

# LES BOUEUX

BULLETIN DE LA SECTION DE GENÈVE  
DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DE SPÉLÉOLOGIE

<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
<b>P</b>	<b>C</b>	<b>P</b>
<b>E</b>	<b>I</b>	<b>O</b>
<b>L</b>	<b>E</b>	<b>R</b>
<b>E</b>	<b>N</b>	<b>T</b>
<b>O</b>	<b>C</b>	<b>S</b>
<b>L</b>	<b>E</b>	
<b>O</b>	<b>S</b>	
<b>G</b>		
<b>I</b>		
<b>E</b>		

Après l'effort,

fous au

**CAFE-RESTAURANT DU CHALET**

BOIS DE LA BATIE

Petit-Lancy

F. Berberat

Local de la SSS-Genève tél. 42 67 41

**TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT**

**AMOUDRUZ**

Canalisations grés - Ciment - Fonte

Vidange hydraulique - Recherches

d'eau - Expertises - Entreprise de

bâtiment

GENEVE

14 rue de l'Arquebuse

Tel. 24 11 83

**& FILS**

Montez, descendez ou bloquez-vous  
le long d'une corde lisse en toute

**Sécurité**

**Simplicité**

**Efficacité**

avec

**TRICOUNI K**  
BREVETÉ



POIDS MINIME (100 gr. environ)

VOLUME RÉDUIT (format de poche)

FABRICATION IMPECCABLE

ÉLIMINATION D'USURE, ou de détérioration des cordes

EFFICACITÉ de BLOCAGE sur cordes sèches, humides  
de chanvre, nylon ou autres

LIBERTÉ TOTALE des MAINS.

TRICOUNI "K" est la véritable assurance contre l'accident

Ferblanterie  
Installations sanitaires

**MONTI & MOUCHET**

A. PRINI succ.

RUE LISSIGNOL 10

Tél. 32 33 59

**JOLYM**  
**GENEVE MEUBLES**

MOBILIER DE CUISINE

Atelier: Sous-Moulin 17  
Chêne-Bourg  
Tél. 36 59 65

Magasins: Rue du Port 8  
Tél. 26 44 14  
Rue de Genève 74  
Tél. 36 19 37

«GENEVE-EXCURSIONS»  
René TINGUELY

**AUTOCARS**

Excursions d'un ou de plusieurs jours  
pour groupements, sociétés, skieurs...

Av. des Morgines 14

Pt-Lancy GENEVE tél. 43.01.30

Combinaisons spéléo

Pullovers

Trainings

Chemises sport

Sous-vêtements

**PETIT PARIS**

STRINATI

9 Croix d'Or 9

M  
E  
M  
B  
R  
E  
D  
E  
L  
A  
S  
S  
S



**LACOSTE**

la chemise  
de sport  
idéale

**PRECURSA**

**Maillard frères**

Fabrique d'articles en métal  
1054 MORRENS VD

Toutes parties métalliques d'agencement  
et piètements métalliques  
pour meubles de salon

**Nouvelle s.a. de  
Charbonnages  
Belges**

11, rue de Cornavin Genève téléphone 32 58 04  
Conduite de tous systèmes de chauffage  
Tous les combustibles solides et liquides

**"Le Roi"**

**MENU  
dès**

**4 fr. 50**

BRASSERIE-RESTAURANT

M. et Mme E. MEISTER

**Membre de la SSS**

13, rue des Rois

☎ (022) 26 17 67

**TALON ACIER  
TRICOUNI**

idéal,  
pour tous usages,  
dans tous terrains,  
en toutes saisons.



mord et retient quand tout glisse

**Recherche pour vous  
tous les ouvrages  
de spéléologie**

**LIBRAIRIE ROUSSEAU**

36, rue J.-J. Rousseau  
GENEVE

photo  
publicitaire  
et  
industrielle

**PHOTOGRAPHIE**

J-P LEVET 8, rue Ch. Humbert GENEVE



Casques de  
protection,  
lampes frontales  
pour la  
spéléologie

Fournitures industrielles

**Angst & Pfister SA**

52, rue des Bains

Tél. 24 73 62

Bulletin de la Section de Genève de la Sté Suisse de Spéologie.

Rédacteur en chef : Jean-Jacques PITTARD

Adjoint du rédacteur en chef : Marc NICOD

Editeur-gérant : Pascal DUCINETIERE

Avec la collaboration du Comité de la SSS - Genève.

Correspondance  
et  
échanges : "LES BOUEUX" - SSS-Genève  
36, chemin des Cottages  
1200 - G e n è v e (Suisse)

Abonnements : Suisse : 4.-- fr.  
Etranger : 5.-- fr. s. (uniquement par virement  
postal international) payables au CCP 12-7562, à  
Genève.  
Ce bulletin est envoyé gratuitement aux membres  
actifs de la section et aux membres sympathisants  
titulaires d'une carte numérotée de l'année en  
cours, vendue au prix de 10.-- fr. s.

Reproduction partielle ou totale autorisée avec l'approbation des  
auteurs.

La Rédaction décline toute responsabilité quant aux opinions émises  
par les auteurs, bien que les articles paraissant dans ce bulletin  
aient été contrôlés, dans la forme et dans le fond, en collaboration  
avec les intéressés. Le gérant-responsable se réserve le droit de  
refuser les manuscrits ou de demander leur modification.

Les auteurs sont priés d'envoyer leurs textes suffisamment à l'avance  
(au plus tard un mois avant la date de parution). Ces textes  
devront être dactylographiés sur format A4, avec interligne double  
et sur une face seulement. Les plans et les croquis devront être  
également présentés en A4, sur papier calque, à l'encre de Chine,  
et sous leur forme définitive.

Préciser le nombre de tirés à part à la remise des manuscrits.



