ik mezelf door een klein gaatje met een modderige bodem. Ron heeft tevoren alvast geprobeerd de boel wat te vergroten. Ik kom terecht in een hoge gang die door lijkt te lopen! Opgewonden spring ik op en loop de gang in, die helaas na zo'n 36 meter eindigt in een onmogelijk klein gaatje. Toch moeten er mogelijkheden zitten want nog steeds vliegen de vleermuizen hier in het rond!' Jan krijgt inmiddels aardig last van de atmosfeer zodat we besluiten om de grot uit te gaan. Ron en Maarten exploreren nog een gat in de grote zaal. Ron: 'Ik was in staat om het koord van de laatste stelling door te trekken naar de put in de grote zaal. De weg naar beneden is een stevige blokkenstort met keien die op scherp staan. Halverwege is het koord op en besluiten Maarten en ik om vrij naar beneden te klimmen met gebruikmaking van enkele natuurlijke ankerpunten. Het wordt een spannende afdaling, waarbij sommige ankerpunten niet te vertrouwen blijken. Ondertussen meten we de put op. De terugweg is zo mogelijk nog inspannender. Buiten adem komen we tenslotte weer terug in de grote zaal. De put blijkt niet door te lopen.' In de lengterichting is nu alles geëxploreerd en in kaart gebracht; er resten ons nu nog vier gaatjes.

2 november 2000

Groep: Roel, Frank, Roger, Jos, Martijn en David

David schrijft:

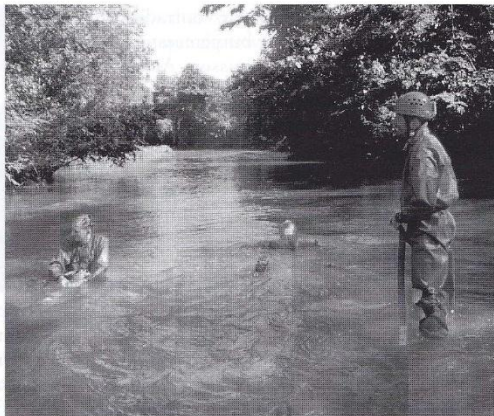
Dorp: Ban Ngoi Nua

Ik word 's morgens vroeg wakker en herinner me langzaam waar ik ben; oh ja, een guesthouse, voor slechts 6000 kip per kamer. Gisteravond hadden we pure luxe want de stroom bleef van 18.00 uur tot 22.00 uur aan! Ik hoorde zelfs een aggregaat de hele nacht in de verte draaien. Het ontbijt van omelet smaakt uitstekend. Alle spullen gepakt, in één kamer gezet en op slot gedaan. Voor onderweg nog bananen en brood gehaald en via de hoofdstraat richting Tham Kan vertrokken. Halverwege de hoofdstraat gaat er een pad richting het schoolterrein en na het bruggetje staat een klein open hutje met een oude grijze Laotiaan achter een houten tafeltje die druk begint te gebaren en te wijzen naar een bord wat naast hem hangt. Wat blijkt: als we richting Tham Kan en blijkbaar nog een grot Tham Kheo willen, moeten we 2000 kip per persoon betalen. Er is verschil met de lokale bevolking, die mogen voor 1000 kip naar binnen! Plotseling voelen wij ons allemaal Laotiaan. Na een korte gebarenwisseling, waarin wij trachten aan te geven dat wij in Nong Khiaw wonen en dus ook locals zijn, stromen er nog wat extra dorpsbewoners toe die de oude man steunen in zijn verweer dat we toch echt 2000 kip moeten betalen. Tegen zoveel verbaal geweld zijn we niet bestand en betalen uiteindelijk zes keer zeventig cent en lopen over een uitstekend pad verder. Na twintig minuten wordt ons pad gekruist door een behoorlijke beek die links uit de rotswand komt, Tham Kan is gevonden. Bij de rotswand sifoneert het direct, maar gelukkig is de grot ook een boveningang rijk. We klimmen een dertig meters omhoog en treden de grot binnen. Het is een flinke ingang die naadloos overgaat in een grote zaal. We lopen naar beneden en komen weer bij het water terecht. Roel en Frank lopen erin en ja hoor, ze verdwijnen tot aan de schouders in het water. Het materiaal wordt vervolgens op z'n Afrikaans (op het hoofd) overgebracht naar de volgende droge passage. Tien minuten later wordt door Jos en Roel een gang gevonden waardoor je het water kunt overslaan!

De grot is een aaneenschakeling van grote zalen en achterin kom je weer bij de collecteur. Helaas, na twee bochten loopt het plafond door tot het water, dus alweer een watervoerende gang die sifoneert. Jos en David wagen nog een uitgebreide poging om deze sifon aan een nadere inspectie te onderwerpen. Er komt veel water omhoog en de passage lijkt heel ruim en breed en het is zeker twee meter naar beneden. Jos doet een poging om de sifon te overwinnen. Jos: 'Ik duik onder en probeer de rotswand te volgen. Onder water is het zicht niet echt geweldig. Net als ik denk dat ik er ben en omhoog wil, stoot ik keihard mijn hoofd. Ik zie sterretjes en krabbel weer terug. Hoofdwonden bloeden meestal overvloedig, zo ook deze!' We besluiten, om in een bocht van de collecteur met mooie draperieën op de achtergrond, een fotosessie in te lassen. De speleologen met de beste natuurlijke bescherming tegen het koude water, te weten Jos en David, worden door Roger op de juiste positie gedirigeerd. Na een half uur houden we het voor gezien en verlaten het koude water en besluiten onze lunch buiten op te eten. In een heerlijk zonnetje komen we op temperatuur. 'Laten we eens gaan kijken in die Tham Kheo.' Wat bedoeld is, als even de boel 'scannen' levert een serieuze grot op...  
Martijn: 'Het begin is een vreselijk modderig gedoe in typisch Belgische gangen, laag en kronkelig. David kruipt met mij mee, ondertussen wensend: waren we lekker buiten gebleven in het zonnetje. We nemen een afslag die omhoog gaat en eindigt in een van de meest schitterende zaaltjes die ik ooit gezien heb! De wanden en de vloer zijn geheel bedekt met kleine flonkerende kristalletjes, die prachtig oplichten in onze lampen. This is paradise!! Door de modder zien we eruit als beesten. Daarom besluiten we om niet door te gaan. Na een laatste blik op al dat lekkers draaien we om.' Na vele tientallen meters door de Belgische blubbergang loopt de grot dood in twee modderpoelen. Frank en Roel waren net iets eerder vertrokken en zijn in geen velden of wegen meer te bekennen. Plotseling horen we Frank en Roel opgewonden roepen. Wat blijkt: via de onbeduidende modderpoelen aan het einde van de grot, zijn ze door een duck gedoken en in een groot aantal maagdelijke galerijen terecht gekomen. Ook is duidelijk te zien dat dit deel van de grot waarschijnlijk fungeert als overloop van de nabijgelegen Tham Nang. Als deze theorie klopt, dan is de kans groot dat het via deze gangen mogelijk moet zijn achter de sifon van de Tham Nang te komen. Wellicht dat we dan op een groot grotsysteem zullen stuiten??? Zeer enthousiast gaan we vervolgens met z'n vieren richting de uitgang. We maken Jos en Roger nog even lekker met onze bevindingen. Daarna spoelen in de



Nam Ngoi. Geheel spic en span lopen we weer terug naar het dorp en eten gezamenlijk nog een French fries. Klokslag 16.00 uur staan we aan de Nam Ou te wachten op de boot, die vervolgens niet komt. We worden er niet eens chagrijnig van en charteren een andere schipper voor 80.000 kip. Om kwart over vier vertrekken we naar NK. In 45 minuten zijn we weer terug en lopen voldaan naar het guesthouse; wij hebben groot nieuws! In het guesthouse wacht ons een koude douche, want na ons enthousiaste verhaal blijkt, dat de burgemeester ons een grotverbod heeft opgelegd totdat we een officieel document kunnen overleggen waarin een departement toestemming geeft voor onze activiteiten.



*Groep: Frans, Einar, Jan, Pauline*

*Frans schrijft:*

'Ik ga samen met Einar, Jan en Pauline vandaag een poging doen, om dat veelbelovende gat te bereiken dat hoog boven de oever van de Nam Ou ligt. Helaas zullen we moeten voor klimmen met behulp van statisch touw en lintjes. Na een korte wandeling komen we bij de wand en mag ik het voortouw nemen. De eerste vijf meter zijn eenvoudig, daarna wordt de klim een stuk ingewikkelder. Rond mijn hoofd vliegen regelmatig grote wespen of bijen. Wat blijkt: een meter of drie naast mij bevindt zich een ongelofelijk groot nest! Oppassen dus. Na zo'n 15 meter klimmen zijn mijn lintjes op en zie ik nog steeds geen ingang. Ondertussen staat Einar beneden opgewonden te springen en goede aanwijzingen te roepen. Nou, daar ben ik best gevoelig voor dus daal ik af en geef het koord aan Einar.'

Einar: 'Het moet toch mogelijk zijn om dat gat te bereiken! Ik klim dezelfde route als Frans, maar nu ik daar zo tegen die wand geplakt zit, met slechts uitzicht op 1 m<sup>2</sup> kalkwand, zie ik het toch anders. Volgens mij moeten we een stukje opzij!' Je kunt de ingang van de grot ook niet zien vanaf de plek waar wij staan. Om een goed overzicht te krijgen loopt Jan helemaal naar beneden, terug naar de oever. Met wat herkenbare punten in gedachten, komt hij weer terug. De ingang blijkt meer naar rechts te liggen. Ik waag nog een poging. Ook hier kom ik na zo'n 15 à 20 meter niet meer verder. We houden het voor gezien. Na de lunch in het dorp krijgen we weer moed en gaan op weg om een gaatje, aan de rand van de weg naar het dorp, te inspecteren. Dit blijkt alleen een 'rondkruip' in een blokkenstort. Teleurgesteld lopen we terug, om bij binnenkomst nog meer te verwerken te krijgen: we mogen niet meer grotten van de burgemeester. We hebben betere dagen gehad!

*3 november*

*Frans schrijft:*

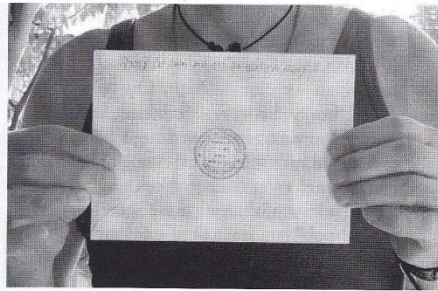
We houden ons maar gedeist. Sven en David zijn naar de burgemeester, om te kijken of er hier nog iets voor ons te doen valt. En we willen natuurlijk onze spullen nog terughalen uit Tham Pha Kouang. Iedereen baalt.

*4 november 2000*

*Jan schrijft:*

De kogel is door de kerk, wij mogen de grotten, in de gemeente Nong Kiaw niet meer binnen gaan! De zaterdag begon loom zonder het vrolijke geroep van de leerlingen die naar school gaan. De middenstand is echter wel actief; de winkeltjes zijn open en de markt gaat haast al weer sluiten. Gisteren net voor het einde van zijn werkdag ontving de burgemeester de aanbevelingsbrief die Sven en Erwin hadden meegenomen vanuit hun monsterrit naar Luang Prabang en Vientiane. Het mocht niet baten... De burgemeester was er duidelijk over: geen toegang tot 'zijn' grotten. Nu is Nong Kiaw iets groter dan alleen de dorpskern waarin wij verblijven; het telt totaal zo'n slordige 160 dorpjes. Uitmijnen, net doen of je neus bloedt en ergens anders ondergronds gaan werkt niet. We staan waarschijnlijk bekend als de bonte hond die modderig uit de grond kruipt en raadselachtige dingen doet in het donker. 4 stempels moeten we gaan halen in Vientiane. Het risico is te groot; terugkomen

met alle stempels die maar voorradig zijn in Laos en ongetwijfeld zal de burgemeester net weer dat ene kleine stempeltje missen. Accepteer het op z'n Aziatisch, blijven glimlachen, geduld en begrip tonen. Inwendig koken we, vooral degenen die de megatunnels tijdens de meerdaagse tochten gezien hebben. Helaas, niet getopografeerd. We krijgen toestemming van de burgemeester om ons materiaal uit de Tham Pha Kouang te halen en opnames te maken van de rotsschilderingen langs de rivier. Een schrale troost, die met beide handen wordt aangegrepen om dan maar tegelijkertijd de onbekende put te exploreren en foto's te maken in het nieuwe deel. In een groepsgesprek wordt het alternatief doorgenomen: naar Luang Prabang gaan en daar de grote grotingang uit te werken en geschikt te maken voor ecotoerisme. Bovendien wachten er ook nog twee grote neusgaten van de waterbuffel. Wie weet wat er nog meer zit? We blijven optimistisch en besluiten de komende dagen te gebruiken om topo's uit te werken en naar Luang Prabang te reizen. Er vertrekt een ploeg naar de Tham Pha Kouang (Ron, Jan, Martijn en Roger) voor het afwerken van de topo en het fotowerk. Er vertrekt ook een ploeg naar de rotsschilderingen. Thuis in het basiskamp hebben we drie zieken: Roel, Maarten en Frank.



Binnen in de Pha Kouang is het nog steeds warm en drukkend, ook Martijn en Roger hebben er last van. Samen met Jan gaat Martijn het gedeelte van de onbekende put opmeten en afdalen. Jan begint heldhaftig aan een lastig en tricky uithangklusje. De instap van deze put zit 3 meter hoger dan de standplaats en bovendien zit er veel los spul. Uiteindelijk hangt het koord en hevig hijgend door de slechte atmosfeer gaat Jan overboord. Helaas werkt de wet van Murphy ook in deze grot; tijdens het afdalen blijkt het uiteinde van het koord ver boven in de put klem te zitten. Er zit niets anders op dan over te schakelen op klimmen. In deze grot is dat een vermoeiende bezigheid met de geringe zuurstof. Na het omhoogklimmen en moeizaam het koord loswrikken, houdt Jan het voor gezien en klimt door naar boven om de pijp aan Martijn te geven. Met ontbloot bovenlijf gaat Martijn over de rand om na enkele minuten op de bodem te landen. De put blijkt 29 meter diep en heeft geen voortgang. Nadat Martijn zijn missie voltooid heeft, blijken ook Ron en Roger klaar te zijn met fotografie. Uitpuffend zit het kwartet aan de rand van het horizontale deel. Je voelt je een heel oude man in deze grot. 's Avonds speelt Eh de gitaar om ons afscheid enigszins dragelijk te maken. Melancholie alom...

*Groep: Sven, David, Erwin, Einar, Frans, Pauline*

*Pauline schrijft:*

Het zonnetje schijnt lekker en we zakken met de boot de Namou af voor het fotograferen van de rotsschilderingen. De stilte missen we door het oorverdovend geluid van de motor. Onze bootsman staat niet alleen aan het roer maar is ook regelmatig druk bezig met een plastic bakje om het water uit de lekkende boot te verwijderen. De oever bij de schilderingen is maar net groot genoeg om de boot aan te leggen en voet aan wal te zetten. De tekeningen hangen nu zo'n 8 m boven ons hoofd. Hoe langer je kijkt hoe meer je ziet, de rotswand is een zoekplaatje geworden. In donkerrode verf zijn handen en buffalo's te zien, goed beschermd door de overhangende rotsen. We doen een poging om wat meer te weten te komen over de geschiedenis van deze creaties; we varen door naar het eerstvolgende dorpje. Al gauw staat het hele dorp om ons heen en is iedereen welwillend om ons te helpen. De communicatie is lastig als er helemaal niemand Engels spreekt. Lumineus idee!! Film het gesprek en laat het vertalen door Eh! We verlaten het dorp weer via de zandhelling waar kinderen met hun natte lijven een modderglijbaan maken. Terug moet de boot een stuk harder werken; na een tijdje heeft de motor er geen zin meer in. David hangt aan een stok om te proberen de boot niet teveel te laten afzakken. Ondertussen geeft de schipper de motor een onderhoudsbeurt in alle rust en reageert niet op onze vragende blikken.



Terug in Nong Khiaw doet Eh de vertaling: 'de dorpelingen willen weten hoe oud jullie zijn, terwijl jullie willen weten hoe oud de tekeningen zijn.' Babylonische spraakverwarring.

5 november 2000

Jan schrijft:

Deze dag begint als een grote volksverhuizing. Er wordt afgereisd in twee ploegen, Sven en Ron zullen met de 'ziekenauto' samen met Maarten en Frank gaan. De tweede ploeg neemt de bus naar Luang Prabang en bestaat uit: David, Erwin, Frans en Roel. De busploeg moet al om 8.00 uur klaar staan. Als de bus arriveert is hij behoorlijk vol. Erwin en David vinden een plaatsje op het 'achterbalkon'. Erwin neemt met een elegante sprong plaats op de losse reserveband die daar ook ligt. Wiebelend vertrekt Erwin op z'n bandje. Het is een stevige klus om alle uitrusting en rugzakken in en op de pick-up te krijgen. De berg steekt hoog boven de cabine uit. Om 15.00 uur vertrekt de karavaan. De 2 zieken zijn voorzien van alle noodzakelijke voorbehoedsmiddelen en zullen een relatief prettige tocht hebben. De zes achterblijvers hebben een landerig dagje waarin niet zoveel uitgevoerd wordt. Pa is enthousiast en roept dat er vanavond heel veel BeerLao gedronken moet worden! Voor Jan is de avond echter van korte duur; een lichte temperatuursverhoging bederft de pret. Einar houdt de eer van de expeditie hoog en pakt er nog eentje.



6 november 2000

Groep: David en Sven

David schrijft:

Van het kastje naar de muur en weer terug!

We gaan niet meteen op pad om een alternatief doelgebied voor het expeditieteam te regelen. Allereerst proberen we in een groepsgesprek duidelijkheid te krijgen over de doelen.

Na deze groepssessie wordt vastgesteld dat we vooral graag verder willen grotten en als we hiervoor een beperkt aantal andere dingen moeten doen is het akkoord. Bijvoorbeeld het verbeteren van de toegankelijkheid van een toeristisch interessante grot en meehelpen de bekendheid van het gebied en natuurlijke attracties te vergroten.

Om 11.00 uur komen we aan bij het kantoor van het Lao Swedish Forestry researchproject, Paul Overgaag is aanwezig en met hem nemen we kort de voorgaande periode van Nong Khiaw en onze visumverlenging door. Paul geeft het advies om voor het departement van Commerce and Tourism een projectplan te schrijven. Hierin zou bij voorkeur moeten staan dat het een soort joint effort, een gezamenlijk project is van dit departement en onze grotexpeditie. Hij geeft nog een aantal praktische tips en we maken een afspraak om ook zijn Laotiaanse baas te kunnen spreken.

In het guesthouse gaan we keihard aan de slag om een Engelstalig projectplan te maken. Gelijk door naar het kantoor van Paul. In een typisch Laotiaans gesprek (na iedere zin of antwoord is het ongeveer twee minuten stil... en dan komt er misschien weer een opmerking of nieuwe vraag...) weten we in tien minuten de baas van het Forestry Research Project zo enthousiast te krijgen dat hij ons toezegt dat we bij het researchcentrum op bezoek mogen komen als we toestemming krijgen het Nan district te onderzoeken.

Er gebeurt overigens deze dag nog iets vreemds, we willen eigenlijk naar de heer Soekhan toe, de baas van het departement van Commerce and Tourism. Via de baas van Paul krijgen we dan weer de boodschap dat we morgen om 10.00 uur verwacht worden....?? Kortom, er gebeurt heel veel achter onze rug om, iedereen spreekt iedereen en ze weten precies wie we zijn, waar we zijn en wat we willen.

6 november 2000

Groep: Jox, Einar, Martijn, Roger, Pauline, Jan

Jan schrijft:

De laatste ploeg van zes staat 's morgens om 8.00 uur klaar om met de bus naar Luang Prabang te gaan. De vertrektijden zijn zeer ruim; ergens tussen 8.00 en 10.00 uur komt de bus langs. We nemen

alvast afscheid van Pa en Meh. Als goede gastvrouw stopt ze ons nog wat bananen toe voor de lange reis. Geschatte reistijd is 4 uurtjes en we hopen op een aantal tussenstops om de benen te strekken en te plassen. Zou er voldoende zitplaats zijn, of moeten we hangen aan de buitenkant? Om 9.30 uur komt de bus aanrijden, het valt mee er is voldoende plaats. Zonder een prijs af te spreken klimmen we op de bus om onze rugzakken op het dak te plaatsen. Prompt slaat de motor af en moet de bus die waarschijnlijk een slechte accu heeft aangeduwd worden. Jox en Martijn samen met enkele Laotianen doen twee pogingen en hij loopt. We zwaaien Pa en Eh uit. Langzaam verdwijnen ze uit beeld.

Bij het woord bus moet je niet teveel denken aan een bus van Midnet of zoiets. Het is eigenlijk een vrachtautootje met een overdekte laadbak van ongeveer 5 meter. De zijkanten zijn open en zo kun je genieten van het langsglijdende landschap. Mocht het slecht weer worden dan kan de chauffeur de open ramen afsluiten met zeilen. De bovenkant aan de voorkant is ook open, dus als we een beetje vaart maken blaast de wind flink door de bus. In een normale bus heb je bankjes achter elkaar of tegenover elkaar. In deze bus zijn er blauw gelakte bankjes aan de zijkanten gemonteerd en kun je dus lekker kijken wat je overbuurman of -vrouw doet. Praten kan ook, maar je moet wel een beetje schreeuwen! De bankjes zijn gemaakt op Aziatische afmetingen, dus lekker smal voor onze westerse billen. Gelukkig zijn de bankjes bekleed met rood kunstleer waaronder schuimrubber zit. We hebben het best naar onze zin en kijken eerst eens goed rond in de bus. De voorste helft is geheel volgeladen met handelswaar als grote balen rijst en een gigantische berg gedroogd vlechtmateriaal. Tegenover mij zitten 4 Laotiaanse mannen die met ondoorgroondelijke gezichten naar ons zitten te kijken. Naast mij zit een jonge moeder, die honderduit praat, met haar kindje. In de bus schijnt zij het voor het zeggen te hebben. Later komen we erachter dat zij waarschijnlijk de echtgenote van de chauffeur is. Zij fungeert als conducteur en schreeuwt of slaat op de cabine om boodschappen door te geven. Het lijkt erop dat iedereen haar kent; waarschijnlijk rijdt ze iedere dag mee! Verder is de bus gevuld met 2 Laotiaanse meisjes.

Pauline en Einar hebben een gerieflijk plekje gevonden op de balen rijst en het vlechtmateriaal. Roger en ik doen verwoede pogingen om zo comfortabel mogelijk op de bankjes heen en weer te schuiven. Jox en Martijn staan op een soort open platform aan de achterzijde, waar je de weg onder je door ziet schieten. Nou ja, schieten, in het begin gaat het heel langzaam en hadden we sneller het dorp uit kunnen lopen! Langzamerhand begint de bus zich te vullen met interessante mensen die hier en daar instappen. Er zijn niet echt stopborden, waarschijnlijk gaan de Laotianen ergens staan en de bus stopt. Net buiten het dorp stappen een oudere boeddhistische monnik met 2 leerlingmonniken in. Zoals gebruikelijk zijn ze prachtig oranje gekleed, je kunt je ogen er haast niet van afhouden. Pauline en ik zijn gekleed in knaloranje fleecce. Ik vraag me af wat de Laotianen daar van denken. Misschien zien ze ons als een westerse aftakking van het boeddhisme? Speciaal voor de monniken wordt het voorste deel wat gerieflijker ingericht, de bank wordt naar beneden geklapt en ze kunnen zitten. Einar mag als een Pasha op het vlechtmateriaal blijven zitten, alleen Pauline moet wijken en gaat ook naar het zijbankje. Er wordt minder gestopt dan we verwachten, eigenlijk helemaal niet! Je merkt nu duidelijk verschil tussen Aziaten en westerlingen; Aziaten gaan zitten en verroeren zich niet meer. Er wordt niet geklaagd of moeilijk gekeken omdat hun benen zeer gaan doen. Na twee uur hebben we het wel gehad. Pauline en Einar moeten plassen, maar de buschauffeur stopt nergens voor sanitair. Tenslotte snapt de Laotiaan naast Pauline wat ze wil. De conductrice ramt op het dak, het duurt enige tijd tot het doordringt tot de chauffeur, maar dan stopt hij. De westerlingen duiken weg tussen de bananenbomen en komen opgelucht weer tevoorschijn. Jox veruult zijn plaatsje met Jan en verder gaat de reis. Het wordt langzamerhand warmer en tenslotte na 4 lange uren komen we aan op een soort busstation aan de rand van Luang Prabang. Overstappen op een Tuk tuk om na 15 minuten in het centrum aan te komen. Big city. De busreis kostte 15.000 kip, maar je krijgt wel waar voor iedere kip die je betaalt. De Tuk tukman probeerde eerst 3.000, na onderhandelingen kwamen we uit op 2.000.

Het team is weer compleet! Na overleg is besloten om de gesuggereerde weg te bewandelen; wij bieden onze diensten aan om een of meerdere grotten toegankelijk te maken voor NEAD-toerisme. Sven en David zijn bij Paul geweest en hij ziet wel mogelijkheden. Zijn baas is ook geïnteresseerd dus maken we een redelijke kans het project op te starten. In de grotten zelf zijn de Laotianen totaal niet geïnteresseerd, wel hoe de toeristen daar te krijgen. Dit betekent voor ons dat we een bruggetje en een looproute moeten bouwen. Bewegwijzering en een folder zijn belangrijke speerpunten. Door goodwill te kweken kunnen we mogelijk meer werk verrichten in andere grotten in dit massief. Het blijft een gok, maar we gaan het proberen. Dit zal betekenen dat we waarschijnlijk pas aan het eind van de week actief kunnen worden. In de tussentijd worden topo's en dagboek uitgewerkt.

7 november 2000

Groep: David en Sven

David schrijft:

10.00 uur. Departement voor Commerce and Tourism, theedrinken en overleggen.

In het gesprek met de heer Soekhan worden we eerst nog eens over onze activiteiten in Nong Khiaw overhoord. Wij geven gewoon eerlijk antwoord over wanneer we het grotverbod hebben gekregen en wanneer we vervolgens naar LP zijn afgereisd. Vijf minuten later komt de aap uit de mouw, ze hebben alweer een brief van de gouverneur van het NK district ontvangen, gelukkig klopt ons verhaal precies met de inhoud van deze brief. Hierna lijkt het ijs iets gebroken en doen we meteen een voorzichtige poging ons gezamenlijke projectplan te overhandigen. De heer Soekhan neemt ons vijf bladzijden tellende rapport zeer geïnteresseerd door in 20 seconden. Dat is even slikken na ons harde werken, maar al gauw bedenken we dat hij misschien wel drie woorden Engels spreekt, maar absoluut niet kan lezen. We veranderen onze tactiek en nemen het hele projectplan hoofdstuk voor hoofdstuk door en vertalen dit vervolgens in eenvoudig Engels.

Van onze vijf bladzijden blijft alleen het woord VIDEO hangen. Alles is mogelijk, maar wel gewoon een videofilm over de bezienswaardigheden in het Nan en het Nong Khiaw district. Wij zijn weer aan zet, natuurlijk kunnen wij een stukje video maken, alleen in het NK district hebben we helaas geen video kunnen maken terwijl we een prachtige grot en waterval weten die schitterende beelden zouden opleveren... maar ja, we zijn weggestuurd...

We vergroten de honger naar video door een tweede afspraak te maken om 15.00 uur 's middags. We gaan direct op pad, halen de camera op uit het guesthouse en scheuren naar de Kuang Xi waterval om daar wat beelden te schieten. Nadat we in anderhalf uur heen en weer zijn gescheurd, stellen we in 1 uurtje tijd een promofilmje samen van de beautiful Kuang Xi waterfall. 15.15 uur vallen we hijgend binnen bij het departement, de laptop draait nog op volle toeren om alle ruwe data tot een filmje samen te persen. 15.30 uur: het grote moment, de FILM!!

De ogen van de heer Soekhan vallen bijna uit zijn kassen, na de promo wilde hij dit schitterende filmje graag even op een 1.44 Mb floppy hebben, kan dat? Ja hoor, geen probleem als u nog tweehonderd van deze floppies heeft kunnen we het proberen. Het goede nieuws horen we dan ook meteen, morgenochtend kunnen we richting het Nan district vertrekken want ook de immigratiedienst is akkoord. We maken een eetafspraak om 19.00 uur 's avonds met de heer Wong, onze persoonlijke begeleider van het departement van Commerce and Tourism. Wong heeft drie jaar Engels gestudeerd aan de universiteit van Vientiane. Wij hebben ernstige twijfels over het niveau van deze universiteit, Sven en ik kunnen daar dan cum laude slagen in de Engelse taal, want Wong spreekt met moeite twee volzinnen Engels achter elkaar. In het guesthouse informeren we nog even naar de gezondheidstoestand van Maarten. Hij is gestart met antibiotica maar voelt zich nog steeds niet echt lekker. We besluiten meteen door te gaan naar het ziekenhuis van LP om even te informeren over de (on)mogelijkheden. In de internationale kliniek spreken we een Franse dokter. Hij geeft het advies dat bij koorts zowel van Maarten als Jan bloed wordt geprikt en getest op malaria.

Als we bij het guesthouse terugkomen blijkt dat zowel Jan als Maarten flinke koortsaanvallen hebben, dus Ron gaat meteen met hen door richting ziekenhuis. Sven en ik gaan door naar het Indiaas restaurant Nazim's. Onze begeleider Wong komt gelukkig netjes op tijd.

We hebben voor morgenochtend 9.00 uur een afspraak met Wong gemaakt, ook zal er een politiefunctionaris meegaan en moeten wij voor de kosten opdraaien à raison van 10.000 kip per persoon per dag.



ສາທາລະນະ ສະຖານີ ທາງລົດຊົນ	
ສັນຕິພາບ ຕາມກົດໝາຍ ທາງລົດຊົນ ສາທາລະນະ ສະຖານີ ທາງລົດຊົນ	
ເຊື່ອຊື່:	ວິສຸນທອນ
ອາວຸໂສ:	ນັກທ່ອງທ່ຽວ
ຊື່:	ນັກ
ຊື່ສາທາລະນະ:	MR. JAN MATTHESIUS SO. OUM. HOLLAND
ຊື່ສາທາລະນະ:	FRANSE
ເລີກ:	ເລີກ
HETFOOCITE	- HK - 40°C / 3
NFS	- GP: 5.600/mm
HEPATITIS	- M: 60
	- G: 34
	- E: 01
	- Hematocrit = 40%
ວັນ: 07/11/2000	ວັນ: 07/11/2000
DI RECHTERSDIENST	ວິທະຍາ
RESIDENTIE VAN KANG	
KASONGKONG KANGKONG	

Om 21.00 uur bellen we nog met Paul Overgaag. Hij zal morgenochtend via de radio het researchcentrum informeren dat we langskomen en regelen dat we kunnen blijven slapen.

*8 november 2000*

*Groep: Sven, David, Erwin, Vong, Pilat*

*David schrijft:*

Stress... nog veel te doen voor we om 9.00 uur bij het bureau voor Commerce and Tourism kunnen aankomen. De felbegeerde papieren zijn aanwezig, vol met stempels en handtekeningen. We kunnen dus afreizen naar het Nan district. Het eerste deel gaat gewoon over route 13, na een half uurtje komt er een afslag naar rechts, richting Muang Nan. Deze weg ziet er veelbelovend uit... maar verandert na 200 meter in een dust road. Sven heeft deze weg al eens eerder gereden en bereidt ons voor op het ergste, kuilen en bobbels met een diepte van 1 meter! Zelfs in de 4WD stand

zal het nog een heel avontuur worden. We gaan als eerste naar het dorpje Muang Nan, de hoofdplaats van het Nan district. We zullen hier een ontmoeting hebben met de gouverneur om de plannen, om in zijn district onderzoek te doen naar potentiële toeristische grotten, nader toe te lichten. Als we arriveren in Nan is het gouverneurskantoor uitgestorven, geen kip te zien, dus we moeten

wachten tot 13.30 uur. Pilat neemt ons mee naar zijn zus en zwager die ook in Nan wonen. Hier worden we onthaald met Lao lao (Laotiaanse zelfgestookte rijstwhisky). Onder het huis in de schaduw op een bamboematje krijgen we per toerbeurt een glaasje aangeboden. Weigeren is onmogelijk en zeer onbeleefd, dus ook onze non-alcoholico David moet eraan geloven en neemt een slok Lao lao. Uitslaande brand vraagt om bluswerk met Laotiaanse thee. Later worden we te woord gestaan door de assistent van de gouverneur; hij wenst ons veel succes, we mogen gaan! Vanuit Nan vertrekken we naar Thongkhang.



Hier ligt het researchcentrum van de Lao Swedish Forestry Project. Een onderzoekcentrum dat andere vormen van land- en bosbouw onderzoekt en probeert te integreren in de Laotiaanse gemeenschap. Op het researchcentrum worden we hartelijk onthaald door de medewerkers. Tegen een redelijke vergoeding zijn overnachting en eten geen probleem. We krijgen een heel gebouw toegewezen waarin we kwartier mogen maken. Nadat we de auto hebben uitgeladen keert Erwin terug naar LP om de rest van de expeditieleden op te halen. Het voelt alsof we in een tropisch paradijs zijn beland, het centrum ligt op een idyllische plek op 700 meter hoogte en er is een schitterend uitzicht op de omliggende bergen.

Een deel van het team zit nog in Luang Prabang te wachten op transport naar Thongkhang.

*9 november 2000*

*Roel schrijft:*

Ontwaakt rond 6.30 uur en ontbeten in LP. Na het ontbijt nog even snel het internetcafé binnengewipt om e-mail te versturen. Rond 9.30 uur zijn we vertrokken naar ons nieuwe doelgebied Thongkhang. De plaats is een waar paradijs! Mooie omgeving, leuk hutje, aardige mensen en last but not least Sticky rice. Na het middagmaal hebben we onze kamers een beetje ingericht. Muskietennet opgehangen, droogkoord geïnstalleerd, bedden opnieuw gerangschikt. In de loop van de middag zal de rest van de groep arriveren. Morgen zullen we aanvangen met de exploratiewerkzaamheden. Rond 17.00 uur is de rest van de groep gearriveerd. De plannen worden besproken. Het is de bedoeling dat we met de hele groep richting de grot-met-de-grote-ingang vertrekken en een aanvang maken met het topograferen en fotograferen. De verhalen gaan dat je een immense doorsteek kunt maken om vervolgens aan de andere kant van de berg uit te komen. We hopen natuurlijk dat deze verhalen waar zijn. 's Nachts is er tumult. Jan die al een dag of vier kampt met koortsaanvallen vertrouwt het zaakje niet meer en vreest dat hij malaria heeft. Eerder deze week heeft hij al een test laten doen in het hospitaal te LP. Deze test schijnt echter niet betrouwbaar te zijn en er wordt besloten om Jan richting Thailand te sturen om een betrouwbare test te laten uitvoeren. Ca. 4.30 uur vertrekken Ron en Erwin als chauffeur om Jan samen met Pauline en David als begeleider, naar LP, om aldaar het vliegtuig richting Vientiane te nemen en vervolgens met de auto de grens over naar Thailand. De rest van de groep kan alleen maar het beste ervan hopen.



10 november 2000

Roel schrijft:

7.00 uur opgestaan en ontbijt genuttigd. Het is nu wachten op de terugkeer van de pick-up die Jan en consorten naar het vliegtuig zou brengen. 12.00 uur, we beginnen te twifelen of ze vandaag nog wel terugkomen. Dat wordt vandaag dus weer een verplichte rustdag. Gezien het prachtige weer is daar niets mis mee. Laat in de middag ontvangen we een briefje van een chauffeur van het Researchcentrum die in Luang Prabang is geweest. David is hem tegen het lijf gelopen en heeft een berichtje voor ons meegegeven. Ons vermoeden wordt bevestigd: ze konden geen vliegtuig krijgen in Luang Prabang en zijn met de gehele groep per auto naar Vientiane vertrokken. Ze verwachten op zijn vroegst zaterdagavond terug te zijn. Dat is klote, want nu hebben we geen vervoer. Maar ja dat is van ondergeschikt belang, de zieke gaat natuurlijk voor. 's Avonds hebben we vervoer geregeld voor de komende dagen via het Researchcentrum, dus dat probleem is gelukkig opgelost.

11 november 2000

Roel schrijft:

Vanmorgen om 7.00 uur reveille. Na het ontbijt zijn we met de vrachtauto richting Tham Thia gereden. Na een uur werden we gedropt en moesten we nog ongeveer een half uur lopen. De ingang van de grot is overweldigend. Ca. 40 meter hoog en 22 meter breed, geen kattenpis dus. We hebben ons de hele dag beziggehouden met exploreren, topograferen, video en fotograferen. Helaas hebben we nog geen doorgang kunnen forceren. De grot is momenteel 105 meter diep (diepste momenteel bekende grot van Laos) en circa 900 meter lang en bestaat uit twee opeenvolgende megazalen. Kortom een chic dagje. Rond 17.30 uur waren we weer in het kamp.



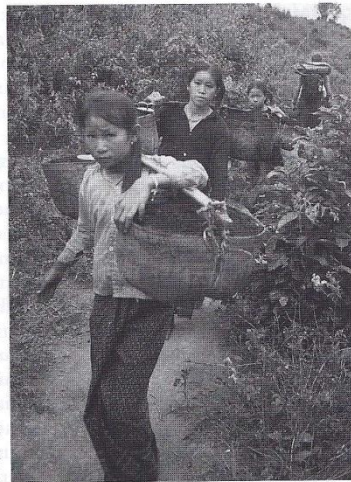
Na een frisse douche (brrr, alleen maar koud bronwater) zijn we gaan eten in de kantine. Na afloop nog even een Lao Lao wedstrijdje gedaan en toen snel terug naar ons hutje om de topogegevens uit te werken. 's Middags waren Ron en Erwin weer gearriveerd. Ze hadden David, Jan en Pauline afgezet aan de grens van Thailand. Zondagavond zal David een berichtje sturen via e-mail met de stand van zaken m.b.t. Jan.

12 november 2000

Groep: Ron, Roel, Jox

Tham Thia; Jox schrijft:

Sven en Frans zijn vanmorgen naar LP gegaan. Uploaden en David ophalen die hopelijk al uit Thailand is. Ons doel is wederom de vleermuizengrot, Tham Thia. Er lijkt een rally aan de gang te zijn want elke twee minuten haalt een 4x4 personenauto ons toeterend in om ons in een stofwolk te hullen. Het is de vraag waar we vandaag smeriger van worden; van het grotten of van de heen- en terugreis. Er zijn twee doelen vandaag. Er is nog een gaatje waar misschien de legendarische doorgang moet zitten. Hiervoor is een klimpaal nodig die even geleend wordt van een vleermuis-vanghoog-zit. Ron klimt ermee omhoog... De gangetjes erachter geven helaas niet de gewenste doorgang. Ze lopen stomweg na enkele meters alweer dood. Het andere doel is het voltooiën van de meting van gisteren. Er was een ontoelaatbare sluitfout gevonden die met wat extra metingen moet zijn op te lossen. Roel werpt zich op om de details in te vullen in de topo zoals we die gisteren uitgedraaid hebben. Een hele klus want de zaal staat vol met gigantische pilaren, huizenhoge blokken en nog meer van dat fraais. Jox: 'Nog steeds ben ik onder de indruk van de grootsheid van deze zaal. Normaal



houd ik niet zo van fossiele zalen maar de ongereptheid hier is bijzonder. Natuurlijk hebben de buurtbewoners alle hoeken en gaten al verkend. Gelukkig is er weinig aangetast. Er is een enorme hoeveelheid guano afgegraven zoals te zien is op plaatsen waar de blanke rots een rand heeft tot waar de vleermuizenpoep heeft gelegen. En nog ligt er een enorm pakket. De zondagsrust wordt niet in ere gehouden, ook vandaag zijn er kinderen aan het werk om hun mandjes en zakken te vullen met de donkerbuine teelaarde. We maken grapjes over hystoplasmoses. Als iemand eraan blootgesteld wordt zijn het deze mensen wel. De guano varieert van kletsnat tot stofdroog. Ik geloof niet dat de kinderen het werk erg vinden. Er wordt gelachen. Is dit nu kinderarbeid of gewoon een steentje bijdragen aan de huishoudportemonnee?

*Groep: Sven, Frans*

*Frans schrijft:*

Samen met Sven breng ik Wong en Pilat terug naar L.P. Als we Wong afzetten worden we gelijk uitgenodigd voor de lunch. Bijna de hele familie is compleet. We krijgen een uitgebreide lunch, typical Lao food. Sticky rice, vegetables and fish soup. Na de lunch wordt er geproost met beer Lao. Na 18 flessen staan we weer buiten.

Voor de avond worden we wederom uitgenodigd om samen met Wong naar de plaatselijke disco te gaan. Bij de disco aangekomen blijkt dat wij hen hebben uitgenodigd, en dan betaal je dus ook de entreekaartjes (13000 kip p.p.)!?

Het wordt een gezellige avond en ook Sven komt op de dansvloer. Na de traditional Lao dance, het stildansen, swingen, line dancing en het nodige Lao beer ben ik weer helemaal bij met de moderne Lao cultuur.

*13 november 2000*

*Groep: Sven, Erwin*

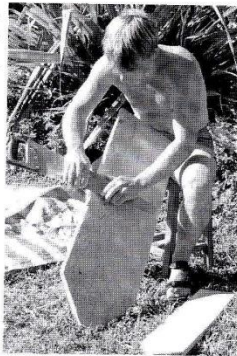
*Erwin schrijft:*

's Morgens horen we via de mail van David dat het met Jan weer een stuk beter gaat. Scrub Typhus was de diagnose. En met de juiste antibiotica is het leed bijna geleden. Misschien komt hij zelfs weer terug naar Laos. Voor wij terug gaan naar het research centre, gaan we nog even langs bij het kantoor van Wong. Deze blijkt vandaag nog niet te zijn gesignaleerd. Zijn baas is ook erg verbaasd als hij van ons hoort, dat we hem gisteren al hebben thuisgebracht. We houden het erop dat hij zich gisteren al niet zo lekker voelde. Dat klopt ook wel met zoveel drank in je. Alleen deze waarheid laten we maar in het midden.

*Groep: Ron, Frank, Roger, Einar*

*Roger schrijft:*

De wegwijzers voor de toeristengrot Tham Thia moeten gemaakt worden. De taakverdeling is in een mum geregeld: Ron en Frank zagen de borden, Einar schaaft ze bij en ik verf de blauwe basislaag erop. Maar de belangrijkste taak is voor Erwin. Hij is opzichter en houdt de zaak luierend op een deken nauwlettend in de gaten. De zaag komt door de slechte zetting van de tanden nauwelijks door het hout maar het zaagje op het zakmes gaat er beter doorheen. Mijn deel is het verven van de borden en dit gaat uitstekend tot het laatste bord. Ineens heb ik alleen de steel nog in de hand en vliegt de borstelkop door de lucht. Degelijke



Laotiaanse kwaliteit! Na de lunch horen we van de heer Sompank, de field manager van het Agro Forestry Research Station, dat hij een tractor met aanhanger kan regelen en dat een boer ons een grot in de buurt kan laten zien. Die kans laten we natuurlijk niet voorbij gaan en 's middags vertrekken we met zijn negenen en drie Laotianen. Qua grootte doet de grot Belgisch aan, niet al te groot, veel kruipen en droog. Jos, Maarten en ik beginnen met topograferen en de rest gaat exploreren. Aan het eind van de dag blijkt dat er drie grotten naast elkaar liggen en dat we het vandaag niet afkrijgen. Met de vele rondgangen is het meer werk dan verwacht. De topoploeg besluit het morgen af te maken.

14 november 2000

Ron, Roel en Frank zijn vandaag teruggegaan naar Tham Thia om het laatste (?) deel af te topograferen. Gezamenlijk met de gehele groep werd rond 8.30 uur vertrokken waarbij we eerst Jos, Roger en Maarten uit de auto gooiden bij Tham Konhoen. Vervolgens werd de groep Einar, Martijn, Erwin, Frans en Sven afgezet bij Tham Naj.

Eenmaal bij het begin van de wandeling gekomen hebben we hier de auto geparkeerd, een waypoint geschoten en met de wandeling begonnen. Bij de grot aangekomen was het een drukte van belang. Een grote groep mensen was weer guano aan het delven. De vrouwen en meisjes kakelden er vrolijk op los, de ideale kans om enkele geluidsoptnamen te maken. Helaas werd er door de opzichter een abrupt eind gemaakt aan alle gezelligheid waarna iedereen weer snel aan het werk ging.

We hebben toen enkele panoramafoto's gemaakt van de grote zaal (zowel op film als digitaal).

Onze taak vandaag was het stuk topograferen onderin de zaal bij de bamboeklim. Na de klim begon het meten. Veel kruip- en sluipgangen werden afgewisseld met loopbare passages. In totaal werd zo ongeveer 130 meter in kaart gebracht.

Toen we teruggingen, zagen we boven onze klim nog een stuk gang omhoog lopen. Hier had nog niemand gekeken. Besloten werd om de klimpaal nog eens te gebruiken om het hogerop te zoeken. Nadat Roel boven was bleek dat ook hier geen doorgang was. Tot slot nog even foto's maken van onderuit de zaal. De poging om gelijk digitaal geluid op te nemen van het fotograferen, strandde op een lege accu. Aangezien we goed zijn opgevoed, besloten we de klimpaal die we buiten geleend hadden ook weer netjes mee naar buiten te nemen. Bijna buiten gekomen ontmoetten Roel en Frank een verbaasde Laotiaan die gebaarde dat de bamboestok best in de grot kon blijven. Wat hij ermee ging doen was ons een raadsel, maar ja, uitleg vragen zonder de taal te spreken ging ons te ver. Op de terugweg besloten we bij het moerasje te pauzeren en de meegebrachte etenswaren te gebruiken. Vervolgens zijn we met de auto naar het verzamelpunt gereden waar we nog ongeveer een uurtje in de zon op de andere groep moesten wachten voordat we naar het basiskamp terug konden. Al met al een vruchtbare dag.

*Groep: Jox, Roger, Maarten*

*Maarten schrijft:*

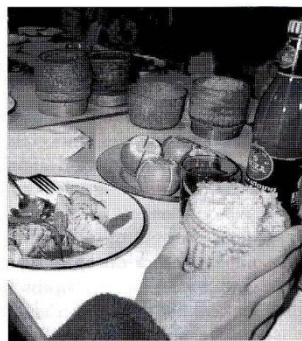
Vandaag is onze taak het verder topograferen in Tham Konhoun, de grot die ons gisteren aangewezen is. Het zijn in totaal 3 grotten op een rijtje. We beginnen gewoon in het eerste gat om dit af te maken. We schieten goed op, en denken net klaar te zijn als ik nog een klein kruipgaatje ontdek. Dit onding weigert hardnekkig om dood te lopen, en blijft dieper de berg in dringen. Na enige tijd wordt het zelfs weer wat ruimer, met wat kamertjes en een putje omhoog. Hier loopt het uiteindelijk wel dood. Vervolgens gaan we aan gat nummer 2 beginnen. Dit heeft een heel ander karakter, het is een ruime, hoge diaklaas die een eind de berg in kronkelt. Aan het eind klimmen we een eindje naar beneden en dan via een aantal gaatjes en kamertjes komen we uiteindelijk in grot nummer 3 uit; een verbinding! Ook hier gaan we weer in volle vaart aan de slag, maar we voelen het al aankomen, we gaan het bij lange na niet af krijgen vandaag. Om 5 uur gooien we het bijltje erbij neer en gaan op weg terug.

15 november 2000

*Groep: Martijn, Sven, Frans*

*Martijn schrijft:*

Gisteren werden de hoofdgangen van Tham Gnai voor een groot deel in kaart gebracht. Vandaag zouden we een aantal zijgangen van dezelfde grot topograferen. De zijgang meteen na de ingang rechts, geeft toegang tot een zaal en wat kleine gangetjes in meerdere richtingen. De eerste gangen waren erg stoffig, dieper in de grot is het wat vochtiger en minder stoffig. Dichtbij de uitgang zijn veel sporen van mensen: afgebrande bamboefakkels, takken en teksten op de muur. De zijgangen aan de linkerkant zijn wat lager waardoor je meer moet kruipen. Het kost ons een aantal uren voor we klaar zijn met het topograferen van de zijgangen bij de uitgang. Het is avondschemering als we terug lopen naar het Forestry Station. Een heerlijk avondmaal van sticky rice, paddo rubber en wat groene stengels zorgen voor een sfeervolle afsluiting van de dag.



*Vanuit de ziekenboeg haalt Jan herinneringen op...*

*Udon Thani, Thailand*

*Jan schrijft:*

En dan word je ziek... zou dat te wijten zijn aan ons laatste bezoekje aan de Pha Kouang? Daar is de lucht slecht en kom je meestal met een katergevoel naar buiten. Het vertrek uit Nong Khiaw, de busreis... Eigenlijk verloopt de busreis van Nong Khiaw naar Luang Prabang best redelijk en ook overdag gaat het best redelijk met mij. 's Nachts spook ik echter rond, leef op Paracetamol, zeg dat ik niet ijl, maar Pauline weet beter. Het is verrassend hoeveel energie overblijft in je lijf om 's morgens net te doen alsof. Kleine irritaties duiken 's nachts op als je in je bedje ligt: de waterpomp die iedere 10 seconden aan en uit slaat, de ouwe krakende, schorre rot haan, irritaties over de opmerkingen betreffende m'n DCC-spelertje. Kortom, verminderd toerekeningsvatbaar. Dan het vertrek uit Luang Prabang met de hobblerit naar het Zweeds Researchcentrum. Bij aankomst zoek ik gelijk een bedje uit met klamboe en wil alleen nog maar liggen. Sven, Ron en David komen langs en maken me duidelijk dat ze niet zo blij zijn met mij. 'Geef aan wanneer je weg wilt, en we brengen je naar een goed ziekenhuis.' In de loop van de nacht wordt mijn koorts weer wat erger en besluit ik tot 'opgeven'. Binnen een uurtje staan we in het pikkedonker klaar om met de pick-up naar Luang Prabang te scheuren. Nou ja, scheuren gaat niet daar, zelfs niet met een 4WD. Het is een constant schudden en slingeren met een snelheid van hooguit 15 km per uur. Dan nog zit je maag hulpeloos tegen je huid geplakt. Enne, geen licht op de weg natuurlijk, alleen maar onverlichte Laotianen, dus je moet goed uitkijken waar je rijdt en niet eventjes in je neus peuteren. We reizen met Pauline, Ron, Einar, David en het zieke jongetje. We vertrekken om 5.00 uur en komen om 8.00 uur aan op Luang Prabang International Airport. Saved by the bell!! Denk ik. Het vliegtuig zit al vol, alle volgende toestellen ook, en ook die van morgen!! Nu moet je denken aan toestelletjes van 15 tot 50 personen, niet erg groot dus. We besluiten te gokken op een aantal plaatsen die kunnen uitvallen. Daarvoor posteren we ons in de hal en bespringen Pauline en David iedere reiziger met dezelfde vraag; kan ik je ticket kopen? Ik ben compleet gevloerd door de autorit en lig plat op de vloer van de vertrekhal op een matje met een kussentje om te proberen wat bij te komen. Het zou aardig kunnen helpen met het opwekken van medelijden. Even lijkt het te werken als de directeur van de luchthaven zich ermee gaat bemoeien; hij zal dit wel eventjes regelen! Mooi niet dus; het vliegtuig is al omhoog en ik lig nog plat. De volgende optie is doorrijden van Luang Prabang naar Vientiane; een afstand van zo'n 430 km geloof ik. Maar goed dat we er niet helemaal bij nadenken. Nu begint de zon stevig te schijnen en de weg te slingeren door bergen en dorpen. Ik hang zo mogelijk nog platter tegen de ramen van de auto en beleefde alles als een film. 's Avonds om 18.00 uur zijn we nog zo'n ruwe 100 km weg van Vientiane en kunnen we niet meer! We stoppen voor wat eten. Ik kan alleen nog maar languit op de achterbank liggen en Pauline moet me patatjes voeren. Als we verder gaan is het donker. Dan wordt het echt rouletterijden in Laos. Je overziet geen enkel gat in de weg meer en bovendien leeft de dorpsbevolking op de weg die door hun dorp loopt. Ze zitten of liggen daar lekker languit. Het zijn geen Nederlandse bleekneusjes; die zou je nog zien op het zwart van de weg. Iedere bocht is een nieuw avontuur. Pauline mag verder rijden en doet dat volgens de 'mannen' in de auto als een echte kerel. Politiecontrole! In het pikkedonker staat ineens een Laotiaanse politieagent te zwaaien dat hij Paulines rijbewijs wil zien. Zij doet of ze hem niet begrijpt en laat haar paspoort zien, want ze heeft geen rijbewijs bij zich. In Nederland kom je hier niet mee weg. In eerste instantie lijkt het erop dat het hier ook niet zal lukken. 'Komt u er maar uit mevrouw, mee naar ons kantoor.' Het kantoor stelt niet veel meer voor dan een overdekte tafel. Pauline nogmaals in de weer met haar paspoort. Tenslotte bezwijken de agenten voor haar charmes, haar mooie 'Pauline Maria' en het feit dat een mooie vrouw vier luie kerels 's nachts rondrijdt. Het is maar goed dat David de weg weet in Laos. In Vientiane vinden we daardoor vrij snel een goed guesthouse. Die nacht denk ik dat ik rustig slaap, maar ik spook nog steeds rond volgens Pauline. De volgende ochtend halen we adem voor het laatste traject naar het ziekenhuis. David heeft via Joe Rumble een chauffeur met auto geregeld, want we moeten de grens over, visa uittekenen, van alles regelen. De chauffeur heeft een constante borderpermit en kan er uit en in wanneer hij wil. Hiermee kun je dus geld verdienen! Het is een hele rare gewaarwording om ineens 90 km/uur te rijden op een strakke asfaltweg. De laatste bocht naar het ziekenhuis en we zijn er. Het heeft ons 30 uur reizen gekost om naar de dokter te gaan. Als ik binnenstap denk ik 'nu kan me niks meer gebeuren'. Al vrij snel zit ik in de molen met een ponskaar-



**AEK UDON  
INTERNATIONAL  
HOSPITAL**

**WE CARE**

**342555**

tje waar de naam Johannes Matthejus op prijkt. Misschien ook wel fraai, maar ik laat het toch maar veranderen. Overigens word ik hardnekkig aangesproken met Mister Johannes. Ze willen me uitgebreid checken dus voor ik het weet ben ik gewogen, bevoeld, bekeken, afgetapt op verschillende plaatsen en in een rolstoeltje geplaatst. 'Mijnheer wilt u een een- of vierpersoonskamer?' Dit wordt me gevraagd door de manager. Ik besluit tot de luxe uitvoering, ook omdat Pauline er dan heel misschien bij kan blijven! Hup, karretje in de lift en naar de kamer. M'n mond valt open, want het zou een luxe hotelkamer niet misstaan. Lekker ruim, veel glas, met balkon, TV en minibar. De badkamer wil ik zo thuis installeren. Nu begint het grote wachten tot ik uiteindelijk vandaag (maandag) gehoord heb dat ik woensdagochtend weg mag! Aanvankelijk wordt Malaria en Scrub Thyphus genoemd, het blijkt het laatste. Opgelopen door de beet van een besmet insect.



Niet dodelijk, maar je moet er wel wat aan doen! Mijn infuus is net 2 uur geleden afgekoppeld en ik ben dus 'vrij man'. Ik kan dus internetten! Als ik schuin uit de deuropening van hun internetcafé (met wel 1 computer) loer, zie ik een grootbeeld TV midden in de hal staan en op de voorste rij stoeien pontificaal drie prachtig in het oranje gestoken monniken. Daarnet moest ik eventjes plassen. Twee stappen om de hoek is de receptie, waar ik vraag om het toilet. De uiterst vriendelijke dame wijst naar een hoek en ik draai me al om, om eens op pad te gaan. Zij roept vervolgens dat het niet zo kan! Ik snap pas waarom, als er een mannetje aan komt snellen met een rolstoeltje. Ach ja, denk ik, waarom ook niet en laat me de benodigde 25 meter naar het toilet rijden tot ik zowat met m'n neus boven het urinoir hang. Mannetje blijft braaf wachten en brengt me feilloos terug. Dienstverlening is alles hier!

16 november 2000

Groep: Maarten, Frans, David, Frank en Pauline

Pauline schrijft:

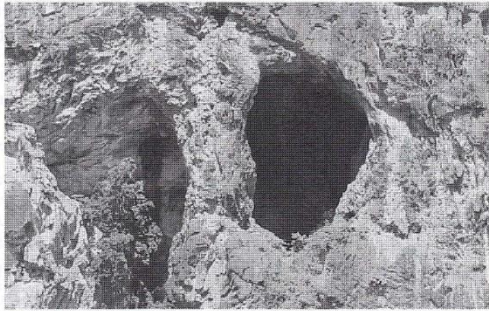
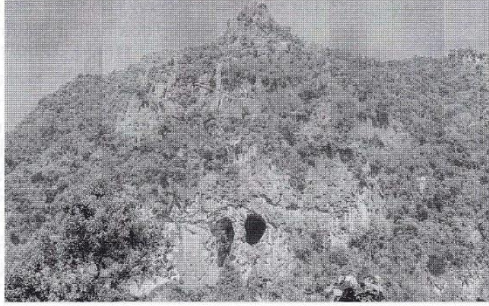
Wij (David, Jan en Pauline) zijn weer terug in het basiskamp. Gelukkig kan ik vandaag eindelijk weer eens een grot zien. Het wordt de Tham Gnai, deze moet nog verder getopografeerd en geëxploreerd worden. David en ik gaan de grot verder exploreren. De hoofdgang is al uitgemeten en er moeten alleen nog een aantal zijgaten bekeken worden. We wringen ons in onmogelijke bochten om toch een aantal nieuwe stukken te vinden. Ook de achteruitgang die zeer nauw is, lokt en we besluiten om te proberen hier door te komen. Met hulp van David en Frank duw ik mezelf door het kleine gat, zodra ik inadem kom ik al klem te zitten, dus ik heb een nieuw plan nodig. Ik zit inmiddels al met mijn bovenlijf voorbij het nauwste deel, nu nog mijn heupen. Volledig ontspannen hang ik in het gat en ik zal aangeven wanneer Frank mij er doorheen kan duwen. Een flinke duw is genoeg om mij door het gat naar buiten te duwen! Daar sta ik dan, buiten aan de voet van een enorme kalkwand en niemand die mij kan volgen. Ik besluit dat ik rechts de kalkwand ga volgen in de hoop dat ik weer bij de ingang terecht zal komen. De anderen gaan de grot uit op de normale manier en zullen met de auto toeteren zodat ik op het geluid af kan gaan. Lopend langs de kalkwand kan ik het natuurlijk niet laten om af en toe in een gat te gluren, stenen in te gooien om te horen of het wat is, en spleten in te kruipen. Soms houden duizenden krioelende spinnen mij tegen om mijn hoofd te ver in de spleet te steken. Vol enthousiasme vind ik het ene gat na het andere! Ik probeer verschillende methodes om de plaats van de gaten te onthouden; via de tussenliggende tijd, maar later ook met steenmannetjes. De tijd begint te dringen. Het is inmiddels alweer 17.15 uur en om 18.00 uur is het echt hartstikke donker. Nog steeds zie ik geen spoor van de grotingang, de schemering begint al te vallen. Ik probeer toch de interessante gaten nog snel te markeren met allerlei planten. Een groep grote bladeren met stengels van menselijk formaat worden uit de grond gerukt en ondersteboven neergezet als markering. Het is nu inmiddels 17.30 uur en het ziet er niet naar uit dat ik de ingang ga vinden. Ik besluit om de kalkwand te verlaten en naar beneden te gaan in de hoop dat ik een pad ga kruisen dat me misschien naar de auto kan leiden. Overigens heb ik nog steeds geen getoeter gehoord dus ik vermoed dat ik niet helemaal goed zit. Worstelend door de jungle bedenk ik me of dit wel zo verstandig is!! Dan hoor ik in de verte iemand roepen. Ik roep terug, we blijven als een stel Laotiaanse hanen

om en om naar elkaar roepen zodat ik wat houvast heb qua richting in deze jungle. Ineens staat daar mijn reddende engel: Erwin! Pal voor mijn neus. Ik geef een schreeuw van schrik! Enthousiast vertel ik Erwin mijn bevindingen, ik houd niet op met praten. Ik voel hoe nog steeds de adrenaline door mijn lijf stroomt.