# S O M M A I R E

	pages
Informations de la Section et de la SSS	3
A propos de la Grotte de La Diau	5
Premières impressions sur la spéléologie péruvienne par Jean-Louis Christinat	6
Quelques notions d'ostéologie par Gérard Hoiler	11
La Grotte-résurgence du Déchaux par Jacques Martini	15
Mini Carnet / Margotton	17
Spéléologie au Brésil par Jean-Louis Christinat	19
Protection de la nature : Loi fédérale du 1. 7. 66	29
Liste des publications reçues	30

## INFORMATIONS SSS.GENEVE - INFORMATIONS SSS.GENEVE - INFORMATIONS SSS

Nouveau comité de la Section

Le Comité de la Section de Genève a été renouvelé au cours de l'AGA du 7 mars 1967. Voici sa composition :

Président : Serge Joly Vice-président : Michel Delarue  
 Secrétaire : Patrick Larsen Vice-secrétaire : Pascal Ducimetière  
 Trésorier : Michel Regazzoni Chef du matériel : Eddi Gsell  
 Archiviste : Jean-Jaques Pittard Bibliothécaire : Jean-Marc Leuba  
 Représentant au CC : Carlo Albanesi  
 Vérificateurs des comptes : Marc Nicod, Jean-Paul Levet  
 Conseillers techniques : Jacques Martini, Ferdinand Le Comte

Administration :

Nouvelle et unique adresse : sss-genève Les Boueux  
 36 ch des Cottages 36 ch des Cottages  
 1206 Genève 1206 Genève

Nous ne recevrons plus de courrier au Local du Bois de la Bâtie. Les réunions, par contre, ont toujours lieu le mardi dès 20 h au Chalet du Bois de la Bâtie.

Comité Central :

Président : Maurice Audétat 163 Av de Morges 1000 Lausanne 25 31 15  
 bur : 23 34 81  
 Secrétaire : Robert Golay La Grande Fin C. 1510 Moudon 95 13 10  
 bur : 57 19 10  
 Trésorier : Jean-Pierre Widmer 62 Av du Léman 1000 Lausanne 28 55 24  
 repas 24 55 63  
 Bibliothécaire : Raymond Gigon 7 rue de l'Arc en Ciel 2300 La Chaux de FDS  
 039 2 60 97

Président de la Com-

mission des Archives : Albin Vetterli Eichliackerstrasse 20

8806 Winterthur-Töss

Président de la Commis-

sion des Publications : Armin Reller Untere Bönistrasse 3800 Interlaken

036 2 51 71

Entraînement aux échelles :

Au pont de la Praille : mardi dès 19.30 ; responsable : F. Le Comte  
 vendredi dès 19.30 ; responsable : B. Pugin

Présidents de Sections :

Genève : Serge Joly 74 rue de Genève 1225 Chêne-Bourg OEA 36 19 37  
 La Côte : Dr. Roger Martin 4 chemin du Léman 1260 Nyon 022 61 34 07  
 Cab 61 25 37

Lansanne : Georges Cochard 11 Av d'Epenex 1020 Renens 021 34 68 11  
Mayo : René Martin 15 Av. de Collonges 1842 Territet  
Sion : Ernest Hof 1000 rue de la Dixence 1950 Sion 077 2 22 44  
Spéleo-Club du Vignoble Neuchâtelois (Peseux) :

Pierre Meyer Pralaz 29 2034 Peseux 038 8 31 86  
S.V.M. Val de Travers : Kurt Stauffer Le Rossier 2108 Couvet/NE  
 038 9 66 88

Spéleo-Club des Montagnes Neuchâteloises :

Claude Berberat 9 Chasseral 2300 La Chaux de Fonds 039 3.19.49  
Spéleo Club Jura Pierre Vouillamon Paix 2 ? 10 Délémont 066 2 47 35  
Bern : Hans Pashon Bonstettenstrasse 21 10 Berne  
Interlaken : Franz Kauchel 22 Lindenallee 3800 Interlaken 036 2 15 44  
O.G.R. Zürich : Wilhem Hänggi Grenchenstrasse 57 4500 Solothurn  
 065 2 61 12  
 bur 064 2 63 34

A.F.A.N. Appenzell : Emil Grubenmann Weiss badstrasse 65  
 9050 Appenzell 071 87 12 93

Basel : Alexandre Muhmenthaler-Kietz Gempenstrasse 4 4127 Birsfelden  
 061 41 95 50

Gruppo Speleologico Ticinese : Dr. Guido Cotti Viale dei Faggi 7  
 6900 Euguzzo 091 2 24 56

Résumé AGA du 7 mars 1967 :

Présents : 22 Excusés : 4 Ouverture : 20.30 par S. Joly

Rapports : à la prochaine AG

Local : toujours en tractation

Démissions : Christiane Joly, Pierre Strinati

Admissions : Charles-Henri de Gallatin (ancien) Pierre Ding, Gilbert  
 Mottaz, Jean-Marc Leuba

Election nouveau Comité : voir p. 3 vote à main levée groupé

Margotton : présenté par Larsen-Delarue : argent pour le local

Comité-Central : augmentation pour 1968 acceptée : cotisation centrale  
 à 10 F.

Assemblée levée à 22.40

Résumé AG du 13 juin 1967

Présents : 22 Excusés : 3 Ouverture : 21.00 par S. Joly

Démission : Jean-François Gal

Radiations : Paul Enggist, Jean-Marie Markwalder

Trésorier : rapport applaudi; remerciements à Carlo pour le travail  
 effectué

(suite p. 18)

Remarque au point

A la suite de nos articles "Au secours de spéléologues étrangers imprudent" et "Tourisme d'été ? ...", parus dans le No 1/1967 de notre revue, nous recevons une lettre en date du 10/10/67 du Président du SPELEO-CLUB D'ANNECY. Ce dernier nous fait savoir que son association "n'a absolument rien à voir avec le GROUPE DES RAPOULIVES" et qu'elle n'est en rien solidaire ou responsable des activités, actions ou faits et gestes de ce dernier.

C'est bien volontiers et avec plaisir que nous donnons acte de cette prise de position au SPELEO-CLUB D'ANNECY.

On se souvient, en effet, que c'est le "GROUPE DES RAPOULIVES" qui a pris l'étrange et fort désastreuse initiative de faire interdire les visites de la Grotte de la Diau et en outre, par exemple, la géologie, et quelques géologues avaient même suggéré de se réserver quelques montagnes, tout comme des chasses gardées !

Remarque :

Dans le "Bulletin d'Informations No 29" de la Commission de Spéléo-Secours (Fédération Spéléologique et Croix-Rouge de Belgique) nous trouvons un excellent récit, intitulé "Nouvel-An à La Diau". L'auteur décrit fort bien la façon dont lui et ses camarades ont été arrêtés, alors qu'ils étaient sur le chemin du retour, par la cascade Mosquet fortement grossie par la pluie et la fonte des neiges. Et c'est le début de la première nuit glacée, les vêtements mouillés, les premières hallucinations ...

Un jour se passe, puis une seconde nuit plus hallucinante et encore plus froide que la première et enfin l'aide arrive grâce à l'alarme déclanchée par la SSS et sa colonne de secours. Cet émouvant article est signé :

"un type qui apprendra à calculer ses chances de creves" ...

par Jean Louis Christinat, Chargé de mission par la Société Suisse de Spéléologie (Section de Genève)

Etre chargé de mission dans un pays d'Amérique latine où la spéléologie n'est pas encore pratiquée ne veut pas dire arriver avec son casque, sa lampe frontale et des échelles, pour descendre dans le premier trou qui se présente. Ma tâche n'est pas d'accumuler des découvertes et des explorations souterraines, mais bien de travailler à la diffusion de la spéléologie, expliquant ses buts, ses moyens et sa technique, mettant mes connaissances et mon expérience au service des milieux péruviens intéressés, qu'ils soient scientifiques ou profanes.

Il ne faut pas non plus négliger ce qui a été fait par les propres péruviens ou par des étrangers, même si les quelques travaux réalisés ne peuvent être qualifiés de "travaux spéléologiques".

Pour avoir une vue d'ensemble de la situation, il est nécessaire d'entrer en contact avec les sociétés scientifiques, avec les milieux militaires compétents (je pense aux services géographiques et cartographiques). Il est nécessaire de revoir l'Histoire du pays et d'y chercher tout ce qui a trait au monde souterrain - croyances, légendes, mythes. Il est nécessaire également de mener une enquête bibliographique pour découvrir, dans les récits des voyageurs nationaux ou étrangers, les possibles allusions à des cavernes.

La spéléologie ne constituant qu'une branche de mes activités en pays péruvien, ces enquêtes préliminaires sont ardues. Je dois en effet, pour les besoins de mes études ethnographiques et géographiques, et aussi pour assumer la direction du Centre de Manoa (centre d'assistance pour les indigènes de l'Inambari), rester de longs mois en dehors de la civilisation, dans des régions isolées de l'Amazonie.

Malgré ces difficultés, le travail de documentation générale avance d'une manière satisfaisante. Pour implanter la spéléologie, il n'est du reste pas indispensable d'aller vite, mais bien plutôt de poser des jalons solides qui sauront résister au temps. C'est la méthode que j'ai utilisée avec succès au Brésil et qui a conduit, en 1958, à la fondation de la "Sociedade Brasileira de Espeleologia".



### Premiers contacts

L'illustre historien et géographe péruvien Emilio Romero, président de la "Sociedad Geografica de Lima" depuis de nombreuses années, est considéré comme étant le promoteur de la spéléologie péruvienne (I).

Le Dr Romero a toujours encouragé les chercheurs à se pencher sur les problèmes du monde souterrain, créant même au sein de la société géographique, une commission spéciale de spéléologie. Il a donc ouvert la voie, préparé un terrain favorable pour les futurs spéléologues ... spéléologues qui ne se sont pas présentés. Car si l'intérêt pour les cavités souterraines est réel chez certains érudits, cet intérêt n'est pas suffisant pour en faire des spéléologues !

Lorsque je débarque à Lima le 3 août 1966, je profite de mon bref séjour dans la capitale pour aller saluer le Dr Romero que je connais déjà, puisque c'est sur sa proposition que la "Sociedad Geografica de Lima" m'a nommé membre correspondant, après mon exploration géographique du río Chiamayo (juillet 1965). J'expose mes buts à l'éminent géographe, précisant que je ne tiens pas tellement, pour le moment, à explorer des cavernes, mais plutôt à collaborer à la divulgation de la spéléologie. J'insiste sur le fait que les grottes péruviennes devront être explorées et étudiées par des spéléologues péruviens qu'il faudra former aux différentes techniques de l'exploration. Le Dr Romero me promet toute son aide. La voie étant déjà ouverte dans les milieux scientifiques, j'essaie d'attirer l'attention de la grande masse - je pense surtout aux jeunes et aux étudiants - par une publication simple et claire sur la spéléologie en général.

La Frensa, grand quotidien du matin, est d'accord pour me céder deux pages de son supplément dominical "7 Dias". C'est ainsi que le 14 août, en première page, une photographie réalisée par mon camarade Bernard Pugin (SSS Section de Genève), attire l'attention des lecteurs. La photo est soulignée par un titre en grosses lettres : "LAS ENTRANAS DE LA TIERRA" (Les entrailles de la terre). A l'intérieur du journal, mon article figure sur deux

---

(I) "Cavernas, Grutas y Cuevas del Peru", de César García Rossel. 1965

pages, avec huit photos. Après cette publication, plusieurs étudiants téléphonent à La Prensa qui les dirige sur la société géographique.

A l'occasion d'une seconde visite au Dr. Romero, ce dernier m'offre un ouvrage édité en 1965 sous le titre "Cavernas, Crutas y Cuevas del Peru". L'auteur est le Prof. César Garcia Rosell. Il s'agit du premier livre spéléologique péruvien. Après une brève description des buts de l'exploration souterraine, notes inspirées par les ouvrages européens, l'auteur donne un catalogue des cavités péruviennes, citant pour chacune sa situation, une rapide description de l'entrée et quelques observations personnelles ou faites par des voyageurs. Cet ouvrage ne traite donc pas d'explorations spéléologiques, mais il est précieux car il donne une idée du nombre de cavernes qui attendent les spéléologues. Le Prof. César Garcia Rosell donne une liste de 100 cavités connues (mais non explorées) pour un territoire - le Pérou - de 1285215 km<sup>2</sup> (2). On peut donc avoir une idée du nombre approximatif des cavités inconnues !