*Groep: Einar, Maarten en Ron*

*Ron schrijft:*

Dong Kia (buffelneus); dat klinkt imposant! Niet alleen dat, maar ze zien er ook imposant uit. Vanaf de weg na de afslag zijn in de rotswand duidelijk twee grote gaten te zien, die inderdaad doen denken aan de snuivende neusgaten van een monsterlijk grote buffel. In eerste instantie dachten we dat je er zo naar toe kon lopen. Samen met Einar en Maarten ga ik op pad om deze gaten te exploreren. Als gereedschap hebben we 45 meter dynamisch koord en nog mijn eigen 15 meter lange valdood koordje op zak. Al snel blijkt dat 'er zomaar even naar toe lopen' toch wat tegenvalt. Onderaan de rotswand kun je zelf nauwelijks zien waar je omhoog moet klimmen. De wand staat loodrecht boven je en er valt niet zo maar op te komen. Via een scheur in de wand lukt het met behulp van de diverse boompjes die daar groeien om een weg naar boven te banen. De agressieve mieren hielpen flink mee om het tempo te verhogen. Er viel voorlopig maar voor één man werk te doen, dus ging Maarten, die geen klimspullen had meegenomen, na verloop van tijd andere grotten in de buurt exploreren. Einar klimt met zijn heupgordel tot het eerste niveau en zekert mij vanaf daar. Ik klim die dag tot een hoogte van 30 meter en heb daar een spits geslagen. Verder gaan, gaat niet i.v.m. te weinig koord en het gebrek aan een klimpaal. 's Avonds is er in het Research Centrum een klinkend feest met veel bier en nog meer Lao Lao. Weinigen van ons kunnen weerstand bieden aan de ceremoniële drankcultuur van de Laotianen. Het wordt erg laat die nacht.



*17 november 2000*

*Groep: Jan, Pauline, Maarten, Einar*

*Einar schrijft:*

Na een zeer onrustige korte nacht onder verdoving opgestaan en toch besloten om met een groepje op weg te gaan. Jan is inmiddels weer uit zijn ziekbed herrezen en voelt zich in staat om weer eens een grotje te pakken. We gaan op weg om de laatste delen van de grot Tham Ngai te topograferen en te exploreren. Voor Jan is het de eerste keer in deze grot dus gaan we in een rustig tempo erdoor om alle mooie stukjes te laten zien. In het kader van de toeristische uitbreidingen in Laos worden we halverwege de grot geconfronteerd met een groepje ambtenaren die onder leiding van David en Sven worden rondgeleid met minimale verlichting. Pauline wordt ingezet met goede verlichting. Maar al binnen een half uur staat ze weer voor onze neuzen met een Laotiaanse heer die het allemaal een beetje spannend vindt worden en niet verder wil gaan. Wij besluiten om onze lunch buiten te gebruiken en nemen de Laotiaan op sleeptouw mee naar de uitgang. Even later komen ook de andere toeristen naar buiten. Zij hebben het prima naar hun zin. Wij hebben ondertussen genoeg van dat felle zonlicht en gaan weer ondergronds. De weinige kleine gaatjes die we onderzoeken, leveren niet de gewenste doorgang. Om 15.00 uur staan we weer buiten en besluiten we naar de Tham Thia te lopen. Maarten blijft achter om lekker in het zonnetje te liggen. Na een uurtje wandelen staan we bij Tham, welke na een snelle afdaling tot halverwege de grot weer verlaten wordt om de terugtocht te aanvaarden.

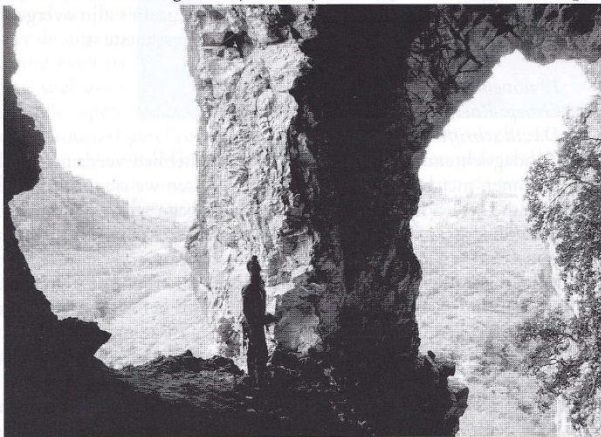
18 november 2000

Groep: Martijn en Ron

Ron schrijft:

Twee dagen later wederom op pad naar de buffelneus gegaan. Dit keer eerst een goede bamboeklimpaal gekapt op de weg naar de gaten. Samen met Martijn zit ik al snel weer op het laatste boompje tot waar ik gekomen was. Aan het einde van de bamboestok een mastworp gemaakt en toen de klimpaal rechtop gezet. Dat het boven ons niet helemaal ongevaarlijk is, blijkt wanneer ik direct met de paal

een rotsblok los tik. Als ik eenmaal in de paal klim kan ik pas goed zien hoever het nog klimmen is. Dat blijkt mee te vallen. Vanaf de bovenkant paal kan ik via de scherpe uitstekende rotspunten horizontaal naar een soort glooiende helling komen en daarvandaan is het weer gemakkelijk omhoog klimmen. Bovenaan een spit geslagen zodat Martijn ook veilig omhoog kan klimmen. In korte tijd zitten we samen in de enorme abri met de twee gaten. Een gat van 15 m breed en 30 m hoog en daarnaast een van 20



m breed en 60 m hoog. Martijn vindt al snel wat uilenballen en is druk aan het zoeken naar vleermuisschedels. Ik ga alle gaten nakijken om te zien of er toch nog een grot te vinden is. Na een lastige overstap zoek ik steun met mijn rechterhand in een spleet en hoor een zacht gepiep. Ik heb midden in een onopvallend klein vleermuisje gegrepen. Direct Martijn erbij en we hebben dat arme beest gevangen. Hij ziet er niet helemaal gezond uit. Wanneer ik verder doorklim, word ik bijna omver gevlogen door een enorme kerkuil en nog geen 5 min. later overkomt mij dat opnieuw. Die uilen hebben een werkelijk prachtig uitzicht vanuit de buffelneusgaten. Ik klim nog wat rond en vind toch nog een klein gangetje (grotje), zelfs met een vleermuis. Verder valt er niets te vinden, we gaan weer aan de 50 meter afdaling beginnen. De afdaling verloopt zonder problemen, al gooien we wel hier en daar een rotsje naar beneden dat volgens Martijn een paard kan doden. Beneden gaat Martijn uitgebreid een stokbroodje met sardientjes klaarmaken maar wordt al vrij snel belaagd door een superwesp met moordneigingen. Hij slaat hem nog wel van zich af, maar het leed was al geschied. Een flinke zwelling die hem nog dagen zal hinderen met kijken, was het gevolg. En de wesp?? Die zal zoiets nooit meer doen.

Groep: Pauline, Jan, Sven, David, Einar

Jan schrijft:

Het is een bijzondere dag; Pauline is jarig. Eerst weet ze dit aardig te verstoppen, maar bij het ontbijt barst de bom en schalt een lied door de eetzaal. Ze moet er aan geloven en iedere man van het team afzoenen. Omdat het haar dag is, mag zij zeggen wat we gaan doen. Iedereen weet al wat dat gaat worden, de Gaatjes Van Pauline! Samen met Sven, David, Einar en Jan gaat ze op pad naar 'haar' jungle. Na lekker door de jungle gesteggeld te hebben, komen we langs de uitgang van Tham Gnai, die Sven en David gelijk aanpakken om groter te maken zodat de doorsteek voor iedereen mogelijk is en niet voorbehouden blijft aan Pauline. De rest gaat met Pauline op kop zoeken naar de door haar ontdekte gaatjes. We vinden zowaar een steenmannetje en ook de bijbehorende grot. Het wordt niets. Na 15 meter horizontaal, einde oefening. De volgende grot begint verticaal en is vrij af te klimmen. Pauline gaat aan de leiding gevolgd door Einar. De richting van de grot is eigenlijk verkeerd (van de berg af i.p.v. erin) maar er zit wel voortgang in. Na geruime tijd komen ze via een klein groen gaatje weer tevoorschijn met enthousiaste verhalen. We besluiten eerst de andere lokkertjes af te gaan en dan de meestbelovende uit te werken. Al snel staan we bij alweer een verticaal ding. Terwijl David en Sven zich in het zweet werken om beneden te geraken, gaan Pauline, Einar en Jan naar het volgende onderdeel van het menu; het veelbelovende verticale gat wat flink door lijkt te lopen. Tijd voor een koordje. Na wat improvisatie met bomen, linten en slaapzakken is het dan zover en mag Pauline

de primeur proeven. We horen haar enthousiast roepen dat het groter wordt! Einar volgt en even later komt Jan zich bij de trappelende explorateurs voegen. Off you go! Al snel wordt de grote gang met mooie witte wanden kleiner om te eindigen in Belgische gangetjes, die tenslotte ook weer eindigen in niets of nagenoeg ondoordringbare ellende. Pauline weet bovenin nog een doorlopend gangetje te overtuigen, maar we moeten omdraaien vanwege de tijd die gaat dringen. Wederom worstelen wij ons een weg door het weelderige groen om doornat van het zweet tenslotte bij het hoofdpad uit te komen. De jungle leek op de heenweg zo vriendelijk; op de terugweg is dat een stuk minder! Resumerend kunnen we stellen dat er twee gaatjes zijn overgebleven met potentieel: Birthday Cave 1 en Birthday Cave 3. Waarvan No 1 de interessantste is.

19 november 2000

Groep: Roel, Sven, David

David schrijft:

Zondagochtend, de berg rommel die we hebben verzameld in het researchcentrum is imposant! We beginnen met het opruimen. Daarna pakken we onze rugzakken. Een topoploeg is weg, samen met Ron die ze een lift heeft gegeven. Daarna gaan wij zelf richting Luang Prabang.

's Avonds gaan we met Vong richting disco. Vong vraagt of we nog in dames geïnteresseerd zijn, echte mannen als we zijn knikken we instemmend, grapje! We maken direct duidelijk geen interesse te hebben. Maar nog geen tien minuten later schuift er een mooie aantrekkelijke dame bij ons aan tafel. Bij mij flitst het idee door mijn hoofd 'het is een man!', maar Roel raakt ondertussen gezellig in gesprek. Bij de vraag welk werk 'ze' doet begint ze Roel z'n arm te masseren. Via de Laotiaanse vriend van Vong krijgen we dan te horen dat zij een hij is! Het is dus een Katoey, een zogenaamde ladyboy, een begrip in Thailand maar dat deze leefwijze ook al tot Luang Prabang was doorgedrongen verbaast me. De 'dame' heeft in de gaten dat we het over hem/haar hebben en kiest eieren voor haar geld en stort zich op een paar andere aantrekkelijke westerse toeristen. Een van de jongens begint zeer intiem met haar te dansen dus wij hebben de rest van de avond behoorlijk veel lol. Tot slot zweert Roel wraak te nemen op Sven...

Groep: Einar, Pauline, Jan

Pauline schrijft:

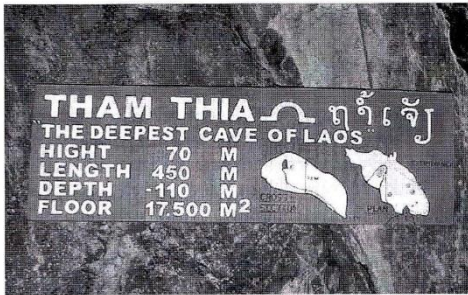
Inmiddels zijn er schitterende wegwijzerborden gemaakt voor de Tham Thia en Gnai. Nu rest ons alleen nog de schone taak om deze borden te plaatsen. Ron brengt ons weg en helpt ons de eerste



grote borden te plaatsen. Met zorg worden ze geplaatst zodat het geen Belgische bewegwijzering zal worden. Nadat Ron met een steen aan een koord deze hoog in een boom wist te gooien, kon ik omhoog klimmen om vervolgens een bord vast te timmeren dat bezoekers naar Tham Gnai leidt. Het plaatsen van de bordjes bij de dorpjes wordt een leuke sociale aangelegenheid. Het dorpshef heeft een duidelijke mening waar deze blauwe pijl met uitnodigende gele punt geplaatst moet worden. Hij blijft in het Laotiaans doorratelen, waarop wij op onze beurt in het Nederlands onze vragen stellen. In combinatie met gebaren lijkt het of we elkaar kunnen verstaan. Na deze prettige medewerking laten we een schep zien die we over hebben. Hij heeft dit snel door en met een bedankgebaar verdwijnt deze schep in zijn schatkist in de vorm van een emmer. Hij krijgt de smaak te pakken en wijst naar onze hamer, onze loopstokken. Helaas, die hebben we zelf nog nodig. Enkele kilometers verder moeten we door het moeras, waar een buffel onopvallend in de modder ligt te genieten. Hier



hebben we de beste richting aangegeven om met niet al te natte voeten het juiste pad te vervolgen naar de Tham Thia. De steile klim is duidelijk en het laatste bord wordt dan ook geplaatst bij de ingang. Het bord geeft in het kort de technische gegevens weer zoals hoogte, diepte, lengte en breedte, met ter verduidelijking 2 tekeningen. Dit allemaal in het Laotiaans en Engels. Tevreden over de uitvoering van onze taak genieten we nog even na van het uitzicht, maar verdwijnen snel door het kabaal van een aantal spelende apen.



Blaadjes en takken worden onder enthousiast geschreeuw naar beneden gegooid als toefgift. Het was pas 13.00 uur en daar waren we blij om. De ontdekkingen die we gisteren hadden gedaan (Birthday Cave 1 en Birthday Cave 2) wilde ik natuurlijk maar al te graag vastleggen. Gezien de tijd moesten we een keuze maken en Birthday Cave 1 is toch wel het leukste. Ik wilde natuurlijk zo snel mogelijk aan de gang dus ik dacht dat ik toch wel een kortere route kon vinden, helaas... zo'n jungle kan je aardig om de tuin leiden, voor je het weet wordt het ineens onmogelijk dicht of sta je aan de rand van een afgrond. Kortom de route van gisteren maar weer opgezocht die al redelijk vrij gekapt was. Als een speer zijn we te werk gegaan. Eerst de grot tot het einde geëxploreerd en vervolgens naar buiten toe getopografeerd. Snel nog wat foto's gemaakt en zo is een onvergetelijke verjaardag vastgelegd. Voldaan banen we ons weer een weg door de jungle die toch iedere keer anders is, het avondlicht geeft alles een diep warme kleur met een mooi uitzicht op de bergen om ons heen.

20 november 2000

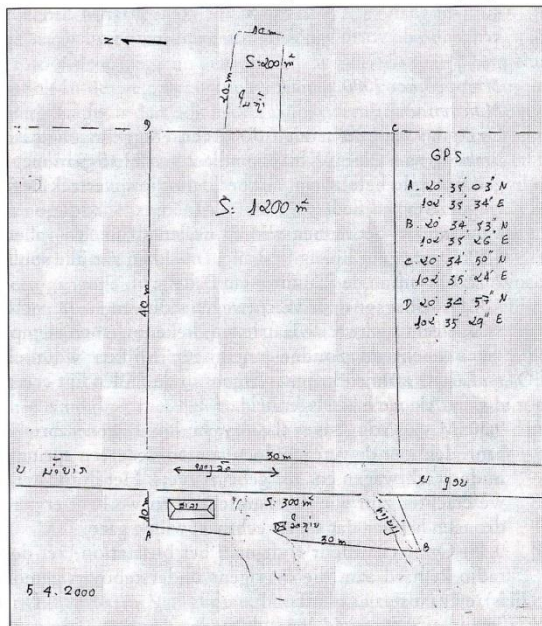
Groep: Sven, David

David schrijft:

Vanochtend om 8.00 uur bij het departement voor Commerce and Tourism afgesproken. We hebben een gesprek met Vong en zijn baas Mr. Soukhan Bounhyong. Hij is zeer enthousiast over onze bevindingen en de brochure die we hebben gemaakt. Aansluitend bespreken we ons volgende project, Nong Khiaw opnieuw bezoeken en drie objecten in kaart brengen. De grot in Ngoi Nua en de mogelijke grot bij Ban PakNgon. Ook zullen we de rotsschilderingen in ons nieuwe project als onderzoekobject meenemen.

Maarten is vandaag nog een keer extra naar de Franse arts in de internationale kliniek in LP. Hij blijft maar aanhoudend diarree houden en dat heeft hij nu ongeveer al een maand. Na dit consult krijgt hij kleitabletten en een extra antibioticakuur voorgeschreven. De diagnose is amoebedyenterie. Zeg maar een zeer hardnekkige Barbapapa.

Verder een bezoek aan het hoofdkantoor van UXO waar we te horen krijgen dat in Tham Pha Kouang 135 mijnen zijn geruimd. Na dit bericht zijn we toch wel lichtelijk aangeslagen, de demining heeft namelijk jl. april plaatsgevonden. Ruim zes maanden na ons bezoek tijdens de voorexpeditie in november 1999. De heer Phao BouNhong drukt ons een aantal malen op het hart toch vooral voorzichtig te zijn want de grottingen zijn absoluut nog niet allemaal bezocht door UXO Lao. De grootste angst van de UXO Lao



blijkt te zijn dat er bijvoorbeeld in de Lonely Planet berichten komen dat bepaalde gebieden veilig zijn. De demining acties zijn altijd zeer gericht en beperkt van omvang. Zo is in de grot Tham Pha Kouang alleen de ingangszone van 10 bij 20 meter onderzocht. Buiten de grot is alleen het gebied van het toegangspadje onderzocht.

Nadat we ons gesprek met de UXO mannen hebben afgesloten, krijgen we nog een rondleiding bij de detoxificatieafdeling, de kliniek voor verslaafden, van de provincie Luang Prabang. Vooral voor mij (David) is dit erg interessant. Ook hebben we een kopie van het jaarverslag meegekregen. Het blijkt dat verslaving toch een zeer groot probleem is in de Laotiaanse samenleving. Hele dorpen en families worden ontwricht door de grote hoeveelheid personen die verslaafd zijn aan de opium. Onder de jeugd in Thailand en dus ook Laos (lees Vientiane) is het gebruik van amfetamine zeer verontrustend. De drugslaboratoria in de stille rural areas tieren welig en produceren vele duizenden pillen. Controle en opsporing lijken bijna onmogelijk.....

*Groep: Erwin, Frans, Pauline, Einar, Martijn, Jan*

*Jan schrijft:*

Alleen achtergebleven in het researchcentrum met Erwin, Frans, Pauline, Einar, Martijn en Jan. De rest is vertrokken naar Luang Prabang. Wij houden ons bezig met het opruimen van de onderkomens; er zwerft hier en daar nogal wat rond. Het weer is prachtig, de zon schijnt en we besluiten naar een waterval te gaan. Tot onze verbazing komen we onderweg een prachtig stuk geasfalteerde weg tegen; het lijkt wel of je in Zuid-Frankrijk rond rijdt.

De waterval is aangegeven met een richtingbordje in het Laotiaans; daar hebben wij dus weinig aan. Maar gelukkig is het de goede richting, ook voor westerlingen. De waterval is een schitterende plaats. Hij is prachtig gesitueerd; een klein lager gelegen watervalletje is de toegangsklim tot de uitsmijter. Van bovenaf komt een flinke hoeveelheid water die over enkele kleine grotjes heen valt. Er is veel tufsteen en het spatwater stuift alle kanten op. Het is een van de mooiste watervallen die we tot nu toe gezien hebben. De temperatuur is lekker, dus rommelen we wat door het water tot we genoeg hebben van alle nattigheid. Op de weg naar Luang Prabang moeten we nog een bordje plaatsen op 35 km afstand van de Tham Thia. We zijn nu ervaren in dit soort klussen en meppen het bordje vast aan een stevige oude boom. Ik ben benieuwd hoe lang onze bordjes de Laotiaanse natuur zullen weerstaan. In Luang Prabang wordt gewerkt aan een nieuwe toestemmingsbrief voor Nong Kiaw en het zuiden. Het ziet er niet echt geweldig uit. Er lopen teveel zaken moeizaam. Daarnaast is het bijeenprokkelen van de benodigde handtekeningen niet eenvoudig, er is nog steeds geen zekerheid dat we kunnen gaan. 's Avonds gaan we eten, waarbij Einar het genoegen smaakt extra vlees verstrekt te krijgen in de vorm van een grote rups in zijn salade.

*21 november 2000*

*Maarten schrijft:*

Deze dag kenmerkt zich door een enigszins chaotisch verloop. We willen graag vanuit Luang Prabang naar Nong Khiaw om daar verder te gaan met ons volgende project. De tijd begint te dringen want de hete adem van het definitieve vertrek begint reeds voelbaar te worden. Een impressie van deze expeditiedag:

Vandaag was het rennen-vliegen-hollen-struikelen-vallen-opstaan-en-weer-doorgaan.

6:30: Opstaan in Luang Prabang. Inpakken van alle spullen

7:00: Ontbijt in de Scandinavian Bakery

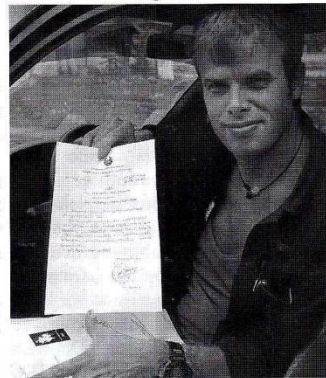
7:30: Alle bagage in de vrachtwagen stouwen

8:00: Slecht nieuws: de laatste handtekeningen en stempels die we vanochtend zouden ontvangen blijken we toch niet zomaar te kunnen krijgen. Ergens in de molen ligt een official dwars. Algehele verslagenheid.

9:30: Mister Vong saves the day: hij komt op een brommertje aanrijden met de vereiste documenten. Iedereen springt gelijk in de vrachtwagen en... er gebeurt niets. Het duurt even voor we erachter zijn wie de chauffeur is en we hem ervan doordrongen hebben dat we nu echt wel willen gaan.

9:45: Onze chauffeur rijdt naar het busstation, zet de autoradio keihard aan (die overigens ondersteboven gemonteerd is), en gaat staan wachten.

Tja...



10.00: Onze chauffeur rijdt weer verder. We zullen wel nooit weten wat we op het busstation moesten doen.

10.00 tot 14.30: Onze vrachtwagen kruipt over de weg, maar vanwege de totale afwezigheid van enige vering stuiteren we toch bijna de laadbak uit. Ergens halverwege lazeren de accu's eronder uit. Stoicijns lopen we terug, rapen de accu's uit de berm, zetten ze weer terug en rijden verder. Tot twee keer toe raast onze 4WD langs, dus die mannen zijn lekker ergens wezen lunchen. Grr.

14.30: We zijn weer thuis! Iedereen wordt innig omhelsd door Pa, we nemen weer intrek in onze vertrouwde kamers.

15.00: De burgemeester heeft nog steeds een grote bek. We mogen wel grotten, maar alleen in 4 door hem aangewezen gaten. Gelukkig zit Ngoy Nua erbij. We melden beleefd dat we voor de rest geen tijd meer hebben en willen afreizen. Helaas, de burgemeester moet ook weer permits tekenen, en dat kan pas morgenochtend om 8.00 uur. Als al onze vervloekingen ook maar enig effect hebben gesorteerd, dan moet de edelachtbare hier toch minimaal een maagzweer aan over hebben gehouden. We overnachten dus maar bij Pa en Ma.

17.00: Eerst nog even naar het restaurantje bij de brug om alvast wat te eten (als bodempje).

19.00: Het blijkt een goed idee, want de fried noodles van Ma zijn vandaag niet te vreten. Jan en Pauline gaan alsnog naar de brug om te eten.

21.00 PM: licht uit, bedje toe.

22 november 2000

Groep: Ron, Einar, Maarten

Maarten schrijft:

's Ochtends is de spanning te snijden: krijgen we die permits nou of krijgen we ze niet? We blijven optimistisch, en gaan vast boten reserveren en de bagage naar de haven brengen. Het optimisme blijkt gegrond: we krijgen permits en 3 officials mee. Op naar de haven en laden maar. De twee boten zinken bijna onder de last, maar bijna is niet helemaal, dus varen we vol goede moed de rivier op. De Beloofde Grot is bijna bereikt! De tocht is prachtig, en Ngoy Nua ook. Haastig stappen we uit, en stuiven 2 guesthouses in, beide met kamers waar vrijwel al het vloeroppervlak door de bedden ingenomen wordt. Vervolgens wordt haastig krijgsraad gehouden, waarna iedereen naar de grot stuift.



Drie topoploegen en een foto/videoploeg zijn geformeerd. Wij drieën gaan Tham Kan topograferen. We lopen de videoploeg flink in de weg, maar toch schieten we goed op. Afstanden van boven de 20 meter zijn geen uitzondering. Het is dan ook lekker ruim overall. Er zitten wel overal kleine gaatjes, maar daar halen we onze neuzen voor op. Het duurt niet lang voor we tot borsthoogte door het water waden. Het water is kristalhelder, stroomt snel, maakt lekker veel herrie, en is aangenaam warm. We vermaken ons prima. Dan duikt ineens de sifon op. Niet getreurd: Ron wil er meteen doorheen duiken. Even wachten nog tot alle lampen en camera's gereed staan, en dan gaat ie: plons, weg... De tijd verstrijkt: 1 minuut, 2 minuten, 3 minuten. Niemand durft een woord te zeggen, maar het is duidelijk dat we hem collectief knijpen. Dan duikt Ron eindelijk weer op. 'Ja, het gaat dus verder!' roept hij vrolijk. Er blijkt een gangetje dwars op de sifon te lopen, maar daar zijn meer ducks noodzakelijk, en het koord is te kort. Morgen gaan we terug met een langer touw. We hebben inmiddels honger, en gaan dus eerst terug naar de ingang om wat te eten: koekjes en baguette met sardines. Vervolgens gaan we de aanvankelijk versmade zijgangetjes topograferen, en daar blijkt gelukkig ook nog wat aardig spul tussen te zitten. Al met al topograferen we 445 m vandaag. Om 17.30 uur zijn we de grot weer uit, en het is nog net niet helemaal donker als we weer terug zijn in het dorp. Alleen Sven is daar al, dus doden we de tijd voorlopig met het eten van gebakken aardappelschijfjes. Yummie!

23 november 2000

Groep: Ron, Maarten, Einar

Einar schrijft:

Een dagje met Ron en Maarten op stap.

Vanmorgen lekker vroeg opgestaan en richting Tham Kan gegaan, het doel van deze tocht is kijken of er een doorgang te vinden is door de sifon, wat dus betekent duiken! Verwonderde blikken van

toeristen, die zelf te weinig licht bij zich hebben, wanneer wij in vol ornaat de grot ingaan en vervolgens nonchalant de rivier induiken. Bij de sifon aangekomen wordt al snel besloten dat Ron als eerste de poging gaat wagen om onder de richel door te duiken. Na te zijn aangeliend bespreken we nog even de verschillende duiksignalen; 1 keer trekken is attentie en dat gevolgd door 3 keer trekken betekent: alles is goed. Wilde bewegingen betekenen zwempogingen en langer dan 1 minuut geen teken betekent: koord ophalen met of zonder duiker. Na Ron wil Maarten het proberen, dus na de bekende 3 keer trekken doet Maarten verwoede pogingen om onder te komen waarbij hij iedere keer weer terug komt, vertelt dat hij weer wat verder komt en dat het zicht nog steeds goed is. Ik wacht rustig af en zie dat na 10 minuten Maarten echt verdwenen is. De komende 15 minuten verneem ik niets meer, dus ga ik ervan uit dat alles goed is. Bij terugkomst van de twee duikers krijg ik in geuren en kleuren te horen wat er zich afspeelt onder water. Ron: 'Na de eerste duck blijkt er nog een tweede te zijn. Het ziet er goed uit.' Vervolgens verdwijnt Ron weer onder water om ook dit obstakel te nemen. De nieuwe situatie blijkt zoveel indruk te maken op Maarten dat deze besluit niet verder te gaan. Voor Ron is dit het sein om ook om te draaien.

*Groep: Pauline, Jox, Jan*

*Pauline schrijft:*

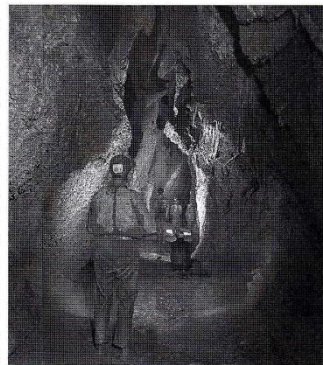
Vroeg opgestaan en snel aan de slag, denken we... Maar het ontbijt laat nogal op zich wachten. Dit heeft bijzondere gevolgen voor de interesse van de hongerige mannen. Dit keer worden niet de vrouwen nagestaard en voorzien van commentaar maar worden dikke kippen het slachoffer: 'moet je eens kijken hoeveel vlees daaraan zit! Die ziet er ook lekker uit!' Kortom, het wordt tijd dat er een goed ontbijt geserveerd wordt. Na deze culinaire vertraging gaan we weer naar 'onze' grot. Als eerste Tham Kan naar Tham Pageo gemeten, op deze manier kunnen we de topgegevens beter met elkaar in verband brengen. Het moet een grappig gezicht zijn voor de locals; kleine gele stipjes worden op rotsblokken en takken geschilderd, waarna iemand plat op z'n buik door kleine kastjes zit te turen. Het bovengrondse wordt snel verruild met de Tham Pageo om hier en daar wat meetindjes aan elkaar te knopen. Uiteindelijk wordt het tijd om ons schoon te spoelen in de moddersifon. De cameraploeg zit inmiddels voor ons, dus onze duik wordt vastgelegd in oogverblindend licht. Met een official die al deze ontberingen ook nog leuk vindt op onze hielen, gaan we de grot verder in. We vallen van de ene verbazing in de andere, zo'n modderige grot, maar sommige formaties zo mooi en sprankelend wit. Kortom, met ons laatste project zijn we met onze neus in de boter, pardon modder gevallen. Nadat we de grot tot menselijke formaten verkend hadden, werd het tijd om te draaien. We moeten tenslotte van de officials voor het donker terug zijn in het dorp. Daar is het tijd voor huiswerk want zolang het geluid van een oude grasmaaimachine klinkt draait ons generatortje. Altijd spannend om te zien of er nog hoop is dat we de Tham Kan in verbinding kunnen brengen met de Tham Pageo. Tot nu toe nog steeds een onopgelost raadsel.



*Groep: Martijn, Roel, Frank*

*Martijn schrijft:*

Vandaag moeten we de aanval op meerdere fronten openen. Er wordt besloten in drie groepen te werken. Martijn, Roel en Frank gaan verder met het topograferen achter in de grot en nemen gelijk een hamer mee om te proberen een vernauwing groter te maken en mogelijk weer verder te gaan. Maarten, Einar en Ron gaan verder exploreren vanaf de plaats waar gisteren gestopt is. Er worden diverse gangen getopografeerd en geëxploreerd, tegen 3 uur zijn de meeste groepen klaar met hun werk en verlaten de grot. Iedereen is met zijn gedachten bij de terugreis morgen. Op de terugweg vlak bij de sifon kruipt Roel nog een gangetje in. Hè, het loopt niet door. Kom toch maar even kijken, roept Roel!! Na het kruipstuk kom je uit bij een grote zaal met een gladde steile helling omlaag. Roel is halverwege gestopt omdat hij zeker wil zijn dat hij terug kan. Gezamenlijk dalen we af, bij het laatste sprongetje besluit-



ten we dat Frank even wacht om de terugklim te verzekeren. Enkele momenten later klinken vreugdekreten: 'streamway'! Ook Frank springt omlaag en gedrieën genieten we van het aanzicht van de rivier. Straks zullen we dit aan de rest van het team vertellen. Gaan ze ons geloven? We moeten snel weg, want we moeten om 17.30 uur terug zijn. Eenmaal in het kamp treft ons enkel ongeloof dat we op de valreep zoiets vinden 'ja ja'. Morgen vroeg op en actie!

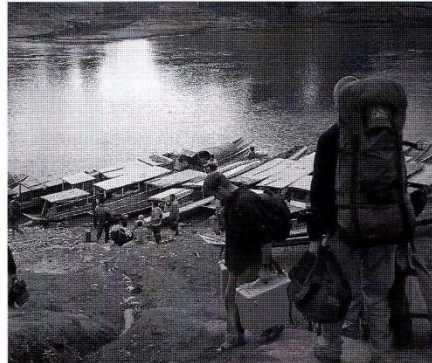
24 november 2000

Groep: het gehele team

Jan schrijft:

De laatste dag om nog wat te exploreren en te topograferen in de Ngoi Nua. De kernploeg van de explorateurs had de avond tevoren een strak schema opgesteld dat voorzag in een Spartaanse start zonder ontbijt. Er zou verzameld worden om 7.15 uur om af te marcheren met het gehele team naar de grot. Er werden ons grote galerijen en onmetelijke zalen beloofd. Echter, kom niet tussen een speleoloog en zijn eten! Enkele personen zien toch kans om een snel ontbijtje te verorberen om aldus riant laat naar de grot af te reizen. Met deze hobbels in het tijdschema zitten tenslotte Roel, Frank en Martijn achter in de grot om daar de boel om te spitten. Jox, Pauline en Jan zitten net na de moddersump losse eindjes aan elkaar te knopen. Dit gaat overigens niet geheel probleemloos, want de Suunto's hebben flink last van het vocht. Droogstoken met carbid heeft gedeeltelijk succes; alleen de clino laat het afweten, zodat de Jox-ploeg besluit om de clinogegevens met het blote oog te bepalen. De ploeg van Ron, Einar en Maarten komt langs om nog even wat werk in het water uit te voeren aan het eind van de grot. Tenslotte hebben we daar nog de videoploeg die poogt om de apparatuur droog door de grot te slepen. Dit zijn Sven, David, Frans en Roger. De grot heeft na de moddersifon een interessante verticale ontwikkeling in de vorm van droge, schuin aflopende putjes. Deze zijn nagenoeg vrij af te klimmen. Beneden aangekomen, sta je gelijk in een modderige passage die na korte tijd uitkomt op een mooie waterpassage. Vanuit de rechterwand stroomt een redelijke hoeveelheid water die via een ruime streamway naar een T-splitsing gaat. Links moet je al vrij snel zwemmen, om te eindigen bij een sifon. Rechts kun je via het water een kleihelling opklimmen om via een klein gaatje in een zaal terecht te komen. Het vervolg is een Belgisch gangetje dat eindigt in een niet passeerbaar tochtend gaatje.

13.30 uur valt het doek voor het ondergrondse werk. Zo snel mogelijk eruit, de modder zien weg te spoelen in de rivier en voor de laatste keer het smalle paadje aflopen naar Ngoi Nua. Om 15.00 uur is iedereen present bij de haven om weemoedig afscheid te nemen van ons allerlaatste project. Tot zinkens toe geladen varen de boten terug naar Nong Kiaw. De boten die de inlanders gebruiken zijn smalle lange houten boten waarin een oude automotor is geplaatst. De snelheden die bereikt kunnen worden zijn soms spectaculair, evenals het geluid dat de motoren produceren. De stuurman zit geheel voorin en heeft door middel van roepen en het maken van gebaren contact met de machinist die achterin druk bezig is met het draaiende houden van de machine. Hij heeft het er maar druk mee, want brandstof moet aangevuld worden en soms is de motor niet bereid om mooi te blijven lopen. Spannend wordt het bij de enkele stroomversnelling die in de Nam Ou zit. Iedereen moet rustig blijven zitten op zijn kleine bankje en vooral armen en benen binnenboord houden! De motor moet blijven draaien anders worden we stuurloos. Daarom vult de machinist net voor de stroomversnelling nog eventjes de brandstofvoorraad bij. Natuurlijk gaat alles goed en valt de boot niet uit elkaar. Aangekomen bij Nong Kiaw staat een bekende bus voor ons gereed; de kruipgang-bus met dezelfde chauffeur! Dat belooft niet veel goeds. Eventjes nog langs Pa en Ma om onze overbodige spullen cadeau te geven en afscheid te nemen en dan en route. Al snel is duidelijk waarom de chauffeur zo'n tergend langzame snelheid aanhoudt; op de voorwielen zit een riante ruime stuurspeling. Hierdoor heeft de chauffeur het bijzonder druk! Voortdurend zit hij woest aan het stuurwiel te rukken om een klein beetje op het rechte pad te blijven. Mankementen genoeg aan zijn vrachtwagen: de zijramen kunnen niet dicht, de verlichting is matig en wordt geregeld uitgeschakeld (om lampjes te sparen?), het schakelen vergt titanenkracht en word daarom zo weinig mogelijk gedaan, meestal rijdt hij in de tweede of derde versnelling. In de



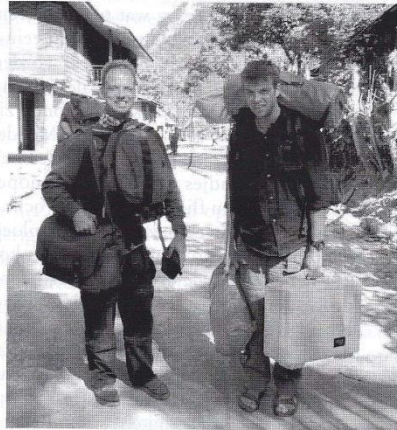
dorpjes die we passeren wordt de weg 's nachts ook gebruikt door de dorpingen. Ze slenteren midden op de weg of zitten op hun gemak op het asfalt. Dat betekent dan dat ieder dorpje woest toeterend gepasseerd wordt. Achterin de open laadbak van de bus probeert ieder voor zich de lange 4 uur durende rit zo comfortabel mogelijk en warm door te komen. Ron wikkelt zijn voeten in dikke lagen verbandgaas om op deze manier wat warmte vast te houden. Slaapzakken worden uitgerold. Om 21.15 uur arriveren we in Luang Prabang en weten met grote moeite de chauffeur te overreden gelijk door te rijden naar ons 'vaste' restaurant: Indo-China. Langzaam komt ieder weer op verhaal terwijl de tafel volgeladen wordt met grote hoeveelheden voedsel. We zijn weer 'thuis'.

25 november - 2 december 2000

Groep: het gehele team

Jan schrijft:

Luang Prabang is het onofficiële einde van de expeditie. We proberen voordat iedereen weer opgaat in de dagelijkse gekte om alle data zoveel mogelijk op een rijtje te hebben en veilig gebrand op een CD. Onder strikte regie van het kernteam werken we hard om zo snel mogelijk aan de lokroep van de vrijheid te kunnen toegeven. Dan is de dag daar dat we met de 4WD terugrijden naar Vientiane. Een deel van het team gaat met het vliegtuig naar Vientiane. We verzamelen in Bangkok. Zuchtend onder het gewicht van souvenirs en het voorbereekt expeditieverslag stappen we 's nachts om 1.30 uur in het vliegtuig. Naarmate we dichterbij huis komen slaat de heimwee toe. Thuis wachten vrienden, familie en de uitwerking van de expeditiegegevens.



# Meetverslag

## Middelen en Methoden

### Instrumentarium

Voor het opmeten van de grotten zijn de volgende instrumenten meegenomen: (zie voor technische specificaties bijlage 1)

- Suunto kompassen
- Suunto hellingmeters
- polyester meetbanden
- Bosch afstandsmeter
- Leica afstandsmeter
- elektronische hellingmeter (elektronische waterpas met laser)
- Garmin GPS ontvangers

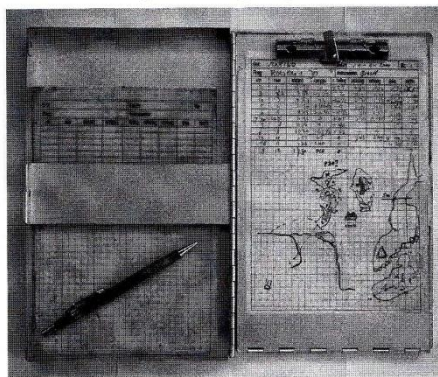
Bovenstaande instrumenten waren in bezit bij leden of afdelingen van Speleo Nederland. Alleen de Leica Disto classic afstandsmeter is ter beschikking gesteld door Leica Geosystems B.V. Nederland.

### Meetmethode

Met deze apparatuur zijn in totaal 1069 metingen verricht. Elke meting – nodig om driedimensionale coördinaten van het draadmodel te bepalen – bestond uit een kompasskoersbepaling, een hellingsmeting en een afstandsmeting. Naast deze basismeting werden per knikpunt (station) de maten naar boven, links, omlaag en rechts gemeten om een aangekleed draadmodel te kunnen genereren. Om een nog gedetailleerder kaart te kunnen maken, zijn ook schetsen gemaakt van de contouren van de passages. Deze detailschetsen werden ondersteund door, daar waar nodig, aanvullende maten te nemen. Ondanks dat de afstandsmeters verder konden meten, werden de meeste meetlengtes niet groter gemaakt dan 15-20 m. De grotten waren te afwisselend om grotere lengten te rechtvaardigen zodat er om de 15-20 m een dwarsmeting moest worden gedaan.

Plafondhoogten van grote zalen (Tham Thia) hoefden door de inzet van elektronische afstandsmeters niet met een insnijding te worden gemeten, maar konden nu direct worden gemeten. Vooral de Leica waarmee we plafondhoogten tot 70 m hebben gemeten, heeft zich hierbij bijzonder onderscheiden. (Bosch <15 m).

De ingangen werden zoveel mogelijk met GPS vastgelegd. Hierbij werd gekeken wat de EPE (estimated precision ellips) waarde was. In één geval (EPE 60 m) hebben we ervoor gekozen om twee ingangen van (toen nog) ogenschijnlijk dezelfde grot met een topometing aan elkaar te verbinden.



### BCRA-graden

Bij het opmeten en verwerken van deze topogegevens waren we in de veronderstelling metingen te doen die aan de kwalificatie 5d zouden voldoen. Deze kwalificatie is ook zo aangegeven op de topo's. Op ongeveer dezelfde manier zijn bij eerdere expedities topo's vervaardigd en voorzien van deze kwalificatie. Bij het uitbrengen van dit verslag is er bekend geworden dat de kwalificatie 5 (zie bijlage BCRA-graden) alleen kan worden toegekend als de kompassen en hellingmeters gecalibreerd zijn. Dit was niet gedaan.

### Meetploeg

Een meetploeg bestond uit drie man, waarvan één persoon de knikpunten voor het draadmodel zocht (exploot), één iemand de instrumenten bediende (instrument) en één die aantekeningen maakte (boek). De laatste was meestal de functioneel meetleider omdat hij het overzicht had van wat al gemeten was. Deze werd dan ook aangemerkt als de verantwoordelijke van de meting.

In sommige gevallen was het handiger de exploot uit te rusten met de afstandsmeter omdat die met de laserstraal een onbelemmerde meting naar voren kon bepalen.

### **Topo As You Go**

Het bleek in de praktijk erg moeilijk om het principe van Topo As Yo Go (TAYG) vol te houden. De drang om verder te zoeken was groter, dan de discipline op te brengen direct de gang te meten. Natuurlijk waren er gaatjes en gangetjes die niet gemeten hoefden te worden en schetsmatig op de topo vermeld konden worden. Kort gezegd was elke gang die ogenschijnlijk doorliep en langer was dan twintig meter het topograferen waard. Door niet direct te topograferen moest de exploratie meestal gewoon over gedaan worden. Vooral als de uiteindelijke meting gedaan werd door mensen die niet bij de exploratie waren. Een tussenweg was dat degenen die zonder te topograferen gingen exploreren, later zelf de meting gingen doen. Een goede methode was, dat er aan de meetploeg een vierde man werd toegevoegd die snel gangen inspecteerde op mogelijk verder gaan. Deze wachtte dan op de meetploeg om hen te melden welk gangetje doodloopt en waar het verder gaat.

### **Verwerking**

De gemeten waarden zijn in On Station ingevoerd. We hadden voor dit programma gekozen omdat het een staaltje van eenvoud is. Iedereen wist er snel mee om te gaan. On Station heeft verder de mogelijkheid om de sluitfout van een rondmeting te vereffenen met de kleinste kwadraten methode (de meest charmante methode om de sluitfout in een rondmeting te vereffenen). Verder kan On Station het draadmodel exporteren naar een DXF-formaat. Het draadmodel werd als plattegrond geprint op een schaal 1:250 of bij grotere systemen 1:500. Op deze A4'tjes werden de contouren door degenen die in de grot de aantekeningen gemaakt hadden (boek) getekend. De uitgewerkte schetsen werden daarna weer gescand (bmp/jpg) zodat er een elektronische back-up was van dit tekenwerk. Zowel de dxf als de jpg van de metingen kunnen ingelezen worden in Microstation. Er was voor dit tekenpakket gekozen omdat Jos Burgers dat zowel thuis als op zijn werk heeft. Niemand was er verder mee bekend. Een aantal tekeningen zijn verder door Roel Aerts uitgewerkt met Autocad.

### **Precisie en betrouwbaarheid**

De mate van precisie is afhankelijk van de precisie van de instrumenten die gebruikt werden. Een kompas heeft een standaardafwijking van 1 graad. In de praktijk betekent dit, dat er op 30 m afstand door de afwijking van het kompas een meetruis mogelijk is van 0.5 m. Betrouwbaarheid is de mate waarin fouten kunnen worden opgespoord. Een meting zonder rondmeting kan alleen maar visueel gecontroleerd worden. Bij een rondmeting is een indruk te krijgen of er fouten gemaakt zijn.

De sluitfouten die we vonden waren soms indrukwekkend. Alleen in Tham Thia hadden we extra metingen gedaan om de sluitfout te elimineren. In de andere gevallen hebben we de soms forse sluitfout geaccepteerd. In geen enkel geval was de sluitfout zo groot dat een weergave van de grot geweld werd aangedaan. Echter een dergelijke sluitfout zou bij een huisgrot, een graafproject in België, niet geaccepteerd worden.

### **Evaluatie Leica Disto classic afstandsmeter**

De Leica Disto classic is een solide metgezel gebleken voor het topograferen. De afstandsmeter is handzaam, licht, heeft een krachtige laser en meet snel. Meten met de Leica sluit erg goed aan op de manier waarop speleologen meten. Het draadmodel van de grot werd gemeten vanaf de markering op de wand of plafond. Met de laser werd het volgende draadmodelpunt aangewezen, en door de exploit met autolak gemarkeerd. Dit in tegenstelling tot de methode waarmee landmeters meten. Hierbij wil de waarnemer het liefst door een toestel (waterpasinstrument, theodoliet) kijken en de waarden daar aflezen.

De expeditie was erg enthousiast over de Disto. Er werd haast om gevochten. Met argumenten als 'in deze grot zitten hoge zalen' werd de Disto met pijn in het hart aan de ander overgedragen. Het is een betrouwbaar stuk gereedschap. Een combinatie van de krachtige laser van de Leica met onze andere meetinstrumenten prikkelde onze fantasie. De elektronische hellingmeter aan de Disto monteren en dan in één keer meten (en dan nog elektronisch uitlezen).

In vergelijking met de Bosch meet de Leica niet direct. Je moet even wachten, terwijl de Bosch direct een uitlezing geeft. Je moet er even aan wennen. Het voordeel is dat je na het loslaten van de knop nog een halve seconde de tijd hebt om goed te kunnen richten op vaak niet-vlakke rots. Van de vele mogelijkheden van de Disto hebben we er maar één gebruikt. Hoogtemeting uit twee of drie afstan-



den was eigenlijk nooit mogelijk omdat er geen vlakke rotswanden waren. Het merendeel van de expeditieleden heeft in hun dagelijks werk weinig te maken met meten. Daardoor vroeg de Disto wel een kleine uitleg. Bij het wisselen naar een andere 'mode', door per ongeluk op de verkeerde knop te drukken, raakte ze dan ook prompt van slag.

#### **Accessoires**

De holster is een handig hoesje om de Leica in te vervoeren. Speleologen kruipen en klauteren veel en dan is een klittenbandbevestiging wel wat angstig. We zouden die direct vast laten stikken. Het polsriempje voldeed wel. Alleen bij veel gebruik draaide het zichzelf los. Gelukkig hebben we het apparaat niet laten vallen. In de grote zaal van Tham Thia (de vleermuizengrot), die in het daglicht ligt, waren de grote afstanden slecht te meten. We hadden er spijt van dat we de Target (een speciale reflector) niet meegenomen hadden.

#### **De voordelen**

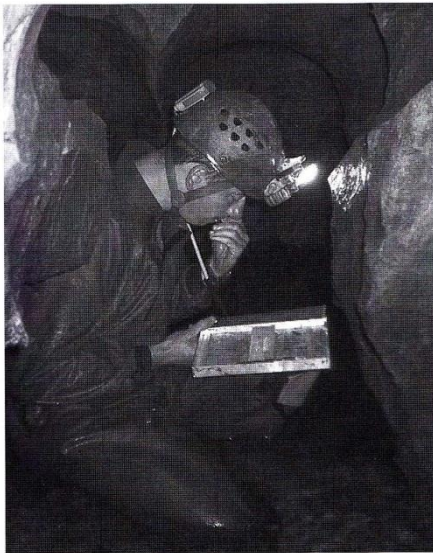
klein  
licht  
snel meten  
laser die ver schijnt met een duidelijke rode stip  
handzaam  
handige holster

#### **De nadelen**

te veel mogelijkheden  
meet mm terwijl we genoeg hebben aan cm  
bij vochtige omstandigheden soms geen meting  
op donkere ondergrond boven de 40 m geen meting  
te duur voor hobby gebruik

#### **Eindconclusie**

De speleoloog kan de Leica Disto classic goed gebruiken. Het is een handzaam licht apparaat dat betrouwbaar werkt. De laser is helder en verbruikt weinig batterijen. De ideale afstandsmeter voor de speleoloog lijkt op de Disto maar is alleen goedkoper (f 500,-), hoeft slechts op één manier, op de cm nauwkeurig, te kunnen meten, heeft een hellingmeter (wellicht zelfs een elektronisch kompas), is waterdicht en heeft een opslagmedium. Hier ligt dus nog een uitdaging voor de uitvinder.



## Bijlage instrumentarium

Instrumentarium	standaardafwijking (+/-)	meetbereik
Suunto kompas	1 graad	nvt
Suunto hellingmeter	1 graad	nvt
Polyester meetband	5 cm	30 m
Bosch afstandsmeter	1 cm	15-30 m
Leica afstandsmeter	1 cm	50-70 m
Garmin GPS 12	10 m	nvt
Garmin GPS 12XL	10 m	nvt
Garmin etrex	10 m	nvt

### Bijlage BCRA-graden

Bron BCRA Cave Studies Series 11: 2002 door Anthony J Day e.a.

Om te zien of een topo een snelle schets is of het resultaat is van een gedegen meting, is er door de British Cave Research Association een indeling gemaakt. Deze indeling geeft een indicatie van de meetmethode waarmee de topo is gemaakt. Een snelle uitleg van deze regels leidt tot de conclusie dat Grade 1 een schets van de grot is zonder dat er metingen gedaan zijn en Grade 5 een uitgebreide meting is. In het in 2002 uitgegeven boekje over Cave Surveying wordt naast de graden-indelingen ook een aantal noten meegegeven. Deze noten zijn zeker van belang, lees de eerste noot bij tabel 1 maar eens.

#### Tabel 1

1ste graad (2de graad)	Schets met een lage precisie waarvoor geen metingen zijn gedaan. Kan worden gebruikt om een schets te waarderen waarvan de precisie ligt tussen 1ste en 3de graad.
3de graad	Ruwe kompasmeting. Horizontale en verticale hoeken zijn gemeten binnen $\pm 2.5^\circ$ , de afstanden binnen 0.5 m en binnen een afstand van 0.5 m van de meetpunten (stations).
(4de graad)	Kan worden gebruikt om een meting te waarderen die de precisie van een 5de graadsmeting niet haalt maar beter is dan een 3de graadsmeting.
5de graad	Kompasmeting, horizontale en verticale hoeken gemeten binnen $\pm 1^\circ$ , afstanden zijn gemeten en genoteerd op 0.01 m en er is gemeten binnen minder dan 0.1 m vanaf het meetpunt.
6de graad	Kompasmeting nauwkeuriger dan de 5de graad, (zie noot 5).
Graad X	Een meting met een theodoliet in plaats van een kompas, (zie noot 6 en 10).

#### Noot bij tabel 1:

- 1 Tabel 1 is een samenvatting en alleen bedoeld als een geheugensteuntje. De definities van de grot, meetgraden zoals in de tabel gegeven, moeten worden gelezen in samenhang met deze noten.
- 2 In alle gevallen is het de bedoeling de geest van de definitie te volgen en niet de letter.
- 3 Om de 3de graad te halen is het noodzakelijk om een clinometer te gebruiken in passages met een duidelijke helling.
- 4 Om de 5de graad te halen is het essentieel om de instrumenten juist te calibreren en alle metingen moeten gedaan worden binnen een cirkel van 0.1 m van het meetpunt.
- 5 Een 6de graadsmeting eist dat het kompas afgelezen wordt met een precisie die op de rand ligt van wat mogelijk is ( $\pm 0.5^\circ$ ). Dit geldt ook voor de clinometer. De stationsafwijkingen moeten minder zijn dan 0.025 m zodat op alle meetpunten statieven of bijvoorbeeld plafondbaken gebruikt moeten worden.
- 6 Een graad X meting houdt in dat op de meetnotities genoteerd wordt welke instrumenten en methodes er zijn gebruikt. Hiernaast wordt er een schatting gegeven van de verwachte precisie van de meting in vergelijking met de 3de, 5de of 6de graadsmetingen.
- 7 De 2de en 4de graad worden alleen gebruikt als, door fysieke omstandigheden, het niet mogelijk is om aan alle eisen van de hogere graad te voldoen. En het niet mogelijk is om deze meting over te doen.
- 8 Grot/Speleo-organisaties e.d. worden aangemoedigd tabel 1 en tabel 2 op te nemen in hun publi-

cities, zonder dat er toestemming nodig is van de BCRA. Echter, dit mag niet gebeuren zonder deze noten.

- 9 Graad X is alleen potentieel preciezer dan de 6de graad. Nooit mag vergeten worden dat een theodoliet een complex instrument is. Alleen met gedegen training en regelmatig gebruik worden grote meetfouten voorkomen.
- 10 Om de 5de graad te bereiken moeten bij het uittekenen de coördinaten berekend worden en niet uitgetekend met een schaalat en gradenboog.

**Tabel 2**





































Klasse

- A Alle details van de passages zijn gebaseerd op herinneringen.
- B Alle details van de passages zijn geschat en vastgelegd in de grot.
- C Details van de passages zijn alleen gemeten op de meetpunten.
- D Details van de passages zijn gemeten op de meetpunten en alle andere punten waar het nodig is om duidelijke veranderingen van de gang zichtbaar te maken.

**Notities bij tabel 2**

- 1 De precisie van de details moet hetzelfde zijn als die van de lijnmeting.
- 2 Normaal wordt alleen een van de volgende combinaties gebruikt: 1A, 3B of 3C, 5C of 5D, 6D, XA, XB, XC of XD.

## Legenda

	upper level passage		stream		sand floor		stalactite
	lower level passage		small breakdown		pit		ceiling doom
	drip line		buddha statues		insects		surveyed passage
	drop or ledge		cobbles		column		cross section
	drop height		guano		flowstone		sump
	ceiling lower		formations		sodastraws		stalagmite
	ceiling height		crystal floor		vegetation		trail
	large breakdown		gravel floor		logs		skylight
	clay formations		clay floor		pool		bones

## *Cave description Tham Think Hen*

### **GPS co-ordinates**

x=102°31.759' y=20°28.154'

### **Route description**

Tham Think Hen can be reached on foot from the village Think Hen. Turn right in the village (downstream), and follow the path between the school and the Buddhist temple to a small stream. Cross the stream and take the left-hand path on the other side. Walk through the teak plantation, and uphill through the forest for about 15 minutes. After this, find the cave using a GPS. There's a small trail branching off to the left that passes the cave.

### **History**

The cave has been visited by locals, probably to hunt bats and to collect flowstone and crystals.

### **Exploration**

The cave has been fully explored on the 24th and 30th of October 2000.

### **Description**

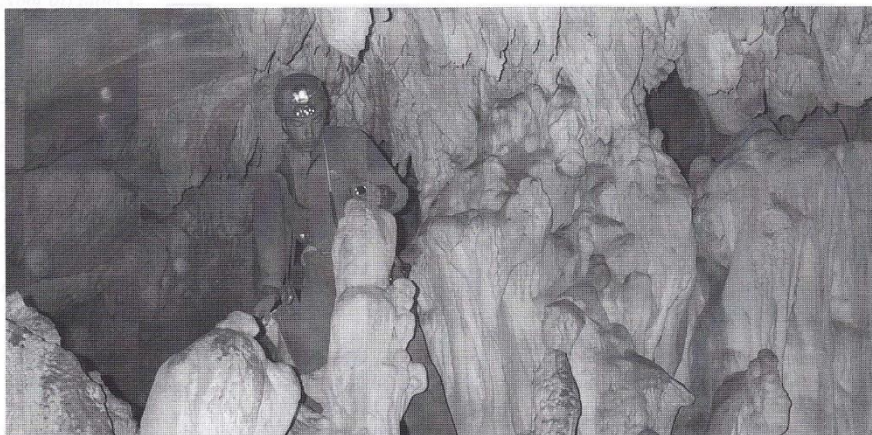
The entrance is a crack of 1.5 m high and 0.5 m wide in a heap of boulders. Beyond it starts a 2 m crawl through a boulder choke. Then the passage opens up and continues to the left into a small chamber (4x3 m). A few meters before the chamber, a big root grows, above which a small hole gives access to a sizeable chamber. To the left after 10 m there is a bowl-shaped elevation with a rat's nest. In the floor of the chamber is a small hole, beyond which a corkscrew leads down into a lower passage with two parallel levels. A roundtrip is possible here. Both levels dead-end after 6 meters. Back in the chamber there is a large flowstone hump, which one can pass on the left. This leads to a sportive, but not too difficult climb, which ends in a spacious chamber. At the bottom of the climb one can also follow a wall with many formations to the right, which leads to a 7.5 m high and 9 m long passage with a small hole at the end. The hole leads to a lower level with a few small rooms.

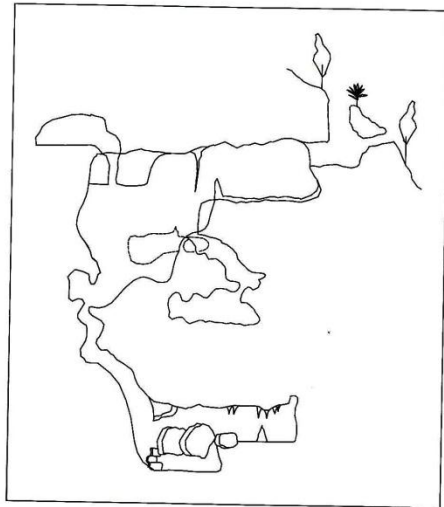
### **Equipment**

None.

### **Special features**

A beautiful, though fossil, cave with many formations. The cave fauna is abundant, and includes, besides bats, also rats and giant centipede-like bugs.

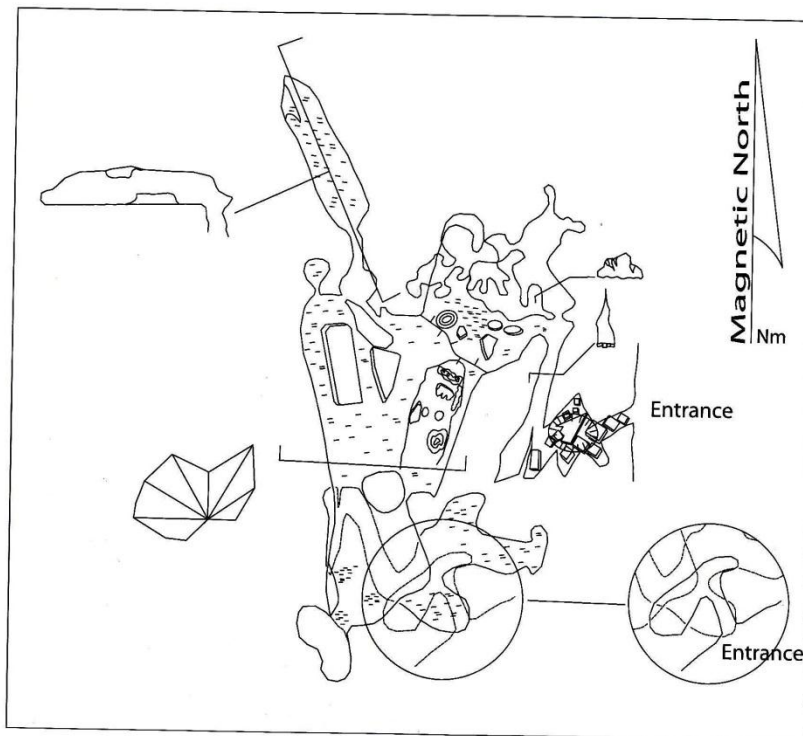
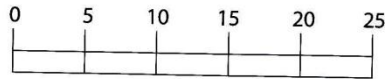




**AMIS**  
**Laos Caving**  
**Expedition**  
**2000**

**Tham Thank Hen**  
 Lao Peoples Democratic Republic  
 Ngoy District  
 UTM-WGS84 co-ordinates:  
 48Q 238224 2285756

Surveying Team: Surveyed: 31-10-2000 (Suunto Leica)  
 Book: Jos Burgers Total length: 213 m  
 Tools: Roel Aerts Total depth: 24 m  
 Scout: Frank Thijssen BCRA Grade: 5c



## *Cave description Tham Pha Kouang*

### **GPS co-ordinates**

x=102°35.507' y=20°34.962'

### **Route description**

The entrance of Tham Pha Kouang is situated right next to the main road between Nambak and Nong Khiaw, about 500 m past Ban Pakbak in the direction of Nong Khiaw. The entrance is clearly visible from the road, and a bamboo shelter has been erected on the other side of the road. A short footpath leads to the entrance.