Après la lecture de ce livre, j'envoie un mot au Prof. César Garcia Rosell pour lui dire tout l'intérêt de son travail et pour l'assurer de ma collaboration dans le domaine de la spéléologie. Très aimablement, l'auteur me répond: "... Comme vous l'avez vu, mon livre est un essai de spéléologie péruvienne, science qui possède à peine quelques disciples dans mon pays, mais qui, par contre, reçoit la précieuse collaboration de spécialistes européens...". Le Prof. C. Garcia R. me demande de passer le voir à Lima dès que j'en aurai la possibilité, pour tracer quelques plans en vue de promouvoir l'exploration souterraine.

Des amis de Lima, mieux placés que moi en raison de leur permanence dans la capitale, se sont chargés de diverses enquêtes bibliographiques et me communiquent régulièrement les résultats.

#### Les cavernes péruviennes et la légende

Dans le Pérou antique, la caverne est un élément mythique qui apparaît unie à l'origine de l'homme et à l'évolution sociale des premiers habitants, y compris à la formation de l'empire incaïque. On s'en rend compte d'après les légendes recueillies par

---

(2) Chiffre donné par l'Atlas du Pérou, édition 1963/64.

les chroniqueurs de la Conquête et popularisées par Garcilaso de la Vega, Santa Cruz Pachacuti et l'auteur de "Suma y Narracion de los Incas", Juan de Betanzos.

La légende des Ayar qui fondèrent la cité du Cuzco et l'empire des Incas, a son origine dans les grottes de Pacaritampu. Par Betanzos, nous connaissons la pérégrination des Ayar à la recherche de la terre promise; le mythe de Huanacaure, le retour à la souche native où Ayar Cachi est enfermé dans la caverne de Tampusocco, et l'intronisation de Manco, avec la dynastie des "grandes oreilles" de Pacaritampu (Chap. III).

Une autre légende, celle de Viracocha, a aussi son point de départ dans une caverne des hauts plateaux du Titicaca d'où apparaît, selon Betanzos, Celui qui peuple la Terre, Conticci Viracocha (Chap. II).

A côté des références de Betanzos, chroniqueur aussi sérieux que connaisseur des traditions impériales, nous avons la version de Cieza, non moins autorisé que le premier, et qui dans son oeuvre monumentale sur le Péru préhispanique dit: "... Avant que les Incas ne deviennent les maîtres du pays, les naturels vivaient d'une manière désordonnée, comme des sauvages, sans avoir de maisons ni autres demeures que des grottes comme celles que nous voyons dans les falaises et les parois rocheuses".

Dans ses "Comentarios Reales", Garcilaso note la même chose en signalant l'oeuvre de civilisation que réalisèrent ses ancêtres auprès des habitants primitifs du Tahuantinsuyo.

Le péruvien antique avait une grande vénération pour les cavernes, vite converties en lieux sacrés, en cimetières et en sites pour y déposer les offrandes. De la demeure primitive, simple cavité dans la roche, la caverne devint donc une tombe, ou un cimetière. Plus tard, avec l'évolution de la société primitive, l'homme adapta des murs, des autels, des portiques, comme on peut le constater dans les grandes cavernes qui s'ouvrent dans les contreforts andins.

Les cavernes ont aussi une influence sur la toponymie géographique. Bien des noms de lieu ont un radical qui exprime l'idée de cavité, grotte, sépulture. Par exemple, en langue quechua, "machay" signifie trou, antre, caverne. Or nous trouvons sur les

anciennes cartes, sur des croquis de route, sur de vieux ouvrages, des noms comme Chirimachay (la grotte froide ou la grotte du froid), dans la province de Patas; Uchuomachay (la petite grotte), dans la province de Carhuas; Yanamachay (la grotte noire), dans la province de Ambo; ou d'autres comme Machaypampa, Machaypunco.

L'étude de ces toponymes permet de reconnaître immédiatement et même de déterminer la situation des cavernes qui existent à l'intérieur du Pérou.

### Avenir

Le Pérou est un pays riche en cavernes diverses dont la plupart de celles qui sont connues aujourd'hui entrent dans la classification des cavités archéologiques. Il est temps que des jeunes apprennent les différentes techniques de l'exploration souterraine, permettant ainsi d'entreprendre l'étude systématique des cavernes péruviennes. Elles réservent certainement de grandes surprises dans bien des domaines. Il est temps de penser à établir les bases de la "Sociedad Peruana de Espeleologia", société qui aura je n'en doute pas, de grandes choses à dire au cours des congrès internationaux de spéléologie.

---



Note de la Rédaction

Vous n'êtes certainement pas sans savoir que depuis quelques temps déjà, sous les auspices de la Commission Scientifique de notre Section, certains membres s'intéressent aux ossements trouvés dans lesavit s que nous explorons.

Afin de faire part de leurs travaux à l'ensemble de nos membres, nous publions dans nos bulletins une série d'articles qui nous aideront à mieux comprendre la présence et à déterminer les ossements rencontrés lors des explorations.

\* \* \* \* \*

INTRODUCTION

La découverte d'ossements dans uneavit  ouvre une première fenêtre sur le passé et peut parfois confirmer certains dires ou compléter certaines histoires un peu trop légendaire, par des preuves tangibles.

Il est évident que si l'on désire obtenir un maximum de renseignements des ossements trouvés sur le sol d'uneavit , le travail n'est pas si simple; il demande une part de logique et de la recherche.   part la classification que nous allons voir par la suite, certains points importants sont à considérer : tel que par exemple des ossements de carnivores découverts dans uneavit  peuvent avoir une signification totalement différente. On peut très bien s'imaginer le loup affamé tournant au bord d'un gouffre charnier, essayant d'y descendre pour dévorer quelque animal dont la chute ne lui a pas donné la mort, le loup ne pourra peut-être pas remonter et à son tour la mort l'attend. On peut aussi s'imaginer une grotte ayant servi de repaire d'ours, de renard ou de blaireau, le sol couvert des restes de leurs victimes et dans un recoin, le squelette du carnivore qui a choisi sa tanière pour y mourir. Il y a aussi le gouffre piège, camouff  par des rochers ou des buissons et dont les bords en entonnoir entraînent, dans une chute de terre et de pierres tout animal s'y pr sant, pour former en son fond, un cône d'éboulis où toute l'histoire animale de la région y est cont e.