### **History**

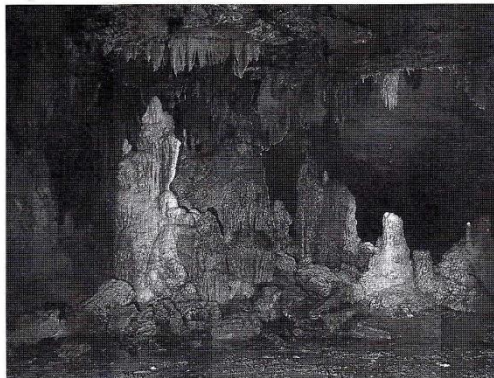
The cave has been known to locals for a long time. It was used during the Vietnam war by the Lao resistance as a shelter and weapons storage. By means of precision bombing the Americans at one time managed to drop a sizable bomb through the entrance into the cave. The effect was disastrous: large rocks were blown out of the cave, and parts of the entrance are still charred from the blast. Nowadays, the cave has a religious function, and Buddha statuettes can be found in large numbers throughout the entrance chamber.

### **Exploration**

The cave has been fully explored and surveyed between October 25 and November 4, 2000.

### **Cave description**

The entrance of the cave is roughly the shape of an upright rectangle of 13.5x8 m. Beyond it lies the large entrance chamber, the floor of which slopes upwards towards the back of the chamber. At the very end of the chamber, a passage continues further into the mountain, which is just too low to walk upright most of the time. The air quality starts to deteriorate immediately after one leaves the entrance chamber. The CO<sub>2</sub> concentration increases, and the oxygen level decreases, which makes it impossible to keep a match burning. After about 90 m, one encounters a short squeeze and after this short squeeze, one will find a low ceiling on the left. Go down on your knees and look under the ceiling where one will find gold leaf decoration and on the floor more remains of buddha statues. After this the passage gets much larger, and one can easily walk upright. After about 150 m, a short passage branches off to the right, which leads up to a chamber. About 40 m further on, the main passage suddenly turns to the right and descends into a chamber with a balcony at the other end. The air quality becomes really bad here, and one should proceed very slowly, and with caution. A passage to the right leads to a chamber with several pitches, the deepest of which is about 30 m. All pitches dead-end at the bottom. If one climbs up to the balcony in the afore-mentioned chamber, the main passage continues. The cave really gets spectacular from here. The passage descends into an enormous fossil canyon (a hand-line is required to get down), which goes straight ahead into the distance. After a while, one has to climb up a large calcite waterfall. Again, a hand-line is advisable, which can be lassoed over a large stalagmite at the top. The passage continues straight north, until it opens up into an enormous chamber of 30x45 m. The passage ends close to the ceiling of the chamber, so a rope is required to abseil down to the bottom. The chamber contains many beautiful formations, including two flowstone discs. At the bottom of the chamber, a pitch goes down for about 50 meters until it comes to a dead-end. The pitch consists of a large fissure that is half-filled with boulders, enabling one to free-climb all the way down. At the rear end of



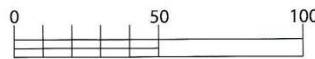
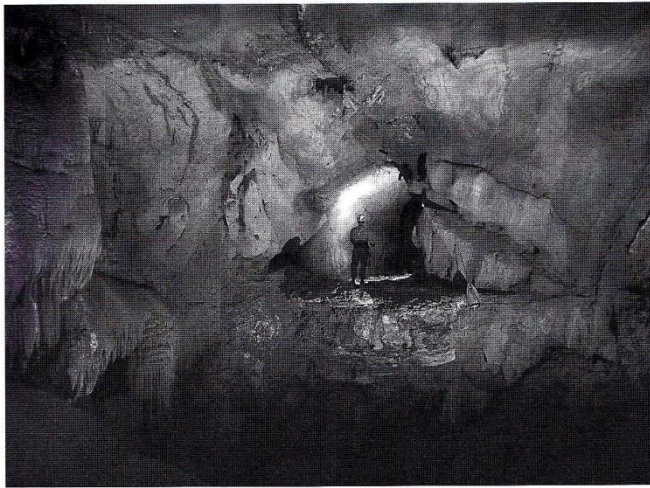
the big chamber, the passage continues for about 90 meters before it becomes too narrow to go on. About 35 m before the end is a very tight squeeze through large flowstone curtains.

**Equipment**

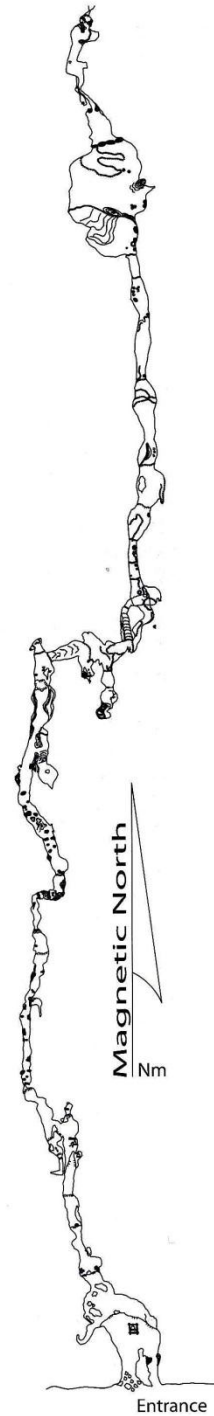
Ropes and SRT gear are required for the pitches to the right of the balcony (20 m and 40 m). To climb the balcony, we have used an 8 m bamboo climbing pole, and 45 m of dynamic rope. A spit has been placed just below the edge of the balcony, and two on the balcony itself. To descend into the canyon, a 20 m handline is required, and also 20 m to climb the calcite waterfall in the canyon. To descend into the big chamber, a 25 m rope is required. In all these cases, natural belay points can be used.

**Special features**

The entrance chamber is full of Buddha statuettes. **DANGER !** *The air quality is very poor in the whole cave, except for the entrance chamber, so visitors must be very cautious.* The end of the cave features a large canyon and a huge chamber, which contains many beautiful formations.



<p><b>AMIS</b> Laos Caving Expedition 2000</p>	<p><b>Tham Pha Kouang</b></p>
	<p>Lao Peoples Democratic Republic Ngoy District UTM-WGS84 co-ordinates: 48Q 248967 2277802</p>
<p>Surveying Team: Book: Pauline Barendse Tools: Jan Matthesius Scout: Einar Mähr</p>	<p>Surveyed: 25/26/27-10-2000 (Suunto Bosch) Total length: 1028 m Total depth: 60 m BCRA Grade: 5c</p>



## Cave description *Tham Pathèm*

### GPS co-ordinates

x=20°28.404' y=102°33.484'

### Route description

Tham Pathèm is situated along the Nam Ou, about 45 minutes by boat south from Ban Pakbak. Coming from Pakbak, the cave is located on the right side of the river, just beyond a vertical rock face full of rock paintings. Go ashore and follow the path going upward (keep the rock at your right) after approximately 10-20 meters one can see the entrance above. The entrance is about 5 meters up this rock face.

### History

No data available.

### Exploration

The cave has been fully explored on the 26th of October 2000.

### Description

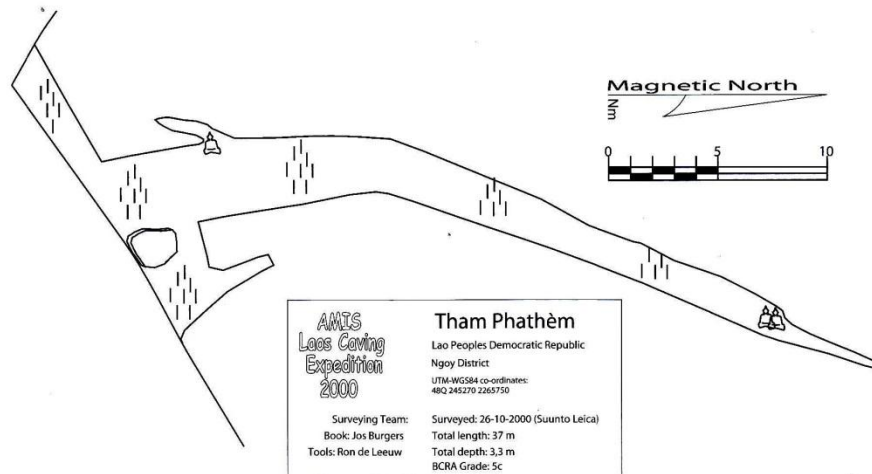
The cave entrance is reached after a 5 meter climb up the sheer rock face, which can be free-climbed thanks to a tree growing next to it. The cave itself consists of a wide tunnel, which goes straight into the rock for about 30 meters, where it ends in a very tight crawl, that dead-ends after a few meters. The tunnel becomes very high towards the end. At the entrance there is a small, 1.5 m long passage that houses three old Buddha statues. To the right of the entrance one can traverse for a few meters to a 5 meter deep hole with a bamboo floor.

### Equipment

A 10 m handline is useful for the climb at the entrance.

### Special features

Old Buddha statues at the entrance and at the end of the cave. Also several remains of formal habitation. A black text (in Lao) on the cave wall in which an unmarried woman asks for Buddha's help with a relationship/marriage to a man.





## Cave description *Tham Doun*

### GPS co-ordinates

x=102°38.5533' y=20°39.9370'

### Route description

Tham Doun can be reached on foot from the village Sop Kan, in about 30 minutes. Follow the road in the direction of the school, which is located at the southern end of the village. After about 25 minutes walking, leave the path and walk through the river in upstream direction to the entrance of the cave, out of which the river flows.

### History

The locals have known the cave for generations; it was used during the Vietnam War by the inhabitants of Sop Kan to hide in. Nowadays, the cave is used for eco-tourism.

### Exploration

The cave has been fully explored and surveyed on 31-10 and 1-11, 2000.

### Cave description

The entrance of the cave is a resurgence with a dry bypass to the left. After 3.5 meter, a small passage leads to a balcony, where one can descend to the water. To the right the water flows to the entrance. To the left the route continues through the water, which is about 30 cm deep. After 50 m there is a 1.5 m climb to the right, followed by a passage/pitch that ends after 12 meter. After 260 m there is an 18 m climb, which leads to a fossil chamber with pretty formations. After 285 m the passage splits. The water coming from the left is colder than that coming from the right. (to the left: 70 m) The water soon reaches the ceiling of the passage. On the right-hand side this sump can be dived into (0.5 m long). During the last 30 m of this passage you pass two ducks. There is on average about 0.5-1 m of air between the water and the ceiling in this passage. The passage ends in a very instable boulderchoke.

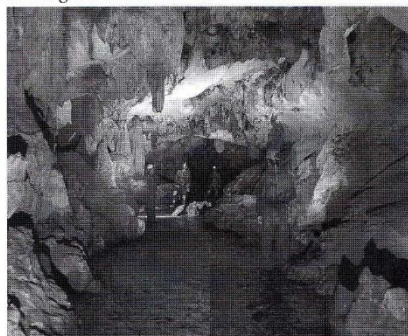
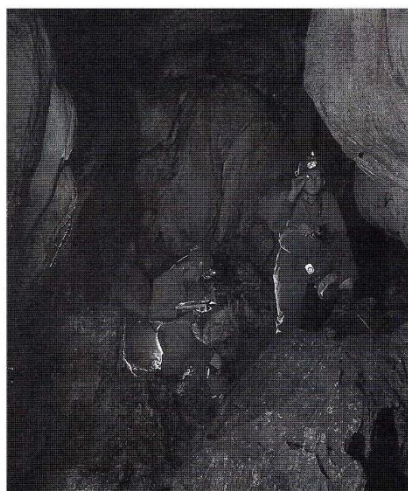
(to the right: 33 m) A heap of boulders blocks the passage here. One leaves the water and continues about 1 meter higher on the left side (just before this is a 40 m crawl to the right, which ends in a chamber of 2.5x8 m where one can stand upright). Halfway the boulders is a dangerous chimney that bypasses the blocks. Back into the water, one arrives after 20 m in a chamber of 8x25 m, which dead-ends to left as well as to the right. A lot of bats have been sighted in this chamber. One can cross the chamber, passing a pile of boulders on the left, to get to the water again. The passage is only 0.5 m high and 4 m wide here, and ends in an instable boulderchoke after 25 meters. The water flows out from underneath the boulders here.

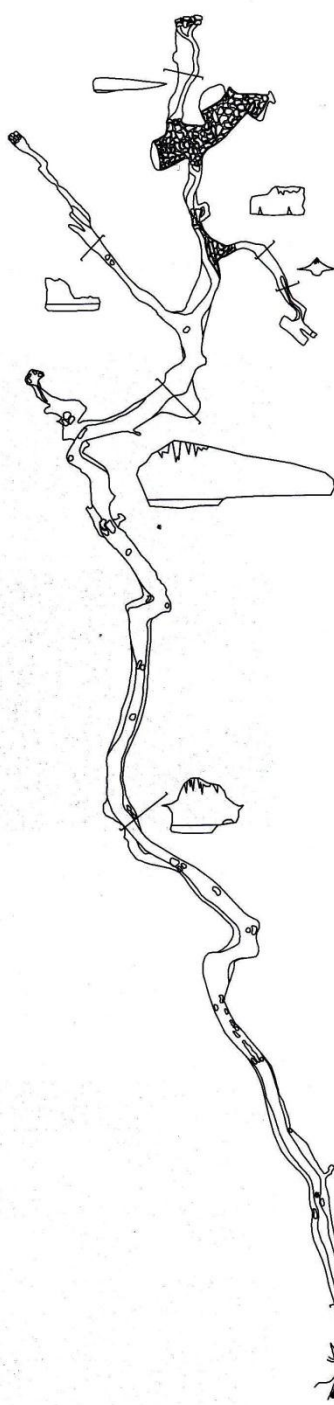
### Equipment

No equipment is required, except maybe a handline for the sump.

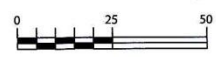
### Special features

Many formations. Tham Doun is a nice, active cave with the sump as a special challenge. Several insects and an albino fish have been seen.





<b>AMIS Laos Caving Expedition 2000</b>		<b>Tham Doun</b>	
Lao Peoples Democratic Republic		Ngoy District	
UTM/WGS84 co-ordinates: 48Q 254394 2286907		UTM/WGS84 co-ordinates: 48Q 254394 2286907	
Surveying Team:	Book: Roel Aerts	Surveyed: 31-10/1-11-2000 (Suunto Leica)	Total length: 708 m
Tools: Jos Burgers	Scout: Frank Thijssen	Total depth: 0/+13,1 m	BCRA Grade: 5c



**Magnetic North**

profiles scale 400%



Entrance

## Cave description Tham Khan

### GPS co-ordinates

x=20°42.072' y=102°41.579'

### Route description

Tham Khan can be reached on foot from the village Ngoy Nua in about 30 minutes. Follow the road in the direction of the school, which is located at the southern end of the village. After about 30 minutes walking, the path crosses a stream coming out of a cave. This is the lower entrance of Tham Khan. To the left a path goes up to the upper cave entrance.

### History

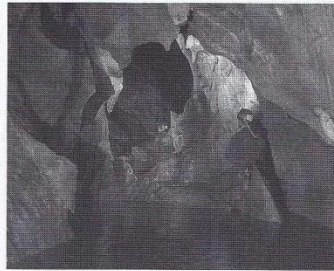
No data available.

### Exploration

The cave has been completely explored and surveyed on the 22nd and 23rd of November 2000. The sump at the end of the cave has not been dived into for more than about 10 meters, but it is almost certain that it connects to Tham Pageo.

### Cave description

The lower cave entrance is a very pretty resurgence, but it ends in a sump almost immediately. The upper cave entrance opens up into an entrance chamber of about 15x30 m. On the right side of the chamber, the stream flows towards a sump, which is connected to the lower entrance. On the left side is a high mud bank, which reaches almost to the ceiling of the chamber. One can follow the water upstream for a while, but it is very deep in places. The stream comes out of another sump again, but a small passage can be followed from here into the big chamber. This chamber can also be reached dryly, by walking over the mud bank on the left of the entrance chamber, and turning left at the end of the chamber. It is hard to get an overall view of the big chamber, since it is filled with many large boulders and formations. At the right end of the big chamber is a large mud funnel, that is almost impossible to climb out of without rope. At the bottom of it, a glimpse of the stream can be seen again. At the end of the big chamber, large passages continue straight ahead and to the right. Going to the right, one arrives at the streamway passage after about 30 m. Here one can descend into the water, and go downstream for a little while up to a sump. Upstream, the streamway passage continues. Halfway, one can see a passage to the left, which connects to the passage going straight ahead from the big chamber. This passage is filled with very pretty decorations. After this, the streamway passage turns to the right, and ends in a big sump. This sump has been dived into for about 10 meters, and two small chambers were found, but the connection with Tham Pageo was not made. However, the distance between the sumps in Tham Khan and Tham Pageo is only 50 m, and it is virtually certain that they connect.



### Equipment

No equipment is required for this cave, unless one intends to dive through the sump.

### Special features

UXO Lao has removed mines from this caves; the many cylindrical holes they dug in the mud are still visible everywhere, as well as the remains of explosives. The streamway passage is spectacular, with crystal-clear water. See *Tham Pageo for topo.*

## *Cave description Tham Pageo*

### **GPS co-ordinates**

x=102°41.838' y=20°41.823'

### **Route description**

Tham Pageo can be reached on foot from the village Ngoy Nua in about 30 minutes. Follow the road in the direction of the school, which is located at the southern end of the village. After about 25 minutes walking, the path crosses a stream coming out of a cave. This is the lower entrance of Tham Khan. For Tham Pageo, cross the stream and continue along the path for another 3 minutes. To your left you'll see the cave entrance of Tham Pageo.

### **History**

No data available.

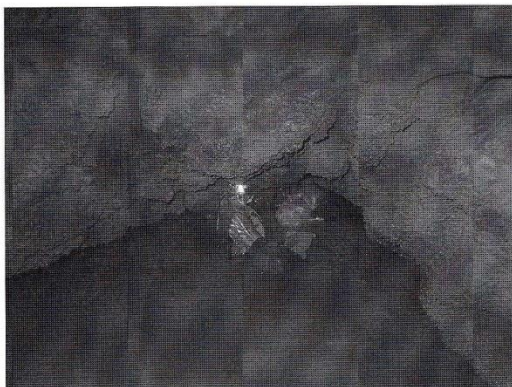
### **Exploration**

The cave has been explored and surveyed on the 22nd, 23rd and 24th of November 2000.

Due to lack of time there is a possibility that not all passages in the cave have been explored completely. It's also possible that some passages will be blocked in the wet season.

### **Cave description**

The entrance is pretty low, and the first 100 meters the passage is only about one meter high, filled with a thick layer of dry mud, and cut through by a gully. Then the passage makes a U-turn, after which it becomes higher, and one can walk upright for the next 200 metres, except for two short crawls. This passage ends in a small room with a muddy duck. About 10 meters before the duck, a passage branches off to the right, which leads to a very pretty chamber, filled with white flowstone, and covered with crystals. Beyond the muddy duck, a wide passage continues to a long, high chamber. About 100 meters beyond the muddy duck, to the left one can climb up into an unattractive muddy passage, which leads to the top of a chamber. Here you'll have two passages, one to the right and one to the left. Take the passage to the left and crawl for +/- 10 meters. Here the muddy floor goes down steeply into a nearly vertical pitch. It is possible to free-climb down here, but a handline is advisable. At the bottom of the pitch a muddy passage continues, and opens up into a large and very pretty streamway passage, which continues for about 150 m and ends in a sump, which probably connects to Tham Khan. To the right of the sump one can climb up a mud slope to two chambers.



When one keeps going straight from the muddy duck, one walks through large passages with many flowstone formations. After about 300 m one encounters a small chamber with a small pool at the end. Beyond the pool, a small hole gives access to another large passage. Here one can go straight or to the right. Both passages give access to a large and very high canyon, that continues almost straight for about 180 m until it comes to an abrupt end. Shortly before the end is a small passage to the right, which is abundantly decorated.

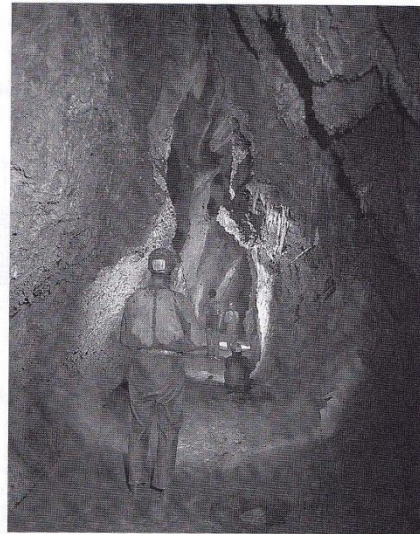
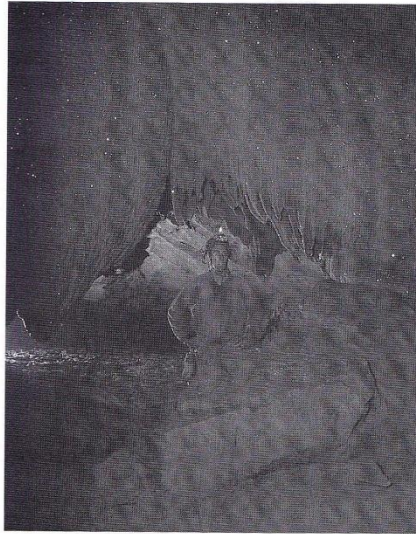
#### Equipment

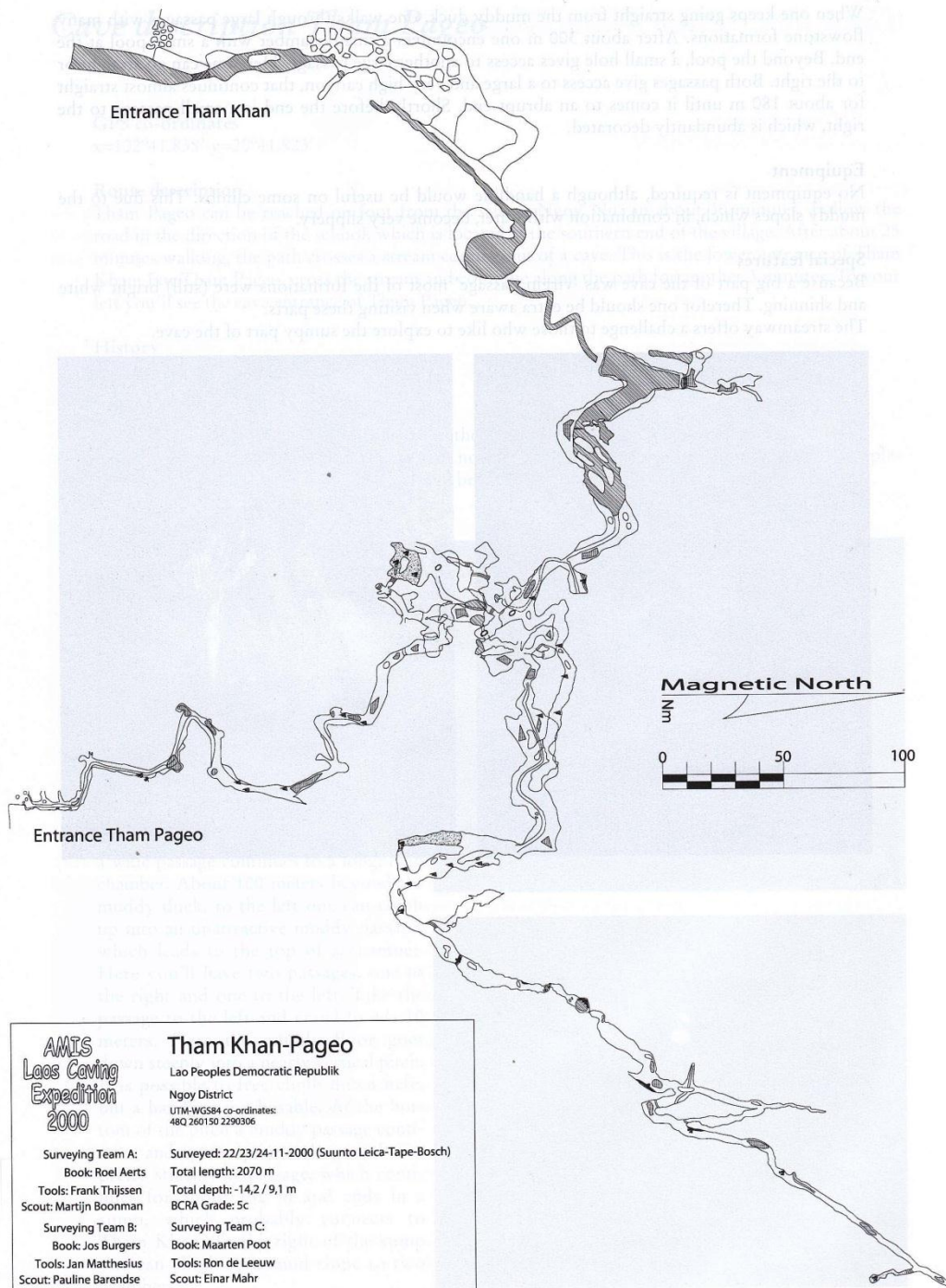
No equipment is required, although a handline would be useful on some climbs. This due to the muddy slopes which, in combination with water, become very slippery.

#### Special features

Because a big part of the cave was 'virgin passage' most of the formations were (still) bright white and shining. Therefor one should be extra aware when visiting these parts.

The streamway offers a challenge to those who like to explore the sumpy part of the cave.





**AMIS  
Laos Caving  
Expedition  
2000**

**Tham Khan-Pageo**  
Lao Peoples Democratic Republik  
Ngoy District  
UTM-WGS84 co-ordinates:  
48Q 260130 2290306

Surveying Team A: Book: Roel Aerts Tools: Frank Thijssen Scout: Martijn Boonman	Surveyed: 22/23/24-11-2000 (Suunto Leica-Tape-Bosch) Total length: 2070 m Total depth: -14,2 / 9,1 m BCRA Grade: 5c
Surveying Team B: Book: Jos Burgers Tools: Jan Matthesius Scout: Pauline Barendse	Surveying Team C: Book: Maarten Poot Tools: Ron de Leeuw Scout: Einar Mahr

## Cave description *Tham Pha Pit*

### GPS coordinaten

x= 102°29.257' y=20°39.182'

### Route description

The cave can be reached from Muang Ngoy by following the road from Muang Ngoy Ban Nambak. Just before Ban Nambak turn right to the village Ban Naguang. A billboard by the side of the road tells you that the road to Ban Naguang has been built by Swedish fundings. The road to the cave is obvious. Drive straight to a solitary standing hill next to the road on the right side where the road turns slightly to the left. The cave entrance is situated on the right side of the hill following the path.

### History

The locals have known this cave for generations. It is one of three big caves in the region.

### Exploration

The cave has been explored and surveyed on the 25th and 29th of October 2000.

### Cave description

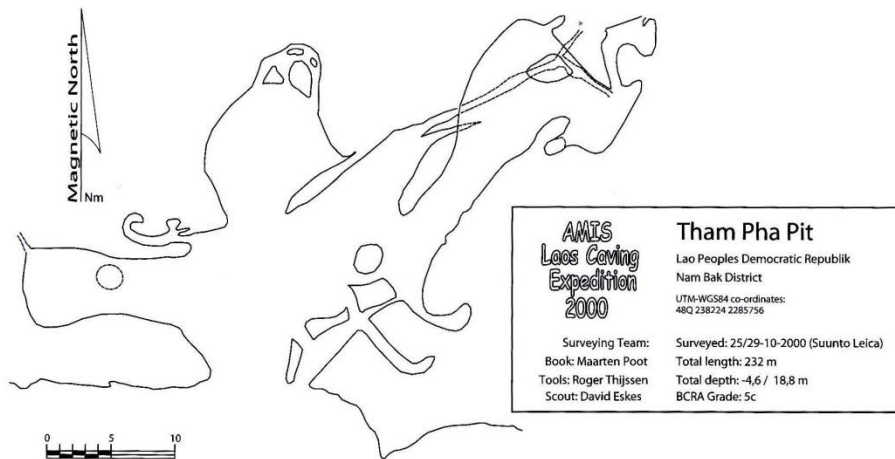
The main entrance of the cave is quite big. It opens up into a chamber that forms the biggest part of the cave. From this chamber a number of passages leads in several directions. On the left side and on the far end are two big alcoves with no continuing passages. Daylight can be seen through an opening in the ceiling of the alcove on the left side. On the near right side two low crawling passages lead to a dead end. Big spiders have been here. The passage on the far right side consists of a small passage on the left side and a bigger passage on the right side. The latter passage climbs to a higher level. Eventually some equipment is needed to reach a higher section.

### Equipment

No equipment is required, except maybe to reach the higher sections.

### Special features

Than Pha Pit is a small cave with no particular difficulties. Centipedes and spiders live in this cave. Outside the cave, near the entrance, two depressions can be noticed. They are the result of exploding ammunition that has been found in the area by the UXO-teams.



## Cave description Owl cave

### GPS co-ordinates

x=102°28.908' y=20°40.250'

### Route description

<see Tham Phat Pit>

Follow the path along the rock face, past Maarten Cave and Tham Pha Boi. Turn right onto a small trail, and follow it up for about 40-50 meters to the entrance of the cave.

### History

No data available.

### Exploration

The cave has been completely explored and surveyed on the 28th of October 2000.

### Description

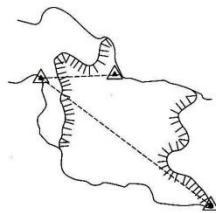
The cave consists only of an 11 m high pitch. The entrance is at the bottom of the pitch. At the top are small holes on both sides; one of which houses an owl's nest.