QUELQUES NOTIONS D'OSTEOLOGIE

Le problème est de différencier les ossements. Pour cela, il est nécessaire de faire un saut en arrière dans l'histoire naturelle et de constater certaines évolutions propres à certains animaux.

Depuis l'apparition des mammifères sur notre planète qui eut lieu à la fin de l'ère secondaire pour se développer et atteindre son apogée dans le courant du tertiaire, ces animaux se sont progressivement adaptés (par conséquent évolués)   des modes de vie différents, qui leur ont permis de s'implanter dans tous les milieux biologiques.

Ainsi au cours des millénaires, chaque animal a évolué pour pouvoir survivre. La principale de ces évolutions s'est très certainement portée sur le système de nutrition, conditionné par l'abondance d'une certaine nourriture.



### L'herbivore

L'herbivore a vu sa dentition se modifier pour avoir des incisives tranchantes lui permettant de couper l'herbe, des molaires pour hacher ces fines tiges alors que les canines, ne servant plus à rien ont totalement disparus. Ne pouvant ainsi plus compter ses crocs pour se défendre, ses membres se sont transformés pour lui permettre de courir plus vite et son crâne se garnit de bois ou de corne afin de lui permettre de faire face à l'adversaire.

### Le carnassier

L'évolution du carnassier l'a transformé en un redoutable chasseur, ses dents se sont accrues, les incisives lui permettant de déchirer les cuirs, de ronger les os, les canines en forme de poignard, recourbées vers l'arrière ne lâchent plus la proie, les pré-molaires lui permettent de déchiqueter les chairs qui seront broyées par de puissantes molaires. Mais pour la chasse il ne faut pas seulement de bonnes armes, la ruse lui permet d'approcher ses proies, la puissance de ses muscles lui fera faire le bond nécessaire pour s'en saisir.

### L'insectivore

L'insectivore qui n'est qu'un carnassier spécialisé s'est aussi transformé (le plus bel exemplaire de cette transformation est sans aucun doute la chauve-souris). Ses dents ne sont qu'une suite de petites pointes capables de décortiquer et de broyer les insectes.

### Le rongeur

Le rongeur a par contre les incisives extrêmement développées alors que les canines ont totalement disparu.

\* \* \* \* \*

Ayant considéré ces quelques points, on comprend beaucoup mieux qu'en ostéologie, le principal repaire déterminatif est la dentition et l'on a vu des savants reconstituer entièrement des animaux, aujourd'hui disparus en ayant qu'une seule dent. (Le résultat n'en a pas toujours été très brillant ...)

Le tableau qui suit montre les principales dentitions différentes entre les groupes de mammifères (exception faite des primates qui, à part l'homme, n'occupe pas les régions nous intéressant).

(A suivre)

NDLR : Afin de mieux appuyer ses textes et ses dessins, Gérard Hoiler a organisé au local des "Boueux", une remarquable exposition comparative de divers ossements (mâchoires notamment). Cet important travail sera complété au fur et à mesure des apports que lui feront parvenir nos membres.



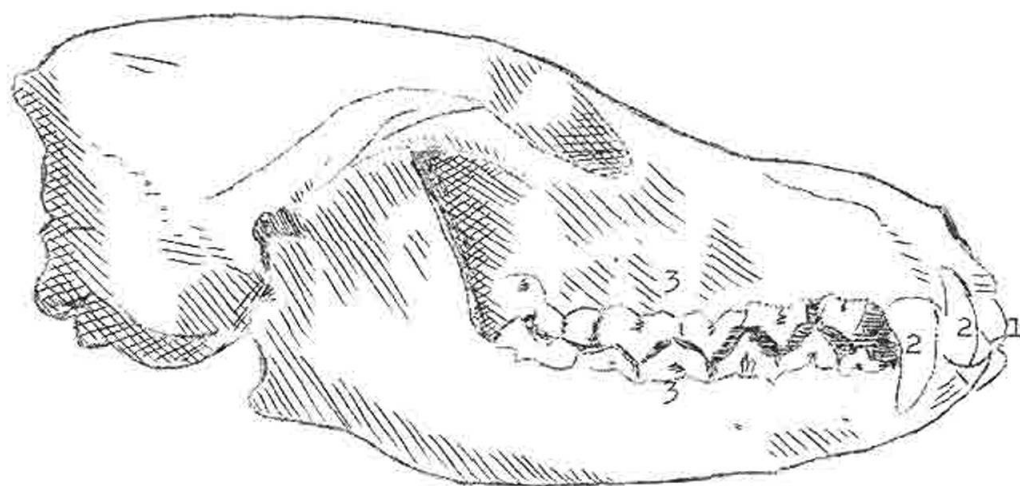
#### HERBIVORE

Chevreuil (*Capreolus capreolus*)

Caractéristiques : 1) absence d'incisives sur la mâchoire supérieure et incisives tranchantes max. inf.

2) Absence totale de canines

3) Molaires en dents de scie à surfaces striées et à grande surface de mastication.