### Equipment

A 30 m rope is required to belay climbers in the pitch, which can be tossed around a stalagnite at the top.

### Special features

An owl nests at the top of the pitch.



Magnetic North  
Nm

AMIS Laos Caving Expedition 2000		Owl Cave
		Lao Peoples Democratic Republic
		Nam Bak District
		UTM-WGS84 co-ordinates: 48Q 255002 2287391
Surveying Team:		Surveyed: 28-10-2000 (Suunto Tape)
Book: Pauline Barendse		Total length: 17 m
Tools: Ron de Leeuw		Total depth: -1,4 / 2,9 m
Scout: Frans Damen		BCRA Grade: 5c





## *Cave description Tham Pha Boi*

### **GPS coördinaten**

x= 20°40.250' y=102°28.908'

### **Route description**

Tham Pha Boi can be reached by car. Coming from Luang Prabang (route 13) just after passing the village of Nam Bak turn into the swedish dustroad on the left side. After a few km you pass a karst cone on your right. After a few turns in the road you reach the next large karst cone on your right. From the road you walk in a left turn to the rock walls (north side of the karst cone) following an obvious track, passing several small cave entrances. This caves are all very small (Abri type cave)

### **History**

About the history of the cave there is no data available. This cave is known to the local people. There are a lot of recent wall paintings/ graffiti.

### **Exploration**

The cave has been explored and surveyed on the 28th and 29th of October 2000.

### **Cave description**

Tham Pha Boi is a fossil cave. The entrance is a big passage going straight into the karst cone. There is a lot of obscene graffiti at the entrance wall. After 15 meters the passage opens up into the first chamber, which shows many signs of human presence, like fire places, litter, etc. To the left is a high window, which allows access to a narrow, high passage. This passage makes a straight angle to the left and ends at a small second entrance. Turning right at the entrance chamber, you can climb up to a higher passage. This passage is quite small and ends at a tiny chamber with a window at the right side. This chamber is half-filled with mud, and some digging could give access to some more passages. After the window on the right you get into a crawl where you can turn right back into the main passage.

Going left from the entrance chamber past the window, you can climb up a wide passage to another chamber. To the left you can get into a small passage which ends after about 12 meters. Straight ahead you can climb up an R3, which gives access to a large passage that goes steeply uphill. After 20m this passage becomes more or less horizontal for a few meters, after which you can climb up over some boulders on the left side. The small mud crawl going down in the right corner ends after 10 meter. Keep to the left when climbing further up. To the right another passage goes up, which ends after about 6 meters. At the top of the climb there is a small climb to the right, which ends in a chamber of 2x2 meter with boulders on the floor. To the left of the main passage you can climb up a 1.5m step and follow a steep and very slippery mud incline up. Several bamboo poles lie on this incline, which have probably been used as climbing poles. It is advisable to use a safety rope here, which can be attached to a block at the top of the incline. Halfway up the incline is a small horizontal part, from where a passage leads up to the right, which ends after 6m in a chamber. In the corner of this chamber is a crawl that soon becomes too narrow. Some digging could possibly reveal more passages here. At the top of the muddy incline you reach a sizeable chamber of 5x8m by climbing over a natural bridge. At the other side of this bridge is a narrow decline, which forms one edge of the chamber. Beyond this edge the passage goes down steeply for 22m. This difficult descent can be circumvented by crawling into a small tube on the left side of the chamber, which runs parallel to the chamber. This tube is equipped with sufficient hand- and footholds to climb down safely. At the bottom the tube rejoins the lower end of the chamber, where you can continue further down, or into a passage to the right.

### **Further down:**

Follow the main passage for another 10m until you've reached the end. Here you can turn right into a chamber, or turn back and climb up a steep incline. This incline has been partially climbed, where we have inserted a spit into the wall. It is unknown how far this incline continues. The chamber is 10x6 meter. To the right of the entrance to the chamber is a very small pitch in very unstable rock.

Here you can climb 9m down to a small chamber. To the left the passage goes further down, and also ends in a small chamber after 7m.

To the right:

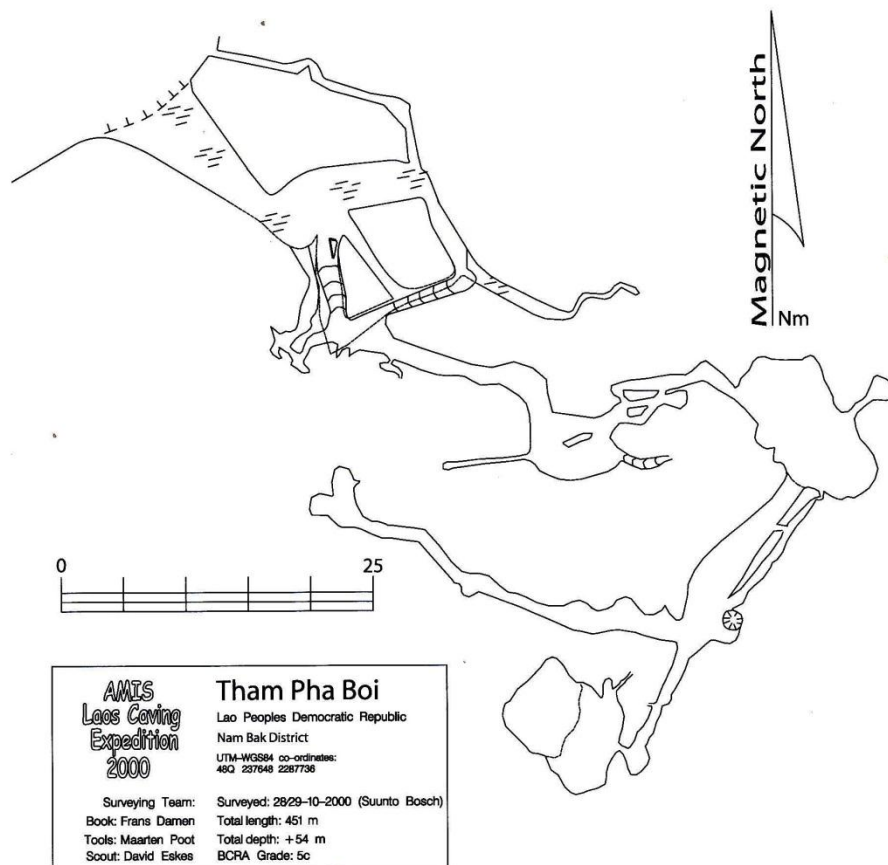
After 5m you arrive at the top of a 5m pitch. This pitch can be circumvented by going down through a small hole to the left, which ends at the bottom of the pitch. Another pitch goes down here, which becomes too narrow after 15m. The main passage continues for about 60m and ends in a small chamber.

#### Equipment

A 30m rope is advised as a safety rope on the slippery mud slide.

#### Special features

With some digging the cave could be extended some more, but most of these passages are rather small. This is a very sportive cave.



## Cave description Martijn cave

### GPS co-ordinates

x=102°28.908' y= 20°40.250'

### Route description

<See description Tham Pah Pit>

About 1 km further down the road is a second limestone cone, also to the right of the road. The cave entrance is located in the side of the cone facing the road, about 13m above the plain. A small foot-path leads from the road to the entrance.

### History

No data available.

### Exploration

The cave has been fully explored and surveyed on the 29th of October 2000.

### Description

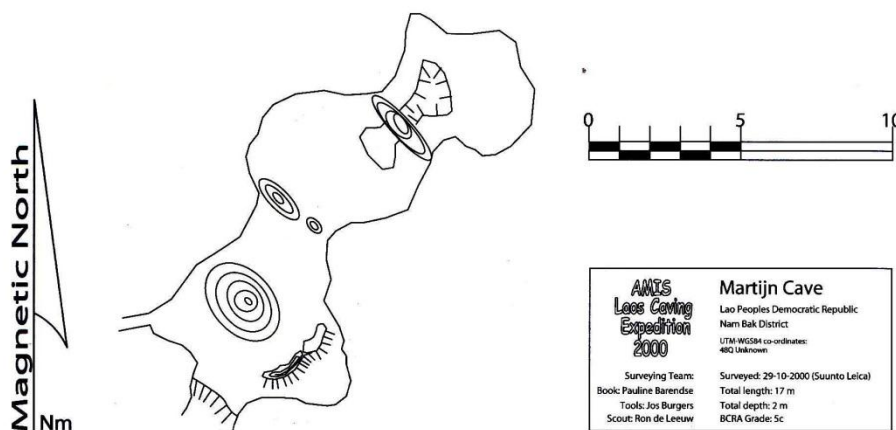
A broad daylight crack leads you to a small entrance that gives way to a small room with a big stone in the middle. In the opposite corner is a hole for very slim people that leads a bit further. Other holes are not accessible for normal people.

### Equipment

No equipment required.

### Special features

None.



## *Cave description Tham Thia*

### GPS co-ordinates

x=101°56.288' y=19°32.236'

### Route description

By car (from Luang Prabang about 1.5 hr)

From Luang Prabang take the main road towards Vang Vieng. After half an hour ( $\pm$  25 km) turn right off the tarred road, and take the untarred road in the direction of M. Nane. Follow this road for about an hour. After about 40 minutes (35 km) one passes a turnoff to the right with a sign saying 'Agro Forestry Research Station'. Don't take this turnoff, but continue straight ahead. After about 50 minutes one passes the village Ban Phôngdâng. Continue straight ahead. After about 60 minutes, take the untarred road turning off to the right, towards Ban Thali. A sign saying 'THAM THIA CAVE' is placed here. Follow this road for about 5 minutes, until you arrive at a footpath that turns off to the right, with a sign pointing towards the cave. Park the car here, and walk to the cave following the signs.

On foot (about 40 minutes)

After about 2 minutes one passes a few huts. Follow the footpath twisting between the huts, and then follow a small stream. Keep following the gradually ascending path for about 18 minutes until you arrive at a swamp. Follow the path to the right, and then cross the swamp over small weirs made of logs. One should be very careful when crossing the weirs, a walking stick will facilitate the crossing substantially. Crossing the weirs takes about 5 minutes. At the other side of the swamp, follow the signposted path to the right. After about 1 minute one passes a hut to the right. Continue following the path, and keep to the left at the Y-junction. After about 6 minutes from the hut, one arrives at the bottom of the steep climb. Follow the path ascending between the trees. After about 15 minutes one arrives at the entrance of Tham Thia.

### History

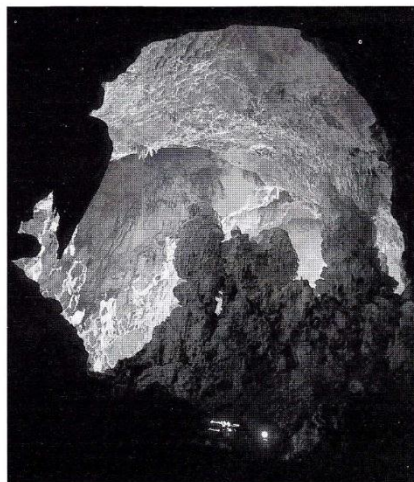
No data available.

### Exploration

The cave has been fully explored on November 11, 12 and 14, 2000.

### Description

Tham Thia consists entirely of an entrance chamber, but it's one of very impressive dimensions. The entrance alone is 22 meters wide by 40 meters high, and the chamber expands from there in all directions. Above the entrance, scaffoldings made of bamboo can be seen, which are used to catch bats, and high up in the trees monkeys can sometimes be observed. Standing in the entrance, a large part of the cave is visible, and people walking on the bottom of the chamber appear as small as dwarves from there. Thick layers of guano cover the floor of the chamber, which is mined by the locals and carried to the village in big bags. To the left in the chamber stands a veritable forest of flowstone pillars, tens of meters high, that continue in a row almost to the middle of the chamber. Standing at the entrance of the cave, these pillars block the view of the rest of the chamber, which descends further behind the pillars to the deepest point at -105 meter, a depth which is reached over a length of



only 227 meter. At the end, the passage further down is completely blocked with guano. It is possible to climb up about 10 meters towards a small balcony here. At the back of the balcony, a small crawl continues for about 50 meter before coming



to a dead end. The climb up towards the balcony is pretty dangerous, but in the chamber itself there still remains plenty to see and do. The forest of pillars has plenty of little windows and passages, where beautiful pictures can be taken. To the right of the entrance beautiful white flowstone formations can be admired, and the adventurous can crawl through the boulderchoke in the middle of the chamber.

With exception of the deepest part of the chamber behind the pillars, enough light falls everywhere into the chamber to see clearly.

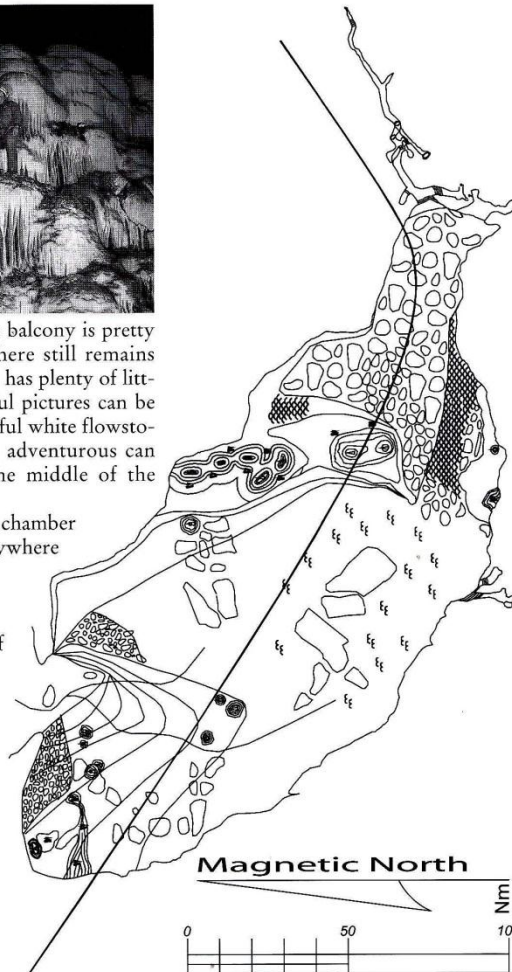
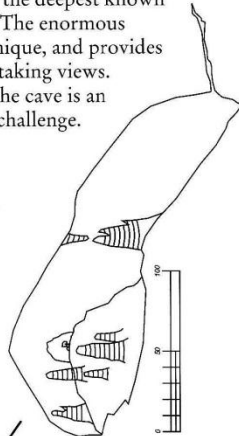
#### Equipment

For the climb to the balcony at the end of the chamber it is advisable to use proper equipment. We have ascended here with a 7 meter bamboo climbing pole, and a 40 meter dynamic rope. A spit has been placed about halfway up.

At the top of the balcony plenty of natural belay points are available, for which two long tape slings are required.

#### Special features

Tham Thia is the deepest known cave in Laos. The enormous chamber is unique, and provides many breathtaking views. The walk to the cave is an adventurous challenge.



AMIS  
Laos Caving  
Expedition  
2000

### Tham Thia

Laos Peoples Democratic Republic

Nan District

UTM-WGS84 co-ordinates:  
470 808333 2162903

Surveying Team A: Surveyed: 11/12/14-11-2000 (Suunto Leica-Bosch)

Book: Roel Aerts Total depth: -105 m

Tools: Frank Thijssen BCRA Grade: 5c

Scout: Jos Burgers

Surveying Team B: Surveying Team C:

Book: Roel Aerts Book: Jos Burgers

Tools: Frank Thijssen Tools: Erwin Lokhorst

Scout: Ron de Leeuw Scout: Frank Thijssen

## *Cave description Tham Konhoun*

### **GPS co-ordinates**

x=101°59.296' y=19°34.980'

### **Route description**

Follow the road from the Agro-Forestry Research Station to the main road. Halfway you see a cliff on your left. Through the fields with Jacobs tears (this will be different through the years) you'll find steep medium height cliffs. Near a big tree, that leans to the cliffs and has a go-through in its trunk, there is a wide overhang with the entrance underneath it.

### **History**

The name was given by locals that discovered this cave by dawn. The name means Cave Dawn.

### **Exploration**

The cave is fully explored and surveyed on 12 and 13 November 2000.

### **Description**

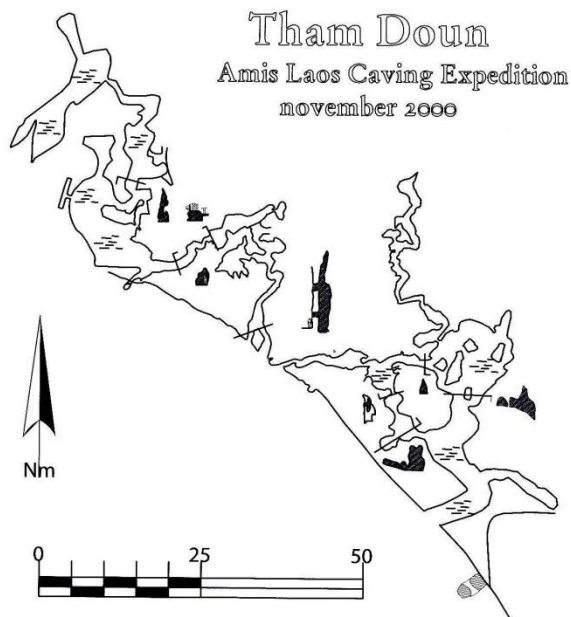
The cave has four entrances. The first one (from left to right) opens up into a chamber. From here a twisted passage leads to a long, high chamber with very bad air quality. The second entrance leads to a very high passage of about 2 meters wide. At the end of this passage one can climb down into a low passage that connects to the first entrance. A maze of dry passages connects the last two entrances. With a little easy mud digging, more passages can be discovered here.

### **Equipment**

No equipment required.

### **Special features**

In the entrance you will notice the tree roots growing in the entrance floor.



## *Cave description Tham Gnai*

### **GPS co-ordinates**

x=101°55.982' y=19°31.633'

### **Route description**

By car (from Luang Prabang about 1.5 hr)

From Luang Prabang take the main road towards Vang Vieng. After half an hour ( $\pm 25$  km) turn right off the tarred road, and take the untarred road in the direction of M. Nane. Follow this road for about an hour. After about 40 minutes (35 km) one passes a turnoff to the right with a sign saying 'Agro Forestry Research Station'. Don't take this turnoff, but continue straight ahead. After about 50 minutes one passes the village Ban Phôngdang. Continue straight ahead. After about 60 minutes, take the untarred road turning off to the right, towards Ban Thali. A sign saying 'THAM THIA CAVE' is placed here. Follow this road for about 4 minutes, until you arrive at a clearing where you can park the car (the start of the footpath to Tham Thia is about 1 minute's drive further down the road). A sign pointing towards the cave has been placed here. Park the car here, and walk to the cave following the signs.

On foot (about 5 minutes)

The footpath to Tham Gnai dives straight into the bush on the right side of the road. Shortly afterwards, the path starts a steep climb straight uphill through the forest. The entrance of Tham Gnai is reached within about 5 minutes.

### **History**

No data available.

### **Exploration**

The cave has been fully explored on November 14-17, 2000.

### **Description**

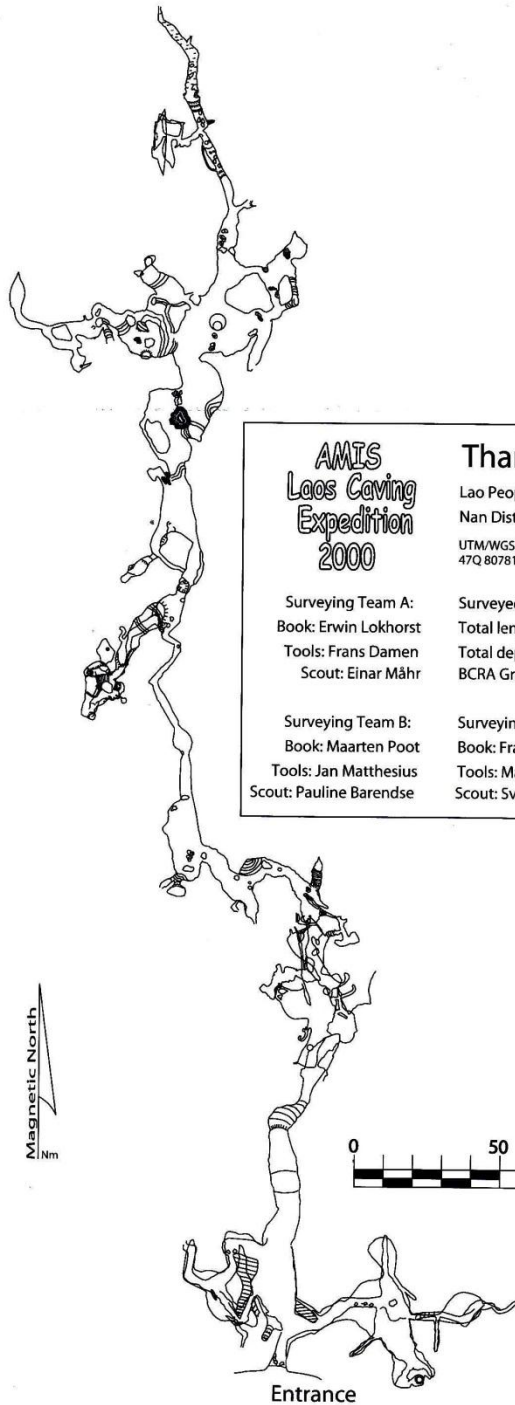
Tham Gnai is a big, horizontal cave system, with many large chambers and passages, and many pretty decorations. It goes straight through the mountain for about 700 meters, and comes out at the other side. However, this exit is too small to get through for all but the thinnest people. The general orientation of the system is north-south, with the entrance being located at the southern end. The main system has many side passages, but none of these continue for more than about 50 meters. After walking through several big chambers and spacious tunnels, one arrives at a 30 meter long crawl. This is the only part of the main passage that is too low for walking upright. After the crawl, one arrives at the entrance of a big chamber again with very pretty decorations. Shortly after this chamber starts a passage with a hole in the floor of about 3.5 meters deep and 5 meters long. To continue, it is necessary to climb down this hole, and climb out of it again on the other side. From here, one passes through an enormous chamber with huge formations, some still active, others already partly eroded. When one nears the exit of the cave, the dimensions of the passage become more modest, and the presence of bugs indicates the proximity of the exit. The exit itself is a narrow crack through which one can see the light of day again.

### **Equipment**

No equipment is required for Tham Gnai.

### **Special features**

Tham Gnai is a beautiful and impressive cave, with many large flowstone formations. The main passage forms a through trip straight through the mountain, although the northern exit is extremely narrow.



<b>AMIS</b> <b>Laos Caving Expedition</b> <b>2000</b>		<b>Tham Gnai</b>	
		Lao Peoples Democratic Republic	
		Nan District	
		UTM/WGS84 co-ordinates: 47Q 807817 2161781	
Surveying Team A:	Book: Erwin Lokhorst	Surveyed: 14/15/16-11-2000 (Suunto Bosch)	Total length: 1433 m
Tools: Frans Damen	Scout: Einar Mähr	Total depth: -19/+25 m	BCRA Grade: 5c
Surveying Team B:	Book: Maarten Poot	Surveying Team C:	Book: Frans Damen
Tools: Jan Matthesius	Scout: Pauline Barendse	Tools: Martijn Boonman	Scout: Sven de Vries



## Cave description Dunno cave

### GPS co-ordinates

x=101°56.288' y=19°32.236'

### Route description

By car (from Luang Prabang about 1 hr).

From Luang Prabang take the main road towards Vang Vieng. After half an hour ( $\pm 25$  km) turn right off the tarred road, and take the untarred road in the direction of Muang Nan. Follow this road for about an hour. After about 40 minutes (35 km) take a turnoff to the right with a sign saying 'Agro Forestry Research Station'. After about 15 minutes you pass the Research Station on the left. Just past the Research Station the road turns to the right, while a footpath continues straight ahead. Park the car here and follow the footpath for about 2 minutes. Climb over a fence to the left here, and follow a small trail for about 20 m to the cave entrance.

### History

No data available.

### Exploration

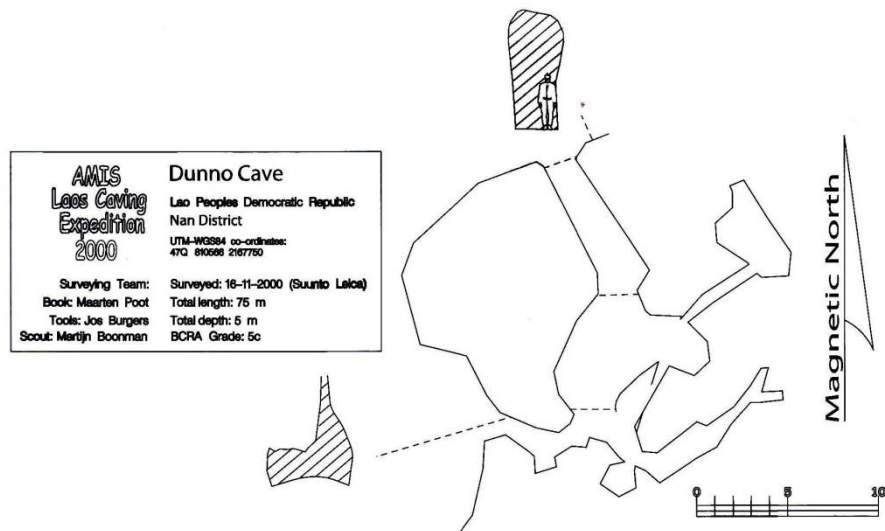
The cave has been fully explored and surveyed on November 16 2000.

### Description

The entrance is about 1.6 m wide and 12 m high. After 7 meters, a passage of the same dimensions opens up into a chamber. To the left another chamber can be reached through a 6 m crawl. At the end of the first chamber a passage bends to the right to the second entrance. To the left of this passage one can climb up to a third chamber, at the end of which a small passage continues for 5 meters before it ends.

### Equipment

None.



## Cave description Birthday cave

### GPS co-ordinates

x=19°31.960' y=101°56.044'

### Route description

Tham Birthday 1 can be reached on foot from the village Bantthali in about 45 minutes. Follow the roads signs to the cave Tham Thia for about 15 min. until you see a little shed in a little valley. Take a little path before this shed to the right. Follow this path towards the mountain for about 15 minutes. The path will not bring you to the bluff, so the last part, you have to cut your way through the jungle towards the bluff, which will take about 15 minutes.

The cave has two entrances; one is a crack in the mountain and a little lower you will find a hole in the ground with rocks around it.

### History

No data available.

### Exploration

The cave has been completely explored and surveyed on the 18th of November 2000.

### Description

The cave has two entrances; one is a crack in the mountain and a little lower you will find a hole in the ground with rocks around it. The crack is about 50 cm wide and 5 meters deep. When you are at the bottom of this crack you go to the left and you will find the climb to the other entrance. In the beginning the cave looks like a boulder choke, but eventually the cave will show some beautiful formations. The cave is mainly vertical with a few side passages, which do not lead to big passages. Follow the breakdowns and the cracks and you will reach the bottom. Here you find formations on the side and a hole in the ground which is sandy. The cave ends because the horizontal crack is too narrow to follow.

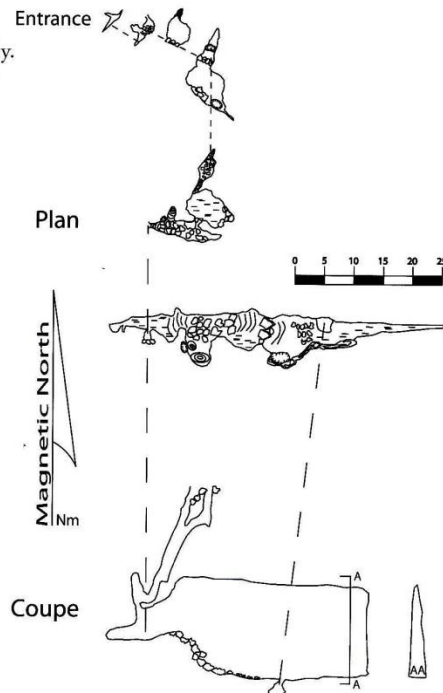
### Equipment

No equipment is required for this cave.

### Special features

For a cave in Laos this cave is quite vertical with a total depth of 30 meters which is fun to climb. Watch out for loose rocks.

<b>AMIS</b> Laos Caving Expedition 2000	<b>Birthday Cave</b> Lao Peoples Democratic Republic Nan District UTM-WGS84 co-ordinates: 47Q.807915 2162386
	Surveyed: 19-11-2000 (Suunto Leica) Total length: 105 m Total depth: 34 m BCRA Grade: 2c
Surveying Team: Book: Pauline Barendse Tools: Jan Matthesius Scout: Einar Mähr	



## Cave description Vertigo Cave

### GPS co-ordinates

x=102°00.181' y=19°33.053'

### Route description

Follow the road from the Agro-Forestry Research Station to the main road. Halfway down the road, you see a cliff on your right. Through the fields with Jacobs tears (this will be different through the years) you climb a medium height cliff. After a steep climb of about 15 minutes, you spot the first cave forms and find the obvious entrance.

### History

A bat hunter pointed out this cave.

### Exploration

The cave is fully explored and surveyed on 19th of November 2000.

### Description

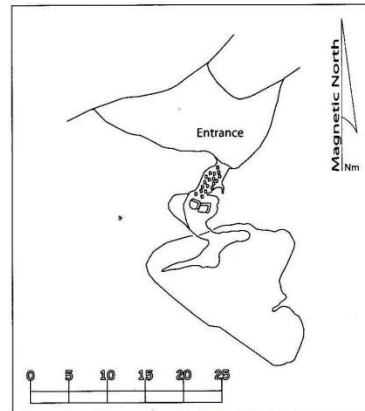
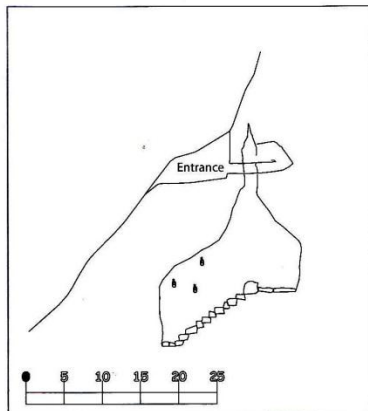
After a short crawl you enter two small rooms. At the back of the second room there is a 15 m deep pit. Descending this pit you reach a 15x20 m big room with a boulder choke floor. This is all very old and crumbly limestone and extremely dangerous. A no go area!

### Equipment

A25 m long rope, two 2m long slings, and SRT gear are required for the pitch.

### Special features

The two small rooms are decorated with flowstone.

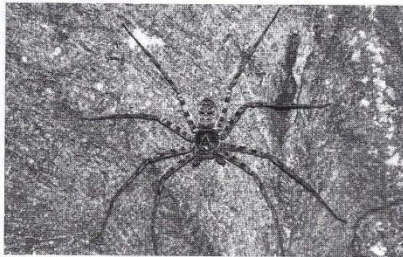


<b>AMTS</b> Laos Caving Expedition 2000	<b>Vertigo Cave</b> Lao Peoples Democratic Republic Nan District UTM-WGS84 co-ordinates: 47Q Unknown
Surveying Team: Book: Jos Burgers Tools: Pieter Thijssen	Surveyed: 19-11-2000 (Suunto Laica) Total length: 84 m Total depth: 26 m BCRA Grade: 5c

## Grottdieren en vleermuizen

### Grottdieren

In de Laotiaanse grotten die door ons bezocht zijn, werden een groot aantal dieren waargenomen. Vooral de geleedpotigen zijn goed vertegenwoordigd: spinnen, duizendpoten, krekels, pissebedden, nachtvlinders enzovoorts. In de ingangszone van grotten werden incidenteel ook slangen, broedende vogels en knaagdieren gezien. Vleermuizen zijn de meest opvallende dieren die frequent in grotten gezien werden. De grottdieren zijn in drie verschillende categorieën onder te verdelen: incidentele grotbezoekers, dieren die zowel binnen als buiten grotten leven en de echte grottdieren die volledig aan het grotmilieu zijn aangepast. De echte grottdieren hebben geen pigment en zijn daardoor wit of lichtbruin. Daarnaast hebben ze geen ogen en vaak meer ontwikkelde tastorganen. Deze dieren werden maar weinig gezien in de Laotiaanse grotten. Alleen enkele witte pissebedden en duizendpoten behoren waarschijnlijk tot deze categorie. Aangezien weinig aandacht besteed is aan deze dieren is het waarschijnlijk dat een groot aantal echte grottdieren over het hoofd gezien zijn. De slangen, vogels en knaagdieren zijn incidentele grotbezoekers in de door ons bezochte grotten. Dieren als de krekels hebben zeer lange antennes en kleine ogen. Dit zijn aanpassingen aan het leven in een donker milieu. De krekels leven echter niet alleen in grotten, ook in holle bomen werden de dieren gezien. Het overgrote deel van de waargenomen grottdieren leeft niet uitsluitend in grotten. Omdat het bestuderen van alle Laotiaanse grottdieren praktisch niet haalbaar is in zes weken, werd besloten om alleen op vleermuizen te letten. Het doel was om een goed beeld te krijgen van de in grotten levende vleermuizen van het door ons bezochte gebied.



### Vleermuizen

Vleermuizen zijn de enige actief vliegende zoogdieren. De vingers zijn bij vleermuizen in de loop van de evolutie verlengd en met elkaar verbonden door middel van vlieghuid. Ze zijn 's nachts actief en de meeste soorten kunnen waarnemen door middel van het geluid dat ze zelf produceren (echolocatie). De meeste vleermuizen eten insecten maar er zijn ook soorten die fruit, nectar, vis, kleine zoogdieren en dergelijke eten. Veel boomsoorten zijn voor hun zaadverspreiding en bestuiving afhankelijk van vleermuizen. Wereldwijd zijn bijna 1000 soorten beschreven, 120 hiervan zijn in Laos te verwachten. 76 soorten zijn in Laos vastgesteld. Overdag leven vleermuizen meestal in groepsverband in bomen, boomholtes, huizen/gebouwen en grotten. Het is niet duidelijk hoeveel van de Laotiaanse vleermuizen van grotten afhankelijk zijn. Globaal zijn vleermuizen in twee groepen in te delen: de microchiroptera en de megachiroptera. De megachiroptera zijn over het algemeen groot, hebben grote ogen, en eten fruit of nectar. Er is slechts één familie van de megachiroptera die een primitieve vorm van echolocatie bezit. De microchiroptera hebben alle echolocatie en relatief kleine ogen. Beide groepen vleermuizen komen in Laos voor.



### Waarnemingsmethoden

Een betrouwbare determinatie van vleermuizen in Laos is alleen mogelijk door de dieren te vangen en in de hand te kunnen bekijken. Vleermuizen werden gevangen door middel van twee typen netten. Een schepnet en een mistnet. Het schepnet wordt normaal gebruikt om karpers te vangen, het heeft een grote draaddikte waardoor vleermuizen niet teveel verstrikt raken en er gemakkelijk uit te

halen zijn. Met het schepnet werden vleermuizen actief gevangen. Vleermuizen die aan de wand of in kleine holttes rusten, kunnen het makkelijkste met het schepnet gevangen worden. In enkele gevallen lukte het ook om vliegende dieren te vangen. Het mistnet werd voor de grotingang gespannen. Het is een groot net van enkele vierkante meters groot met zeer dunne draden. Vleermuizen die 's avonds de grot verlaten om voedsel te zoeken, kunnen met dit net gevangen worden. Met dit net worden vleermuizen dus passief gevangen. Vleermuizen die echolocatie bezitten zijn technisch wel in staat om het net waar te nemen. Aangezien vleermuizen gewend zijn dagelijks in en uit de grot te vliegen, verwachten ze niet dat er een obstakel voor de ingang staat. Dieren die niet of te laat reageren op wat ze waarnemen, worden gevangen. Het mistnet werd niet bij iedere grot gebruikt. Veel ingangen zijn te groot om er een net voor te kunnen spannen en vaak ontbrak de tijd om tot laat in de avond bij een grot te kunnen blijven. Vleermuizen werden ook waargenomen met behulp van een D100 bat detector. Dit apparaat zet het ultrasonische geluid van vleermuizen om in een geluid dat voor mensen hoorbaar is. Soorten verschillen niet alleen qua uiterlijk maar ook het geluid dat ze produceren is verschillend. Het ritme, de frequentie en de lengte van de geluidspulsen verschillen per soort. Aangezien van slechts een handjevol Laotiaanse vleermuizen het geluid beschreven is, kun je op basis van geluid in Laos geen vleermuizen determineren. De bat detector werd daarom alleen gebruikt als hulpmiddel bij determinatie en voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van vleermuizen in grotten. Veel soorten zijn moeilijk te determineren, soorten waarvan de determinatie niet volledig zeker is, zijn in de tekst met een ? aangegeven. Een aantal soorten zijn alleen met behulp van schedel- en andere botkenmerken te determineren. Dit geldt met name voor de vleermuizen van het genus *Pipistrellus*. Een aantal dieren werden doodgemaakt om deze kenmerken te zien te krijgen en vergelijking met museummateriaal mogelijk te maken. Tot slot werden schedels van dood gevonden vleermuizen meegenomen. De schedels en verzamelde dieren werden gedetermineerd door Wim Bergmans van de Universiteit van Amsterdam (UVA). Deze dieren zijn opgenomen in de collectie van het Zoölogisch Museum en hebben een nummer gekregen waarnaar verwezen wordt in de tekst. Slechts een klein deel van de vleermuizen die in grotten aanwezig zijn, kunnen gevangen worden. Met name in de grotten met een hoog plafond zijn vleermuizen zeer moeilijk te vangen. Daarnaast varieert het aantal vleermuizen dat in een grot aanwezig is ook per jaar. Dit komt onder andere doordat de hoeveelheid voedsel buiten de grot niet constant is maar varieert door verschillen in de hoeveelheid regen (insecten) en het aantal bomen dat vruchten draagt. Om deze redenen is het niet mogelijk om na slechts enkele bezoeken aan een grot een goed beeld te krijgen van de vleermuizen die hierin voorkomen. Het is wel mogelijk om na verloop van tijd een beeld te krijgen van de in grotten levende vleermuizen van de regio. Wanneer we het cumulatief aantal gevangen vleermuizen (x) uitzetten tegen het cumulatief aantal soorten (y), dan verwachten we een hyperbool. In het begin zullen de meeste vleermuizen die gevangen worden, nog niet eerder waargenomen soorten zijn. Na verloop van tijd bestaat een groter deel van de vangsten uit soorten die al gezien zijn. De horizontale asymptoot is een maat voor het aantal vleermuissoorten in de regio. Een belangrijke voorwaarde om deze horizontale asymptoot zuiver te kunnen schatten is dat alle biotopen op dezelfde manier worden bemonsterd in de loop van de tijd.



### Resultaten

De eerste twee grotten Tham Pathok en Tham Sung lagen vlakbij ons basiskamp in Nong Khiaw, deze zijn niet getopografeerd, er zijn echter wel gegevens over vleermuizen verzameld.

#### *Tham Pathok*

23-10-2000: In de ingangzone werd één *Pipistrellus* ongedetermineerd gezien maar niet gevangen. Achterin de grot werd één *Hipposideros lylei* gezien, gevangen en gefotografeerd. Één dood exemplaar van dezelfde soort werd in de zaal gevonden: collectienummer: ZMA 25.766.

#### *Tham Sung*

23-10-2000: 10-20 grote vleermuizen gezien maar niet gevangen. Het geluid van deze vleermuizen: pulsen van constante frequentie; 40 kHz. Waarschijnlijk gaat het om een grote *Rhinolophus*-soort.

#### *Tham Pha Pit*

25-10-2000: Één uitvliegende *Hipposideros pomona* werd 's avonds met een schepnet gevangen. Twee *Myotis chinensis* werden in de ingangzone gezien, één dier werd gevangen. Dit dier is

gefotografeerd en gefilmd. Één Rhinolophus ongedetermineerd werd achterin de grot gezien maar niet gevangen. Op 28-10-2000 werden 's avonds tientallen uitvliegende vleermuizen waargenomen. Met het mistnet werd één *Hipposideros armiger* gevangen (onderarmenlengte 97 mm).

*Tham Pha Kouang*

26-10-2000: Één *Pipistrellus pulveratus*(?) werd gevangen in de ingangszone. Twee rondvliegende vleermuizen ongedetermineerd werden waargenomen. Aan de grote hoeveelheid guano in de ingangszaal te oordelen, werd de grot in een andere tijd van het jaar of in het verleden door een groot aantal vleermuizen gebruikt.

*Tham Pha Boi*

28-10-2000: In de ingangszone werd één *Pipistrellus javanicus* (?) gevangen. 1 middelgrote *Hipposideros*-soort werd achterin de grot gezien maar niet gevangen evenals vier vleermuizen ongedetermineerd.

*Tham Down*

31-10-2000: Achterin de grot werden tientallen vleermuizen waargenomen. Ten minste drie *Aselliscus stoliczcanus* werden gezien waarvan één dier gevangen werd. *Hipposideros armiger* werd gezien maar niet gevangen. Ongeveer 10 *Myotis siligorensis* werden gezien, drie exemplaren konden gevangen worden. Drie *Rhinolophus malayanus* werden gezien, één exemplaar werd gevangen.

*Tham Khan*

02-11-2000: Achterin de grot werden tientallen vleermuizen gezien. Één *Aselliscus stoliczcanus*, één *Miniopterus schreibersi* en één *Rhinolophus malayanus* werden gevangen. *Hipposideros armiger* werd gezien maar niet gevangen. Op 23-12-2000 werden met een mistnet zeven *Miniopterus schreibersi* en één *Myotis ricketti* gevangen. Deze laatgenoemde soort heeft enorme voeten waarmee hij in staat is om vis te vangen (voetlengte 18,5 mm onderbeenlengte 21,0 mm).

*Tham Pageo*

02-11-2000: Drie *Rhinolophus malayanus* werden gezien, één dier werd gevangen. 23 en 24-11-2000: Op diverse plaatsen achterin de grot werd *Aselliscus stoliczcanus* gezien en gevangen. Enkele tientallen vleermuizen werden achterin de grot gezien. Op 22-12-2000 werden met een mistnet 12 *Aselliscus stoliczcanus* gevangen en losgelaten. Het lijkt zeer onwaarschijnlijk dat deze dieren dagelijks door de vrijwel volledig gesifoneerde gang gaan tijdens het in- en uitvliegen. Er zal ergens een andere uitvliegroute bestaan die wij nog niet gezien hebben.

*Dunno Cave*

09-11-2000: Drie *Megaderma spasma* werden gezien, één dier kon gevangen worden en is gefotografeerd.

*Tham Thia*

12-11-2000: Ongeveer tien *Aselliscus stoliczcanus* werden gezien, één dier gevangen. Één *Myotis siligorensis* werd gevangen en verzameld, collectienummer: ZMA 25.731. Drie schedels werden gevonden. Het blijkt om *Tadarida plicata* te gaan, collectie nummers: ZMA 25.774 t/m 25.776. De naam van de grot en de enorme hoeveelheid guano geven aan dat de grot door veel vleermuizen gebruikt wordt. Het grootste deel van de dieren zal bovenin de schachten in het plafond zitten op meer dan 70 m hoogte. *Tadarida plicata* vormt zeer grote kolonies van honderdduizenden tot meer dan een miljoen dieren. De kans is groot dat de guano grotendeels van deze soort afkomstig is. De grot wordt ook door enkele tientallen gierzwaluwen gebruikt als slaap- of broedplaats. Het gaat hier niet om de swiftlet *Collocalia fuciphaga* die diep in grotten kan navigeren door een primitief echolocatiesysteem maar om een normale gierzwaluwsoort.

*Tham Konboon*

13-11-2000: Één *Rhinolophus pearsoni* en één *Miniopterus schreibersi* zijn gevangen. Meerdere middelgrote *Rhinolophidae* werden gezien maar niet gevangen, mogelijk zijn dit ook *R. pearsoni* geweest.

#### *Tham Gnai*

14-11-2000: Één *Aselliscus stoliczanus* werd gevangen, daarnaast werd nog een individu van dezelfde soort gezien. Één *Rhinolophus* ongedetermineerd werd gezien maar kon niet gevangen worden. Op veel plaatsen ligt vleermuismist op de grond en zijn zwarte randen aan het plafond te zien. Vroeger is deze grot vermoedelijk door een veel groter aantal vleermuizen gebruikt. De uitgang zelf is voor een groot deel geblokkeerd met takken en bladeren door de lokale bevolking om het vangen van uitvliegende dieren makkelijker te maken.

#### *Vertigo Cave*

16-11-2000: Met een mistnet werden 's avonds voor de ingang de volgende drie vleermuizen gevangen. Één *Rhinolophus marshalli*, één *Rhinolophus macrotis* en één *Hipposideros pomona*. De volgende dag werd onderin de grot een grote hoeveelheid vleermuismist aangetroffen, vleermuizen werden niet gezien.

#### *Birthday Cave II*

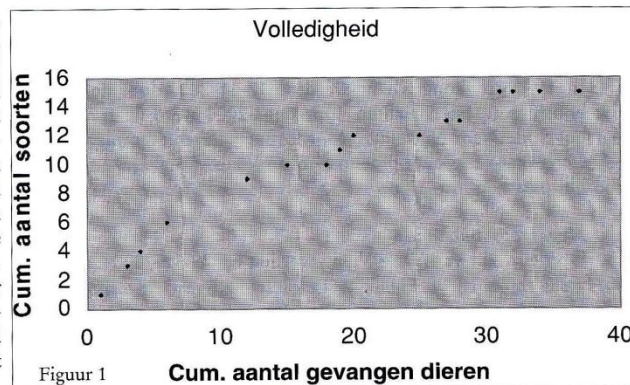
17-11-2000: Één *Rhinolophus pearsoni* werd gevangen.

#### *Tham Doun Kwai* (buffelneus grot): E101° 56,64' N 19° 33,05'.

17-11-2000: Één recentelijk gestorven *Rhinolophus macrotis* werd gevonden en meegenomen, collectienummer: ZMA 25.771. Daarnaast werd een *Pipistrellus javanicus* (?) gevonden in de ingangszone. Tussen de prooiresten van enkele kerkuilen werd een schedel gevonden van *Tadarida plicata*, collectienummer: ZMA 25.777. Noot: van deze grot is geen topo en beschrijving gemaakt.

#### Volledigheid

Zoals te zien is in figuur 1, werden ook aan het eind van de expeditie nog steeds vrij regelmatig soorten gevangen die nog niet eerder gezien waren. De hier gepresenteerde gegevens kunnen daarom niet gezien worden als een volledige inventarisatie van de in grotten voorkomende vleermuizen van de regio. Meer gegevens (bij voorkeur ook tijdens het regenseizoen) zullen verzameld moeten worden om het beeld volledig te maken.



Figuur 1. Het cumulatief aantal in grotten gevonden soorten uitgezet tegen het cumulatief aantal gevangen dieren. Naarmate meer vleermuizen gevangen worden, bestaat een kleiner aandeel hiervan uit soorten die nog niet eerder gezien zijn. Wanneer geen 'nieuwe' soorten meer vastgesteld worden, loopt de lijn horizontaal, dit is een horizontale asymptoot. Er zijn tijdens de expeditie nog te weinig dieren gevangen om deze asymptoot betrouwbaar te kunnen schatten. Een grove schatting voor het aantal grotbewonende soorten van de regio ligt op 20-25 soorten.

#### Resultaten per soort

In Laos werden éérentwintig vleermuissoorten vastgesteld. Twee van deze soorten (*Myotis chinensis* en *Cynopterus horsfieldi*) werden nog niet eerder in Laos waargenomen. Een soort van het genus *Myotis* is waarschijnlijk nog niet beschreven. De meeste vleermuizen werden in grotten gevangen / verzameld (zie materiaal en methoden). Daarnaast werden enkele vleermuizen door de lokale bevolking gevangen en aan ons cadeau gegeven. Enkele vleermuizen werden met mistnetten boven een beek gevangen en daarnaast zijn enkele vleermuizen aangeschaft die op de markt als etenswaar verkocht werden. Omdat vleermuizen niet uitsluitend in grotten gevangen / verzameld werden, worden hieronder ook vleermuissoorten besproken die geen gebruik maken van grotten. Tijdens de expeditie werden 16 grotbewonende vleermuissoorten aangetroffen. Van de meeste soorten die in Laos voorkomen, is geen Nederlandse naam. De namen zijn daarom in het Latijn en Engels gegeven.

#### *Pteropodidae*, Old world fruit bats

Fruit etende soorten of vliegende honden werden niet waargenomen in de door ons bezochte grotten in Laos. Deze soorten zijn gevoeliger voor verstoring door de lokale bevolking omdat ze groter zijn en daarom aantrekkelijker als voedsel. Daarnaast lopen veel fruitetende soorten meer risico omdat ze vooral in de ingangzone van grotten verblijven en niet dieper de grot in gaan. Op de markt van Vang Vieng worden dagelijks een tiental van deze vleermuizen verkocht als etenswaar. Veel van deze dieren zijn nog in leven op het moment van verkoop.

#### *Rousettus leschenaultii*.

Op de markt van Vang Vieng werden op 30-12-2000 9 exemplaren van deze soort als etenswaar verkocht. Één exemplaar is gekocht en meegenomen, collectienummer: ZMA 25.758. Het is vrijwel zeker dat deze soort in de omgeving van Vang Vieng in grotten voorkomt. Deze soort gebruikt tongklikken als echolocatie geluid en is daarmee beter aangepast aan het leven in grotten dan de overige *Pteropodidae*.

#### *Macroglossus sobrinus*.

Van deze soort werden op 25-12-2000 drie exemplaren gevangen met een mistnet boven de beek Nam Ngom (N 20° 26.352' E 102° 33.236'). Dit is een nectar etende soort met een lange spitse snuit en een zeer lange tong die ver in bloemen kunnen reiken. Deze soort maakt geen gebruik van grotten als verblijfplaats.

#### *Cynopterus horsfieldi*.

Op de markt van Vang Vieng werd op 29-12-2000 één exemplaar van deze soort als etenswaar verkocht. Dit exemplaar bevindt zich in de collectie van het Zoölogisch museum Amsterdam (collectienummer: ZMA 25.757) en is de eerste bevestigde waarneming van deze soort in Laos.

#### *Cynopterus sphinx*, SHORT-NOSED FRUIT BAT.

In het dorp Taong Khang werd op 17-11-2000 door de heer Sopkhan een individu gevangen in een boom met passievruchten. Op 25-12-2000 werd daarnaast een exemplaar van deze soort gevangen boven de Nam Ngom (zie *M. sobrinus*). Twee exemplaren van deze soort werden op 29-12-2000 als etenswaar verkocht op de markt van Vang Vieng. Deze soort maakt geen gebruik van grotten als verblijfplaats.

#### *Megaerops niphanae*.

Op de markt van Vang Vieng werden op 29-12-2000 acht exemplaren van deze soort als etenswaar verkocht.

#### *Megadermatidae*, False vampires

Deze vleermuizen van deze familie zijn relatief groot en eten naast insecten ook muizen, hagedissen en zelfs andere kleine vleermuizen.

#### *Megaderma spasma*, LESSER FALSE-VAMPIRE BAT.

In Dunno Cave werden drie individuen waargenomen en gefotografeerd. In twee grotten in de omgeving van Vang Vieng werden een tiental exemplaren van deze soort gezien op 30-12-2000. Deze laatstgenoemde dieren werden gedetermineerd aan de hand van de donkergrijze buik (wit bij *Megaderma lyra*).

#### *Rhinolophidae*, Horseshoe bats

De hoefijzerneuzen zijn typische grotbewoners die vrijwel geen gebruik maken van andere verblijfplaatsen.

#### *Rhinolophus marshalli*, MARSHALL'S HORSESHOE BAT.

Deze soort werd voor de ingang van Vertigo Cave gevangen. Het is geen algemene soort die alleen van het noorden van Laos bekend is. Het geluid dat deze soort produceert is van constante frequentie: 75 kHz.

#### *Rhinolophus macrotis*, BIG-EARED HORSESHOE BAT.

In Tham Doun Kwai werd een dood exemplaar gevonden (collectienummer: ZMA 25.771) en in



Vertigo Cave werd één exemplaar met een mistnet gevangen. Het geluid dat deze soort produceert is van constante frequentie: 40 kHz.

*Rhinolophus pearsoni*, PEARSON'S HORSESHOE BAT.

Deze soort werd in Birthday Cave II en in Tham Konhoun gevangen. Het in Tham Konhoun gevangen exemplaar werd 's avonds bij het forestry station losgelaten. Het dier begon boven ons vanaf de dakrand van het gebouw naar insecten te zoeken en maakte korte duikvluchten om passerende nachtvlinders te pakken. Deze manier van voedselzoeken wordt 'flycatcher style' genoemd.

*Rhinolophus malayanus*, MALAYAN HORSESHOE BAT.

In Tham Doun, Tham Khan en Tham Pageo werden meerdere dieren gezien en gevangen. Deze soort is niet zeldzaam en van meerdere gebieden in Laos bekend. Het geluid dat deze soort produceert is van constante frequentie: 75 kHz.

*Hipposideridae*, Leaf nosed bats

Bladneuzen zijn net als hoefijzerneuzen typische grotbewonende soorten. Van deze familie werden de meeste soorten vastgesteld.

*Hipposideros pomona*.

In Tham Pha Pit en Vertigo Cave werd één exemplaar van deze kleine soort gevangen. Het is waarschijnlijk een van de meest algemene bladneuzen van Laos.

*Hipposideros lylei*, SHIELD-FACED LEAF NOSED BAT.

In Tham Pathok werd een levend exemplaar en één dood exemplaar gevonden (collectienummer: ZMA 25.766). Deze soort is van slechts één andere locatie in Laos bekend. Het geluid dat deze soort produceert is van constante frequentie: 65-70 kHz.

*Hipposideros armiger*, GREAT LEAF NOSED BAT.

In Tham Pha Pit werd één exemplaar van deze soort gevangen met een mistnet. Dit is de grootste vleermuissoort die tijdens de expeditie gevonden werd met een onderarmenlengte van 97 mm. In Tham Doun en Tham Khan werd deze soort eveneens gezien en kon door zijn formaat gedetermineerd worden zonder dat deze dieren gevangen werden. Het geluid dat deze soort produceert is van constante frequentie: 65 kHz.

*Aselliscus stoliczkanus*, STOLICKA'S TRIDENT BAT.

De meest wijdverspreide bladneus van het noorden van Laos. Deze soort werd waargenomen in Tham Doun, Tham Khan, Tham Pageo, Tham Thia, Tham Gnai en enkele grotten in de omgeving van Vang Vieng.

*Vespertilionidae*, Vespertilionid bats

*Myotis chinensis*, LARGE MYOTIS.

Twee exemplaren van deze soort werden gezien in Tham Pha Pit. Één dier werd gevangen, gefotografeerd en gefilmd. Determinatie van de soort was eenvoudig door de donkergrijze onderbuik en de onderarmenlengte van 70.2 mm. Dit is de eerste waarneming van deze soort in Laos. Van het noorden van Thailand en het zuiden van China zijn diverse waarnemingen bekend van deze soort.

*Myotis siligorensis*, SMALL-TOOTHED MYOTIS.

Van deze soort werden tien exemplaren waargenomen in Tham Doun waarvan enkele dieren gevangen konden worden. Daarnaast werd een exemplaar gezien en verzameld in Tham Thia (collectienummer: ZMA 25.731). Deze meeste waarnemingen van deze soort zijn in kalksteengebieden van Laos verricht.

*Myotis ricketti*, RICKETT'S LARGE-FOOTED MYOTIS.

Één levend exemplaar werd op 01-11-2000 door een visser van Nong Khiaw gevonden op de rivier de Nam Ou. In Tham Khan werd daarnaast één exemplaar met een mistnet gevangen. De enorme poten van deze soort worden onder andere gebruikt om vis te vangen.

*Myotis cf. daubentonii*, DAUBENTON'S BAT.

Op 05-11-2000 werden drie exemplaren van deze soort gevangen met een mistnet boven een beek bij Nong Khiaw (N 20° 33.334' E 102° 37.488'). Twee individuen werden verzameld, collectie-nummers: ZMA 25.728 en 25.729. Deze dieren werden gedetermineerd als *Myotis daubentonii*. Wanneer deze determinatie klopt, is dit de eerste waarneming van deze soort in Laos. *Myotis daubentonii* komt ook in Nederland voor. Het gedrag en uiterlijk van de dieren wijkt echter vrij veel af van de Nederlandse watervleermuis waardoor het goed mogelijk is dat het om een andere nog niet beschreven soort gaat die op zowel *M. daubentonii* als op een kleine *M. horsfieldi* lijkt. De staartpunt steekt bijvoorbeeld duidelijk voorbij de staartvlieghuid, iets dat bij de watervleermuis slechts in geringe mate voorkomt. Ook Frances et al. (1999) maakt melding van het voorkomen van een nog onbeschreven soort die op *M. horsfieldi* lijkt. Een nauwkeurige studie van museum materiaal moet hier meer duidelijkheid over verschaffen. Het is niet duidelijk in hoeverre deze soort van grotten gebruik maakt.

*Pipistrellus sp.*

In de ingangszone van Tham Pha Kouang, Tham Pha Boi en Tham Doun Kwai werd een dwergvleermuis gezien en gevangen. Dieper in de grotten werden geen dieren van dit genus waargenomen. Determinatie op grond van uiterlijke kenmerken is meestal niet mogelijk bij *Pipistrellus*. Omdat de dieren niet verzameld werden is een betrouwbare determinatie daarom niet mogelijk. De onderarm-lengtes van de dieren bedroeg 36.1; 33.2 en 32.0 mm. Mogelijk gaat het om twee verschillende soorten.

*Miniopterus schreibersii*, LONG FINGERED BAT.

In Tham Kan werden met een mistnet zeven exemplaren van deze soort gevangen. Ook in Tham Konhoun werd één exemplaar gevangen. De zeven exemplaren van Tham Khan hadden een gemiddelde onderarm-lengte van 48,0 mm. Op grond van deze lengte lijkt het onwaarschijnlijk dat het om *M. magnater* of *M. pusillus* gaat. *M. schreibersii* is de meest wijdverspreide vleermuissoort van de wereld. Het is een soort die vaak in grotten wordt aangetroffen, soms met 100 duizenden tegelijk.

**Molossidae, Free tailed bats**

*Tadarida plicata*, WRINKLE-LIPPED BAT.

In Tham Thia werden drie schedels van deze soort gevonden (collectie-nummers: ZMA 25.774 t/m 25.776). Omdat van deze soort bekend is dat het zeer grote kolonies vormt van honderdduizenden tot meer dan een miljoen dieren is de kans groot dat de enorme hoeveelheid guano in Tham Thia grotendeels van deze soort afkomstig is. In het nabijgelegen Tham Doun Kwai werd eveneens een schedel van deze soort gevonden tussen prooiresten van een kerkuil (collectie-nummer: ZMA 25.777). Levende exemplaren werden niet waargenomen.

**Verstoring**

In grotten zijn veel sporen van vleermuizen vangsters gevonden: oude netten, klimpalen onder de plaatsen waar veel vleermuizen zitten en steigers bij de uitgang van waaruit vleermuizen gevangen kunnen worden. Een van de belangrijkste redenen voor de lokale bevolking om grotten te bezoeken is voor het vangen van vleermuizen. Vleermuizen worden in Laos uitgebreid gegeten, op enkele plaatsen worden ze zelfs op de markt verkocht. In veel grotten die door ons bezocht zijn, was veel vleermuizenmest aanwezig terwijl er nauwelijks vleermuizen gezien werden. Veel grotten worden vrijwel geheel leeggegeten. Het is niet toevallig dat vleermuizen vooral gezien werden in de minder frequent bezochte grotten of de moeilijk bereikbare plaatsen. Soorten die gevoeliger zijn voor verstoring zoals de *Megachiroptera* die dichtbij de uitgang verblijven, werden niet gezien. Het is niet waarschijnlijk dat de lokale bevolking op dit moment in staat is om een groot deel van alle vleermuizen van het gebied te vangen. Veel grotten liggen in voor mensen zeer ontoegankelijk terrein: steile rotswanden en zeer dichte vegetatie. Een groot aantal grotten van het gebied is onbekend en nooit bezocht. Vleermuizen kunnen ongestraft van deze verblijfplaatsen gebruik maken. In de door ons bezochte gebieden ziet het er daarom niet naar uit dat vleermuizen in hun voortbestaan bedreigd worden. Met name in gemakkelijk toegankelijk gebied waar de heuvels minder steil zijn en een groter deel van het land in cultuur gebracht is, zal dit wel het geval zijn.

Grot-toerisme kan voor vleermuizen ook verstoring zijn. In Laos is toerisme enorm toegenomen de

laatste decennia. Rondom Vang Vieng worden veel toeristen rondgeleid in grotten en kan deze vorm van verstoring van betekenis zijn voor vleermuizen. In grotten met een zeer hoog plafond zoals Tham Thia, worden vleermuizen niet snel verstoord door een rondleiding. Juist in grotten met een laag plafond dient het aantal rondleidingen beperkt te blijven. Belangrijke vleermuisgrotten waar deze vorm van verstoring waarschijnlijk is, dienen bij voorkeur beschermd te worden en moeten niet voor rondleidingen gebruikt worden.