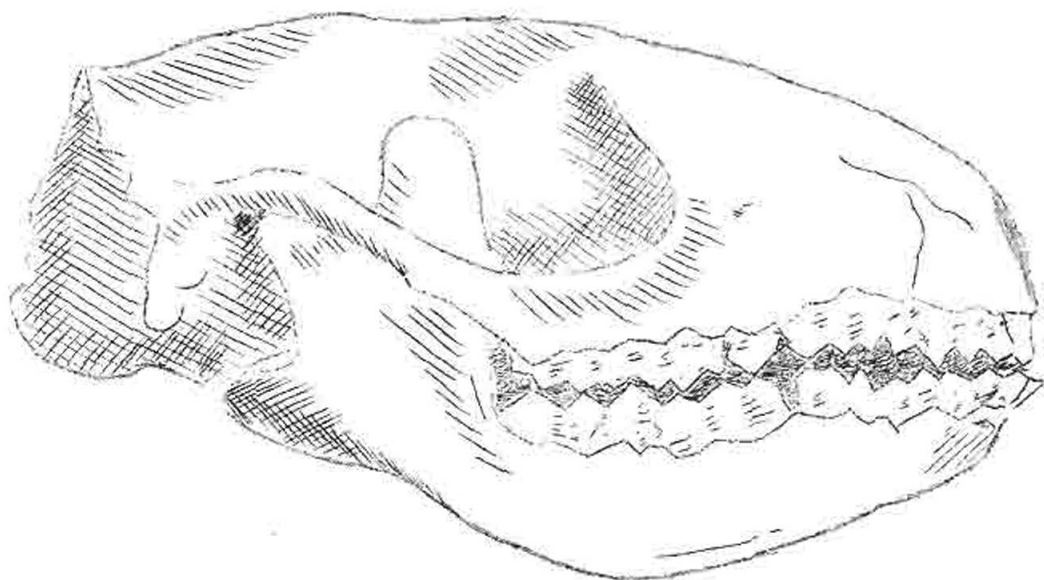
#### CARNIVORE

Renard (*Vulpes vulpes*)

Caractéristiques : 1) incisives dentelées

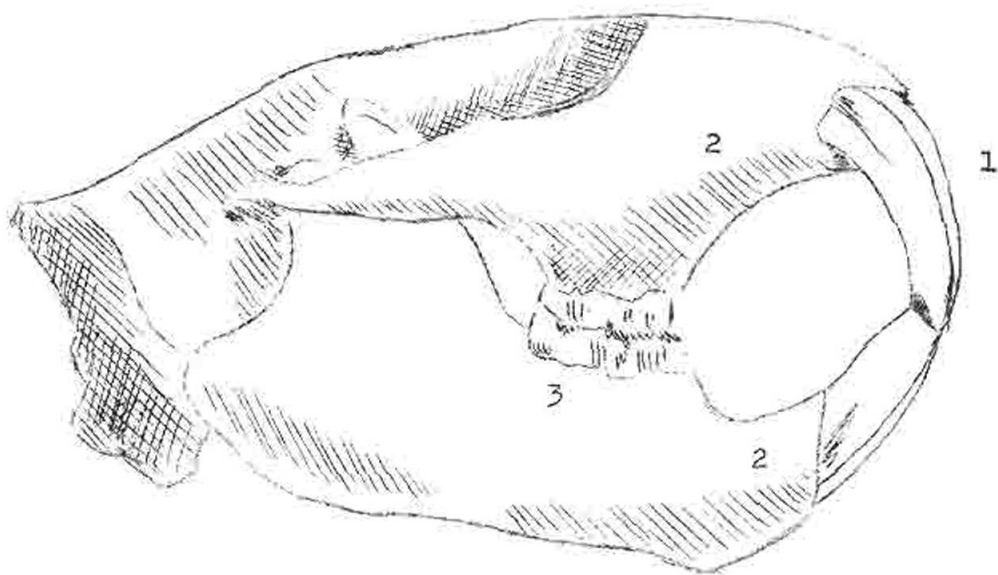
2) très grand développement des canines

3) Pré-molaires et molaires accérées avec une surface de mastication extrêmement faible



#### INSECTIVORE

Hérisson (*Erinaceus europaeus*), dentition très bien adaptée au mode de nutrition. Les dents forment une série de pointes irrégulières servant à décortiquer et broyer les insectes.



#### RONGEUR

Castor (*castor fiber*)

- 1) Très grand développement des incisives
- 2) absence de canines
- 3) Molaires peu développées du fait de la nourriture déjà hâchée lors du rongement.

croquis de Gérard Hoiler  
d'après des photographies de J.P.  
Niederöst présent au Musée d'histoire  
naturelle de Genève.

par Jacques MARTINI

A 3 km au SW de Sixt, au dessus des chalets des Parchets, sourd la résurgence formant plus bas la cascade du Déchargeux. Comparées aux autres sources vauclusiennes du massif de Platé, comme celle de Magland, de Praz Coutant et de Sales, il s'agit d'une résurgence d'importance relativement modeste : son bassin d'alimentation ne doit guère englober une surface plus grande que celle de la Combe des Fages.

L'exutoire permanent est situé géologiquement à la base de l'assise urgonienne et n'est pas pénétrable (siphon). Par contre, 5 m au dessus, s'ouvre une étroite galerie s'abaissant immédiatement en un laminoir taillé en roche vive. En automne 1966, ce dernier fut forcé, à l'aide du marteau et du burin, par 2 membres de la Section de Genève (Jacques Martini et Marc Nicod). Ce laminoir donne accès à une galerie transversale plus spacieuse : la branche de gauche, montant en pente douce, est fossile et obstruée à son extrémité par des blocs cimentés dans du Mond Milch. La branche de droite, descendante, aboutit à la partie active de la grotte : on se retrouve ainsi de l'autre côté du siphon. Malheureusement, vers l'amont, on est rapidement arrêté par un deuxième siphon (voir plan).

Vers le siphon aval, au raz de l'eau, on observe les restes d'un remplissage ancien qu'une recrudescence d'activité a épargné : il s'agit d'un plaquage morainique à cailloux polygéniques anguleux (nombreux galets de grès de Taveyanne). Près du siphon amont, on remarque en plus, les reliques d'un plancher stalagmitique devant s'étager primitivement à mi-hauteur dans la galerie, laquelle est actuellement presque entièrement libre de dépôts.

Ces deux faits nous permettent de reconstituer l'histoire récente de cette petite grotte : lors de la première avance glaciaire, l'activité hydrologique de la grotte a été interrompue et ses galeries partiellement remplies par du matériel morainique. Dans les vides résiduels, probablement après le retrait des glaces, il s'est déposé des concrétions dont le plancher stalagmitique. Ce n'est donc qu'à une époque relativement récente que le réseau a pu se réorganiser complètement et que les eaux ont emprunté à nouveau leur exutoire initial.