#### **Summary**

Bats are the most conspicuous animals that inhabit the caves of Laos. Bats are the only flying mammals. Worldwide almost a thousand species are known, of which 76 are found in Laos. Most bats are insectivorous but there are also many fruit eating species. Bats are important in the seed dispersal and pollination of many plants including numerous economically important fruit trees. During the caving expedition special attention was given to bats. The main aim was to determine which bat species occur in the caves of the Luang Prabang area. Bats were caught in order to identify the species. Bats were caught with the use of two different net types and a Petterson D100 bat detector. In addition, many local people helped by pointing out the proper locations for catching bats and with the netting itself.

At least 16 bat species were caught / collected in caves during the expedition. Most bat species were vespertilionid bats, horseshoe bats and leaf-nosed bats, only one cave dwelling fruit bat was found. Two species found during the expedition – *Myotis chinensis* and *Cynopterus horsfieldi* – were the first record of these species for Laos. Another species belonging to the genus *Myotis* may represent an undescribed taxon. Almost every cave visited during the expedition contained bats but caves with large numbers of bats were very rare. Three lines of evidence indicate that the number of bats inhabiting the caves that we visited, decreased over the years. 1. Old nets and many climbing structures were found in the caves that are used by the local people to catch bats. Very few bats were seen in these caves. 2. Many caves contained huge quantities of bat guano but very few bats. 3. Fruit bats are most vulnerable to capture. In order to avoid that some bat species will be driven to extinction, the disturbance of bats in at least some caves should be avoided and it seems wise to encourage the local people to avoid over-hunting of bats. Tourism is also contributing to the disturbance of bats. This disturbance by tourists in caves with a high ceiling, such as 'tham Thia', is not likely to affect the bats significantly. In smaller caves however, the disturbance is likely to be an important factor. To compensate for this disturbance, efforts should be made to protect the important bat caves of the area.

- Author: Martijn Boonman -

#### **Literatuur**

Francis, C.M., Guillen, A., & M.F. Robinson 1999. Order Chiroptera: Bats. Pages 225-235. In: Duckworth, J.W., Salter, R.E., Khounboline, K. (compilers). Wildlife in Lao PDR: 1999 Status Report. Vientiane: IUCN/WCS/CPAWM.

## Medisch verslag

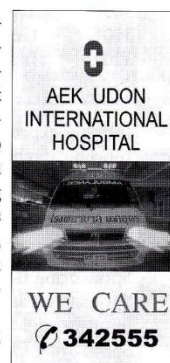
Tijdens de expeditie zijn feitelijk slechts twee van de in totaal veertien deelnemers langere tijd ziek geweest. De overige deelnemers hadden wel één of meerdere dagen last van een gastro-enteritis, wat resulteerde in overgeven en/of diarree al dan niet gepaard gaande met koorts. Ernstige verwondingen, kneuzingen en/of fracturen die behandeling behoeften, hebben zich niet voorgedaan. Met de voorraad pleisters die vooral (mis)(ge)bruikt werden tegen blaren, kwamen we maar net uit en ook Norit en Paracetamol vonden gretig aftrek.

De eerste zieke werd, al snel na een kort verblijf in het basiskamp te Nong Khiaw, geveld door voornamelijk een langdurig aanhoudende koorts, verminderde eetlust en in mindere mate diarree. Na toediening van Paracetamol en later een antibioticakuur (Clamoxyl) in combinatie met rust en een aangepast dieet, leek de zieke zich in eerste instantie iets te herstellen. Helaas keerden de koortsaanvallen die gepaard gingen met koude rillingen, regelmatig terug en deze verminderden de weerstand van het expeditielid aanzienlijk.

Tevens werd een tweede expeditielid al vanaf de eerste periode in het basiskamp geplaagd door naar later bleek een hardnekkig aanhoudende diarree waarbij af en toe koorts en overgeven optraden. De diarree bleef in meer of mindere mate aanwezig gedurende de gehele expeditie, waardoor ook dit lid soms beperkt was in zijn bewegingsvrijheid.

Van beide zieke deelnemers is in Luang Prabang bloed afgenomen en gecontroleerd op malaria in het plaatselijke ziekenhuis. De testuitslag op zeven november was echter negatief. De plaatselijke arts schreef wederom een andere antibioticakuur voor. Toen het expeditieteam aankwam in het tweede basiskamp, het Forestry Station, werd al snel duidelijk dat de zieke van het eerste uur niet vooruit ging, maar alleen maar verder verzwakte. In overleg is toen besloten deze zo snel mogelijk naar Thailand te vervoeren en nog diezelfde nacht vertrok een kleine groep met de pick-up richting Luang Prabang en reed de volgende dag door naar Vientiane. Opname in een Thais ziekenhuis (Udon Thani), een infuus en nogmaals een andere antibioticakuur brachten de zieke weer snel op de been, zodat deze zich één week later weer bij de groep kon voegen. De oorzaak van de ziekte was waarschijnlijk een infectie c.q. beet, opgelopen door een plaatselijk insect.

Uiteindelijk heeft geen enkel lid van de expeditie blijvende nadelige gevolgen ondervonden van opgelopen infecties/ziekten bij terugkeer in Nederland.



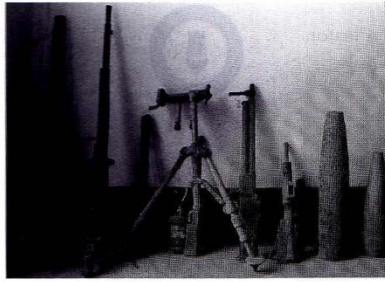
## UXO Problem in Lao PDR

Much of the country is UXO-affected. 10 out of 18 provinces are severely contaminated. The 1997 National Survey reported that 25% of all villages in the country have a continuing presence of UXO. Villages report contamination in the centre of the village, presenting a severe hazard for local people and particularly for children. The intensity and scope of human activity is greater in areas immediately surrounding people's houses. An accident occurring in the village centre is likely to claim multiple victims, due to the scattering of fragmentation by exploding ordnance and the proximity of family members or bystanders.

### Accidents

There have been over 11,000 reported accidents since the end of the war. Most accidents occur in rice-fields, grazing land, village centres and forests; usually when people are doing essential daily





activities. Accidents involving children have increased substantially in recent years.

Anti-personnel bomblets, 'bombies', are the predominant danger. Unlike landmines these are designed to kill rather than injure. More than half the victims die almost immediately following the accident. If the victim survives, the explosion often causes severe wounding and trauma, resulting in amputations and internal organ injury. UXO victims who survive face a long, difficult and painful recovery.

UXO directly affects victims and the families, increasing hardship through the death or disabling of productive family members.

The average age of a UXO victim is 26, meaning that accidents kill or disable people who are in their most productive years.

Lao people have been living with UXO for more than 30 years. People have seen their relatives die and they have developed a depth of community knowledge about the problem. This is very different from countries which are experiencing war or an immediate post-war situation.

#### **Warning to Lao cave explorers!**

Exploring in Lao PDR can be a very hazardous undertaking, because only the urban areas and the surrounding working fields are being cleared (and there is still years of work here to be done). Outside these areas there are no clearing activities whatsoever.

During planning of the expedition and exploring you have to be fully aware of these problems. We also repeatedly encountered UXO (and worried about what we didn't see, afterwards). It's almost certain that, when you explore in various parts of Laos, you will find UXO. Reporting these findings can result in an official prohibition of further exploration. We suggest to report afterwards to the provincial UXO Lao office. You can find addresses on [www.uxolao.org](http://www.uxolao.org).

## *Authorities and contacts*

The Amis Laos Caving Expedition contacted during their time in Laos a lot of individuals and organisations. Without their help, the expedition wouldn't have been so successful. The most useful contacts are collected in this summary.

#### **IN LAO PDR:**

##### **Department of Commerce & Tourism Luang Prabang Province**

Mr. Soukhan Bounhyong	Director of the Department of Commerce & Tourism.
Mr. Vongdavone Vongxayath	Staffmember and English translator of the Department of C&T.
Mr. Bouschanh	Head of the commercial office of the Nan district.

Mr. Changsayavong	Vice minister of the national department of Tourist & Commerce – Vientiane.
-------------------	---

##### **Lao Swedish Swedish Forestry Programme**

*National Agriculture and Forestry Research Institute (NAFRI) – Agro-forestry Research Station*

Mr. Houmchitsavath Sodarak	Head of the station
Mr. Overgoor Paul	Agricultural Research Advisor.
Mr. Sakanphet Somphanh	Research Centre Thong Khang.

##### **Provincial Police Department Luang Prabang**

Mr. Phaylath	Officer of the provincial police department of the Luang Prabang Province.
--------------	--

**UXO LAO office of Luang Prabang Province**  
Mr. Phao Bouanhong Provincial coordinator.  
Mr. Simon Stafford Advisor.



**Asia Vehicle Rental Co., LTD**  
Mr. Joe Rumble Director.

#### IN EUROPE:

**Ministry of Health, Welfare and Sport**  
Mr. Kramer deputy head of the sports department.  
Mrs. Willers contact person.

**National Museum of Natural History, Naturalis.**  
Mr. John de Vos Curator paleontology.

**Ministerie van Onderwijs Kennisnet**  
Mrs. Marieke Editor expedition pages on [www.kennisnet.nl](http://www.kennisnet.nl)

**Media**  
Mr. Ton Biesemaat Editor Xtreme pages on [www.xtreme.nl](http://www.xtreme.nl)  
Mr. Yvo Janssen TV producer RTV Noord Holland.

**Caving**  
Mr. D. de Swart Chairman Speleo Nederland, caving club of the Netherlands.  
Mr. H. de Swart Member of Speleo Nederland.  
Mrs. F. Lans Member of Speleo Nederland.  
Mr. R. van der Hoogt Member of Speleo Nederland.  
Mr. C. Mouret International contactperson caving in South East Asia.

### *Special thanks*

**Mr. Vongdavone** was during the expedition in the districts of Ngoi and Nan our contact person for the office of tourism and commerce. He was also our translator and guide to build up local contacts in the districts. **Mr. Soukhan** arranged all permissions and introduced us to the local authorities in the Nan and Ngoi district.

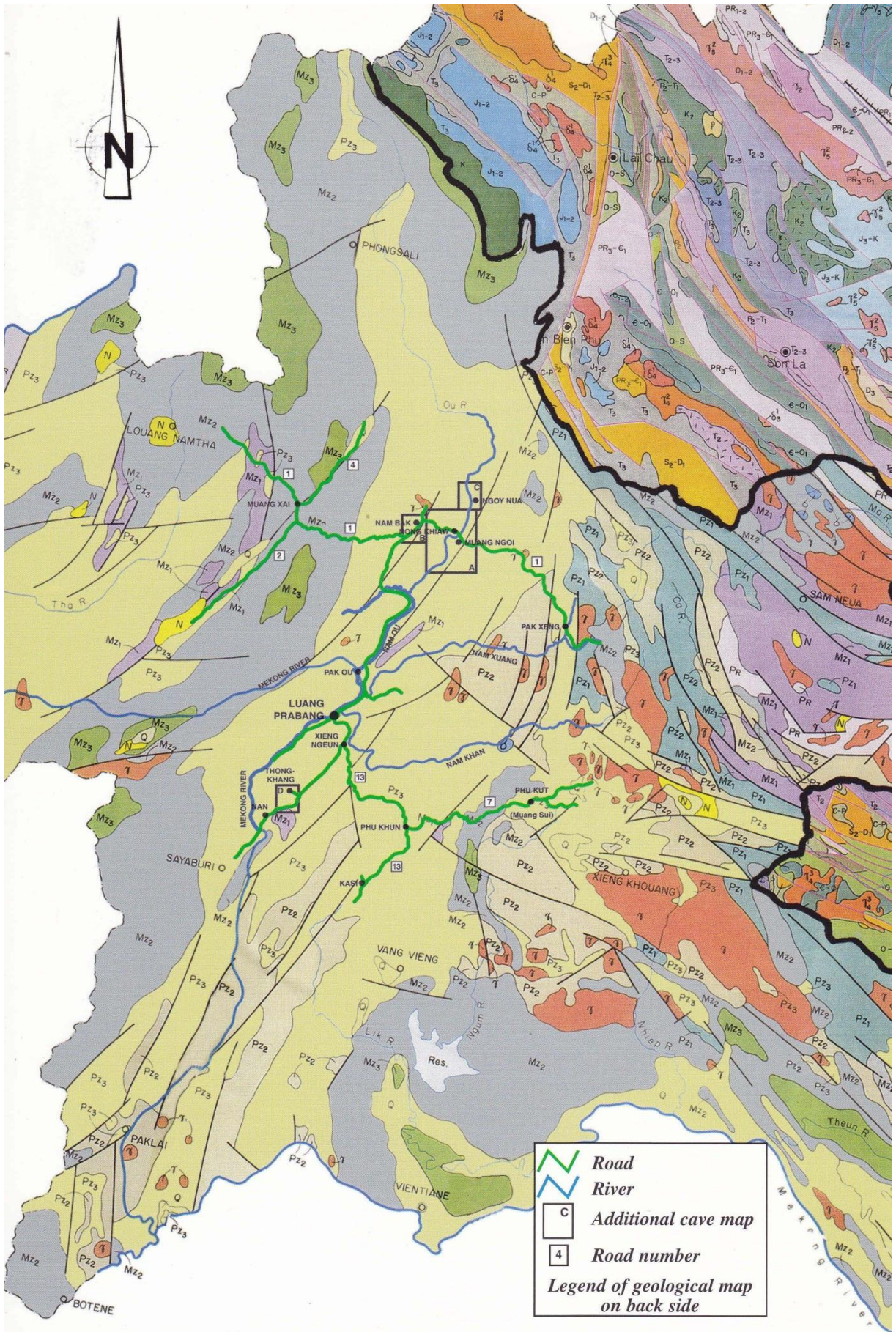
**Mr. Paul Overgoor** We have to thank Paul for all his efforts and suggestions. His contribution was important for succes of the expedition as a whole. Together with the head of the Lao Swedish Forestry Programme they arranged permission to stay on their research facility in the Nan district.

**Mr. Claude Mouret** for his contribution and shearing information on karst and caving in Laos.












**Rene van der Hoogt, Frederique Lans and Herman de Swart** for their effort translating some essential geological en cave information from French into Dutch.

All employees of **Damen prepress and printing** for their support and final control of the expedition report.

And especcially to **David Eskes and Frans Damen** for their enormous effort to complete the expedition report despite the lack of time, the company take overs, the ressesion and depressions, the changing of jobs and wives and the comming of baby's. And therefore we also thank their lovely wives **Petra Eskes and Esmee Damen** for their support.



## LEGEND

-  Quaternary. Alluvial deposits of the Mekong river and its tributaries.
-  Quaternary (possible also Neogene in part) basalt, including alkaline varieties (basanite, limburgite etc.)
-  Neogene. Terrestrial deposits preserved in intermontane valleys, some lignite.
-  Late Mesozoic, mainly Mid-Late Cretaceous, lower part mainly sandstones, predominantly fine-grained towards the top, with thick evaporites, especially rock salt and gypsum.
-  Mid-Mesozoic, mainly Late Triassic to Early Cretaceous, predominantly terrestrial sediments, mainly sandstones. Thin coals in places. Marine Late Triassic occurs in the NE and the NW. Marine Liassic is found in the SE.
-  Early Mesozoic, mainly Early-Mid Triassic. Mainly marine; terrestrial in certain areas. Mostly clastic sediments, some limestones. Volcanic rocks, mainly acidic (rhyolite, dacite, tuff) widespread in N and SE.
-  Late Paleozoic (mainly Middle Carboniferous-Permian, some undifferentiated Early Triassic in the NW) Mainly marine; terrestrial in certain areas with coal. In the east, limestones are the dominant rocks of the marine facies, in the west and south clastic rocks dominate, with subsidiary limestones. Volcanic rocks, mainly intermediate (andesite-dacite), are widespread and of various ages, especially Permian.
-  Mid-Paleozoic (mainly Devonian-Early Carboniferous, some Silurian), mainly marine rocks, in places weakly metamorphosed. Limestones commonly occur, and may be more or less recrystallized to marble.
-  Early Paleozoic (Cambrian-Silurian) with probable Proterozoic. Some undifferentiated Lower Devonian in NE. less generally metamorphosed to phyllites and schists, and marble. Some basic meta-volcanics. Ultrabasic lenses occur in a narrow belt in the NE (see 6)
-  Proterozoic gneisses and schists.
- N.B. The age of the Paleozoic formations is uncertain in many areas in the absence of detailed mapping. The subdivisions Pz 1,2,3, are therefore only a general indication of overall relative ages. The range extends into the Triassic above, and probably the Proterozoic below, in places, as noted.
-  Granite and lesser granodiorite and quartz diorite of Carboniferous, Permian, Triassic (dominant) and Paleogene age.
-  Ultrabasic rocks, peridotite and serpentinite of uncertain age, with associated gabbro etc.

### GEOLOGICAL BOUNDARIES



Approximate position

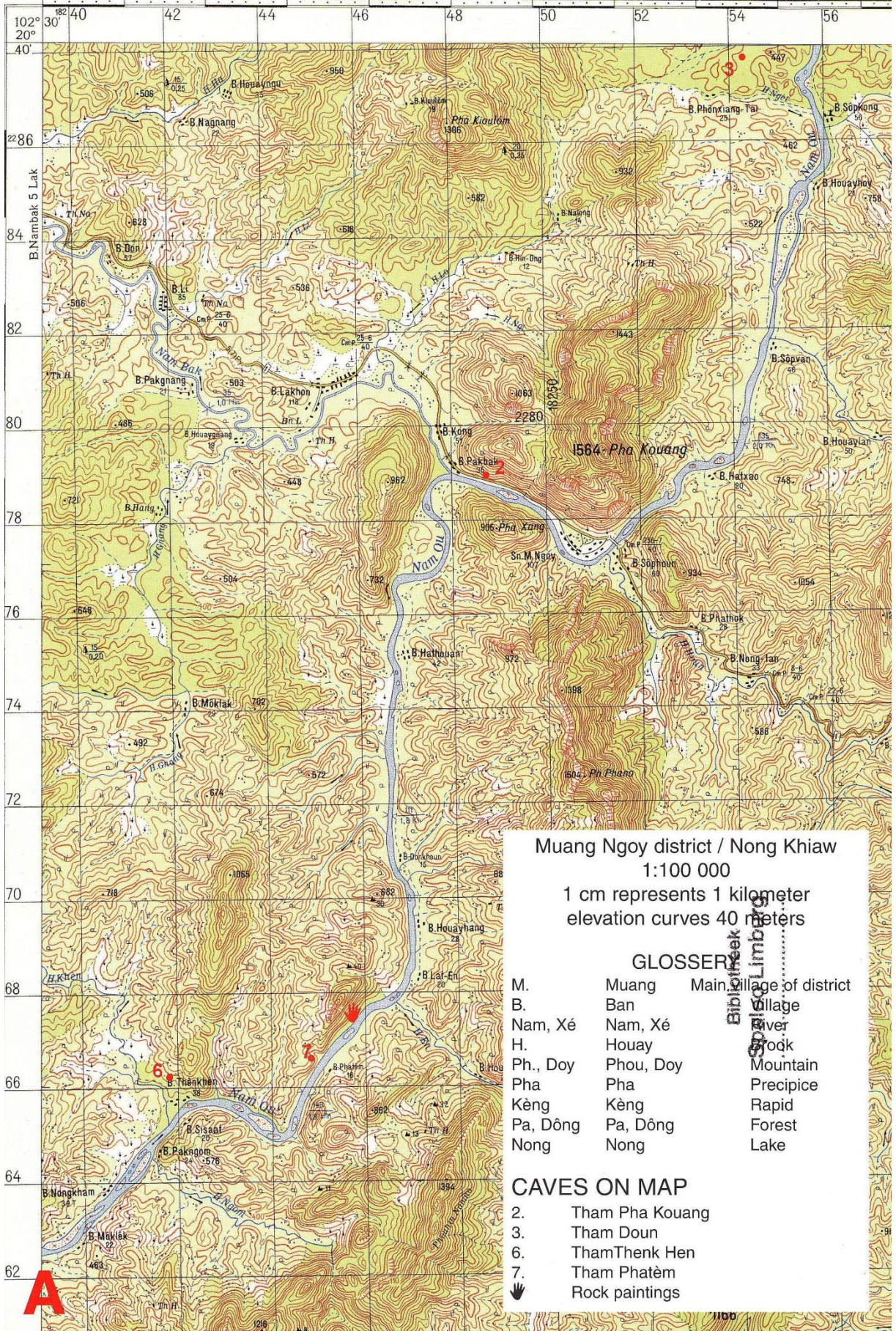
### FAULTS



Approximate position

This map is based largely on the Geological Map of Kampuchea, Laos and Vietnam, 1:1.000.000 scale, published by the General Department of Geology and Mines of Vietnam in 1988.





Muang Ngoy district / Nong Khiaw  
 1:100 000  
 1 cm represents 1 kilometer  
 elevation curves 40 meters

GLOSSARY

M.	Muang	Main village of district
B.	Ban	Village
Nam, Xé	Nam, Xé	River
H.	Houay	Brook
Ph., Doy	Phou, Doy	Mountain
Pha	Pha	Precipice
Kèng	Kèng	Rapid
Pa, Dông	Pa, Dông	Forest
Nong	Nong	Lake

CAVES ON MAP

- 2. Tham Pha Kouang
- 3. Tham Doum
- 6. ThamThenk Hen
- 7. Tham Phatèm
- 👤 Rock paintings

**A**



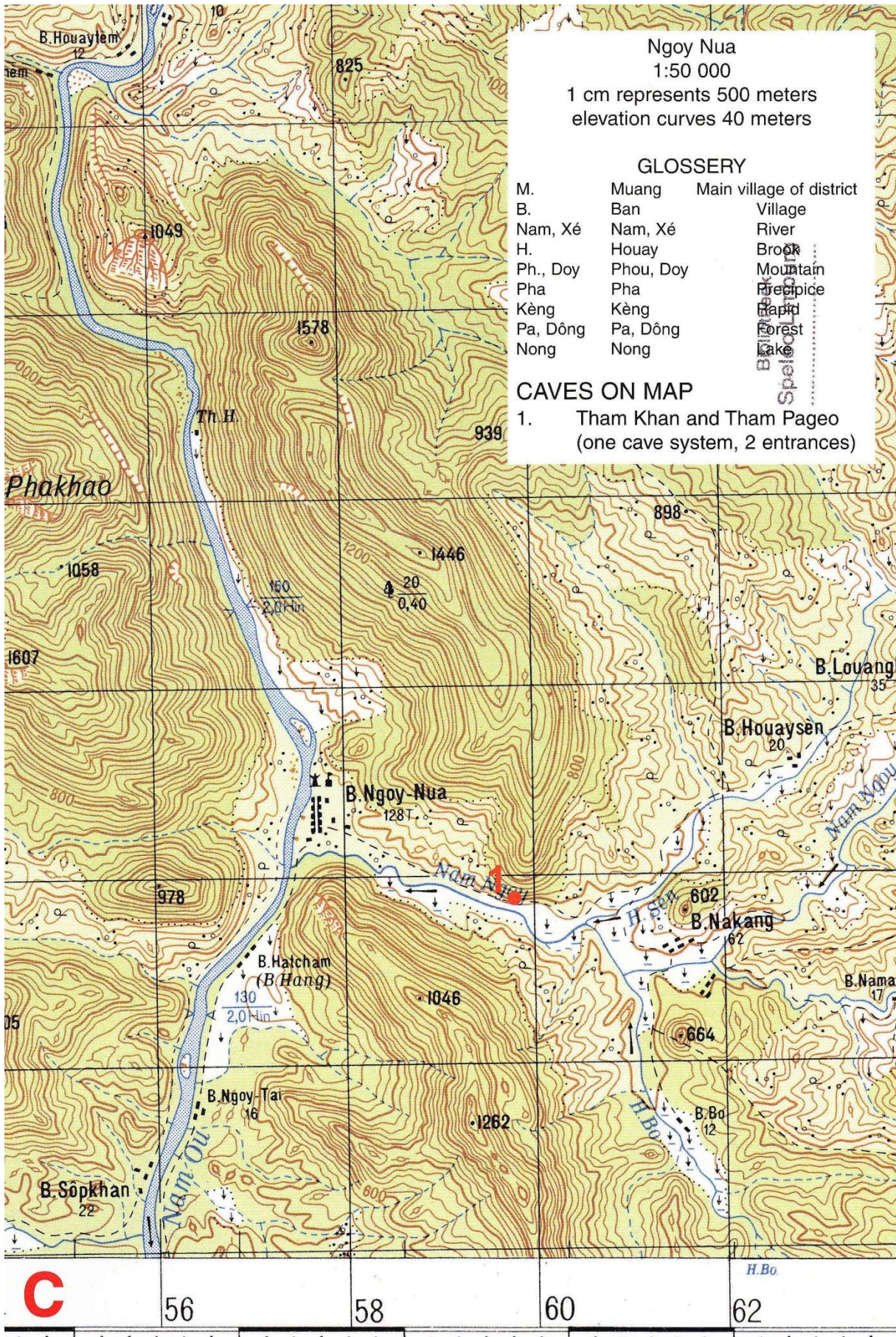
Nam Bak district  
 1:50 000  
 1 cm represents 500 meters  
 elevation curves 40 meters

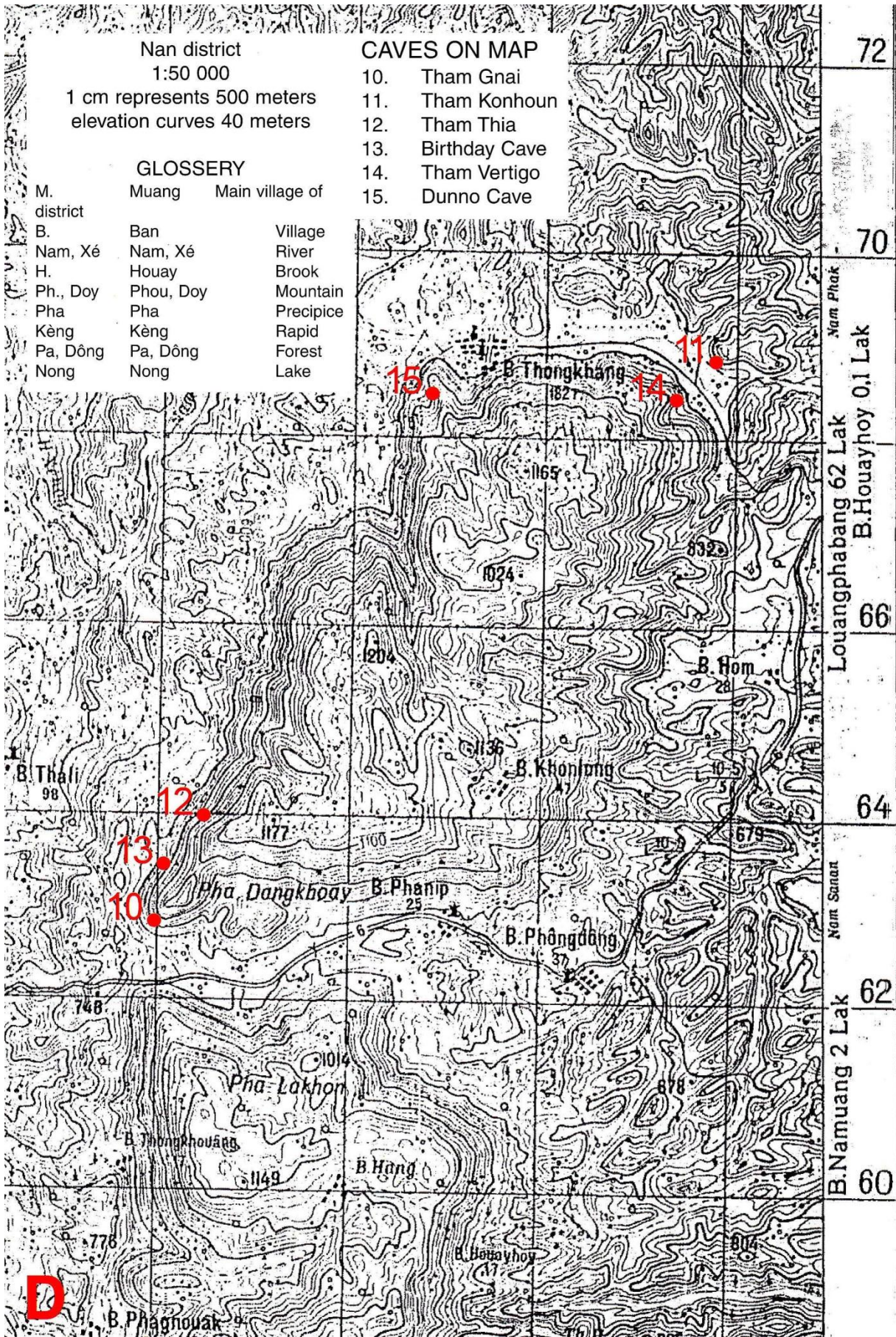
**GLOSSARY**

M.	Muang	Main village of district	18
B.	Ban	Village	
Nam, Xé	Nam, Xé	River	
H.	Houay	Brook	
Ph., Doy	Phou, Doy	Mountain	
Pha	Pha	Precipice	
Kèng	Kèng	Rapid	
Pa, Đông	Pa, Đông	Forest	
Nong	Nong	Lake	

**CAVES ON MAP**

- 4. Tham Pha Boi
- 5. Tham Pha Pit





Nan district  
1:50 000  
1 cm represents 500 meters  
elevation curves 40 meters

**CAVES ON MAP**

- 10. Tham Gnai
- 11. Tham Konhoun
- 12. Tham Thia
- 13. Birthday Cave
- 14. Tham Vertigo
- 15. Dunno Cave

**GLOSSERY**

M.	Muang	Main village of district
B.	Ban	Village
Nam, Xé	Nam, Xé	River
H.	Houay	Brook
Ph., Doy	Phou, Doy	Mountain
Pha	Pha	Precipice
Keng	Keng	Rapid
Pa, Đông	Pa, Đông	Forest
Nong	Nong	Lake

72

70

Nam Phak  
Louangphabang 62 Lak  
B. Houayhoy 0.1 Lak

66

64

Nam Sanat

62

B. Namuang 2 Lak

60

**D**