Il est donc probable, en conséquence, qu'immédiatement après le retrait würmien, les eaux devaient sortir dans les environs par une autre entrée, actuellement fossile.

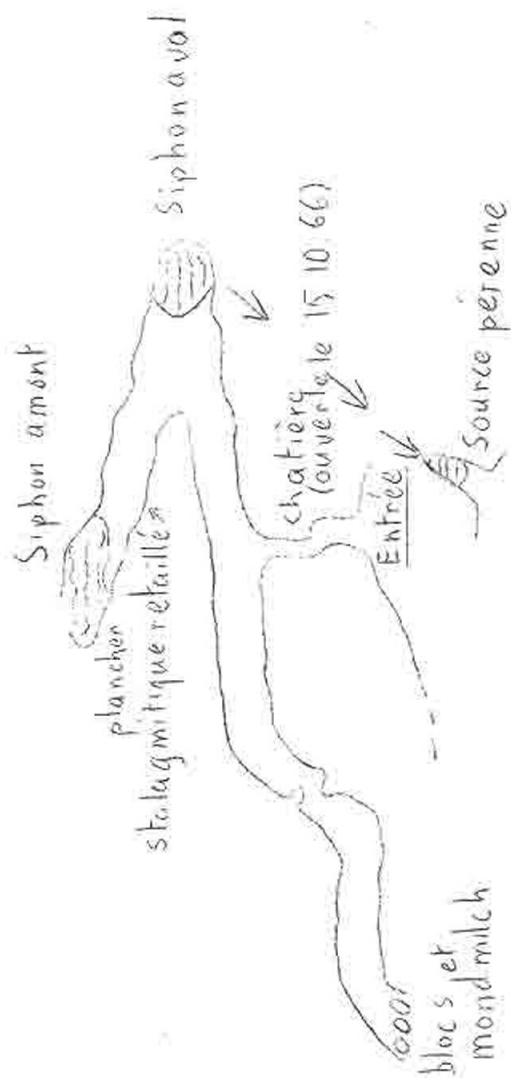
Remarquons encore que ce processus d'obstruction morainique suivit d'une phase de concrétionnement, puis d'une reprise d'activité, s'observe également dans une autre grotte savoyarde : la Grotte de Morette (dans la galerie reliant les 2 entrées principales).

# Grotte du Déchargeux

Dével: 53 m      X = 951.600  
Y = 123.950  
Z = 1460 m

→ N

5m



Levé: J.M.



# MINI CARNET

Naissances: Nous avons la joie d'annoncer la naissance, au mois de mars, d'Etienne Martini, ainsi que de Charles Knuchel, au mois de mai. Suivront-ils les traces de leurs pères, soit en cassant des cailloux (si possible), soit en siphonnant (le hiberon en tout cas ?) Nous l'espérons en leur souhaitant tout le bonheur possible.

Mariages : Nous apprenons avec plaisir le mariage de notre ami Patrick Larsen et de mademoiselle Colette Quitard. Tous nos voeux !

Deuil : Notre camarade Frédéric Knuchel a eu la douleur de perdre sa mère. Nous lui disons, ainsi qu'à Gaby, toute notre sympathie.

## Remerciements :

Les frères Emile et Marcel Ruri, à l'occasion de notre Margotton, ont fait un don pour le renouvellement de notre matériel. Nous les en remercions très vivement pour leur généreux geste.

Infortune : Jean-Pierre Niederöst s'est arraché le tendon d'Achille : le voilà pour deux mois étendu ! Nous lui souhaitons un prompt rétablissement.

Alphonse Zosso, dit "TEX", a subi plusieurs opérations, toujours à la suite de son terrible accident de 1963. Nous espérons qu'il sera bientôt des nôtres.

## A l'honneur :

Notre ami et Président d'Honneur, Georges Amoudruz, va recevoir le 5 juillet, par le Consul de France, dans les salons du Consulat de France à Genève, le titre de chevalier des Arts et des Lettres. Georges Amoudruz, ingénieur, vidangeur et surtout savant ethnologue, a parcouru bien des pays et a acquis une collection d'objets rares et folkloriques qui trône dans son "Musée" à la rue de l'Arquebuse. Il possède, d'autre part, l'une des plus importantes bibliothèques privées qui est souvent consultée par des professeurs de l'Université de Genève. Il a envoyé récemment une trentaine de ses pièces pour une exposition au Musée du Louvre. Nous tenons à le féliciter pour cette nomination du gouvernement français.

Rapport du Margotton du 29 avril 1967  
Café de la Perche d'Or Bd St.-Georges

Ce margotton a été une réussite et je remercie tous ceux qui se sont dévoués et qui ont participé à l'organisation de ce margotton.

J'ai été très surpris de constater le peu de membres qui ont bien voulu apporter leur collaboration et leur aide à cette soirée, qui était d'un très grand intérêt pour la Société.

Toutefois, malgré cette indifférence, je veux continuer mon initiative et je signale la préparation pour le 2 décembre d'un super-margotton.

J'espère pouvoir compter sur un plus grand nombre de membres et dépasser le résultat de celui du 29 avril.

Voici les résultats :

recettes	F 1.745.--
./. dépenses	F 545.--
bénéfice net	<u>F 1.200.--</u>
	=====

Je remercie également toutes les maisons qui nous ont offert généreusement des lots.

Les personnes désirant des renseignements supplémentaires tant au sujet du 29 avril que sur celui du 2 décembre, peuvent se renseigner auprès de Patrick Larsen 41 Av du Gros-Chêne 1213 Onex-Genève 43 88 57 (soir).

\* \* \* \* \*

SUITE p. 4

Margotton : félicitations pour l'heureux résultat.

Congrès : le 23 et 24 septembre à Interlaken, 3e congrès National de spéléologie.

Matériel : achat d'une pompe et d'un groupe électrogène accepté.  
 sanctions seront prises contre les membres qui ne respecteront pas les statuts concernant le matériel

Relations : Nous avons reçu la visite du Spéléo-Club d'Anemasse nous demandant de participer à nos expéditions; cette demande a été vivement applaudie.

Séance levée à 22.30

Oubli liste Comité Central :

vice-présidents : Wilhem Hänggi Grenchenstrasse 57 4500 Solothurn

065 2 61 12

Jean-Claude Cusin rue de l'Aubépine 3 1205 Genève

## AU BRÉSIL

7e chapitre

Je suis pris pour un espion ! - Départ pour le Mato-Grosso -  
Découverte d'une grotte en plein territoire des terribles Indiens  
Chavantes.

Au Brésil, personne ne peut s'aventurer sur les territoires indigènes sans une autorisation délivrée par le Service de Protection aux Indiens. Cette mesure est compréhensible car il y a trop d'aventuriers qui cherchent refuge dans la "selva". Le contact entre civilisés et indigènes est en général néfaste pour ces derniers, d'où cette mesure de sélection opérée par le S.P.I. Ce qui est moins compréhensible, c'est que ce service ne sache pas faire la différence entre ceux qui désirent se rendre dans la jungle avec des intentions d'études sincères et ceux dont les buts sont plus ou moins louches.

Soucieux d'être en ordre avec les autorités, j'adresse une demande d'autorisation au Service de Protection aux Indiens, indiquant mes buts, c'est-à-dire reportages, études ethnographiques des indigènes du Haut-Kingû et... prospection spéléologique. Cette dernière indication devait gâter toute l'affaire : En effet, lorsque je me rends dans les bureaux du S.P.I. pour avoir des nouvelles de ma demande, restée sans réponse après un mois d'attente, j'y suis reçu très froidement par un fonctionnaire qui me tend le formulaire du bout des doigts. En travers de la feuille s'étale un grand NEGATIF tracé au crayon rouge. Pour le fonctionnaire, ce cas est terminé, aussi il se replonge avec délice dans la lecture d'un journal du matin.

Ma mère m'a toujours dit que j'avais la tête dure.

Debout devant le bureau, ma feuille à la main, j'attends patiemment que l'aimable bureaucrate daigne m'accorder encore quelques instants d'attention. Brusquement il relève la tête, visiblement surpris de me voir encore là. "Que voulez-vous ?" me demande-t-il d'une voix irritée.

- "J'aimerais savoir pour quel motif ma demande est refusée."

L'homme me dévisage d'un air bizarre, puis, se câlant dans son fauteuil :

- "Vous êtes étranger... hein ?"

- "Vous devez le savoir puisque c'est écrit sur ma demande !"

- "Oui... les étrangers n'ont rien à faire dans notre intérieur. Cette histoire de spéléologie... enfin, d'exploration souterraine, est un prétexte pour aller étudier notre sous-sol. On se dit journaliste... et une fois sur place on s'intéresse aux gisements de pétrole ! Pourquoi ne faites-vous pas vos études dans votre pays ?" Je fais poliment remarquer qu'en Suisse il n'y a pas d'Indiens... Puis la moutarde me monte au nez.

- "Écoutez... j'ai demandé cette autorisation parce que je voulais respecter les lois de ce pays. Mais si vous le prenez sur ce ton, je me passerai de votre papier !

L'homme est devenu rouge comme un coq. D'une voix tremblante, il menace :

- "Je ne vous conseille pas de jouer au plus malin. Si vous vous rendez sur les terres indigènes sans autorisation, je vous ferai arrêter par nos Chefs de Poste !"

Je fais des efforts désespérés pour rester calme.

- "J'ai l'intention de faire mon travail et je le ferai avec ou sans votre autorisation. Maintenant, j'ai encore beaucoup de choses à voir aujourd'hui et je vous dis au revoir."

Ayant tourné les talons, je sors et un malencontreux courant d'air fait claquer la porte !

Un coup de téléphone au Général Mendes de Moraes arrangerait les choses en 5 minutes, mais je ne veux pas l'importuner pour un détail tant insignifiant.

Le 25 mars, j'embarque à bord d'un avion militaire qui le 26 vers midi me dépose sur les rives du Rio das Mortes, où la Fondation Brésil central maintient une base d'avant-garde, Xavantina.

Au bout d'une semaine, j'ai terminé mes reportages sur cette base et, grâce à l'amabilité de Senhor Olavo, chef de Base, je continue en direction de la Mission Salésienne de Santa Teresinha, établie sur la rive droite du Rio das Mortes, à 180 kilomètres en aval de Xavantina. Lorsque notre avion monomoteur touche la piste de terre rouge, je suis reçu par le Père Louis, Supérieur de la Mission. De haute taille, le teint bronzé, Père Louis est vêtu d'une soutane de toiles écrues couverte de boue, et chaussé de gros souliers. Il me tend une main vigoureuse marquée par les durs travaux de la terre. - "Sois le bienvenu à la Mission" me dit-il... - "Trousse ma tenue de travail, nous sommes en train d'arracher les mauvaises herbes qui envahissent la piste". Joignant le geste à la parole, il me montre une cinquantaine d'indiens xavantes armés de pelles et de fousseirs, qui me regardent avec curiosité. L'un d'eux s'est déjà offert pour porter mon sac. Père Louis, qui a vu son geste, s'empare du sac et le jette sur son épaule en disant aux indigènes de continuer le travail. Je proteste, priant le missionnaire de me laisser porter mon matériel, mais en souriant il me répond : - "Ici, c'est moi qui commande !" Et il m'entraîne vers les cabanes de la Mission.

La Mission... ? Une longue cabane de terre séchée recouverte de palmes avec les chambres des religieux... un réfectoire construit de la même manière... une cuisine, une infirmerie, une petite église, un atelier



de mécanique avec un moteur qui fournit de la lumière et pompe l'eau du fleuve, une plantation de riz, de manioc, de haricots et de canne à sucre, cette dernière sous un mètre d'eau et détruite par la crue du Rio das Mortes. Collé à la Mission, la village chavante laisse voir sa demi-douzaine de cabanes de paille.

Mick, le pilote qui m'a conduit jusqu'ici, est pressé. Il avale un café en vitesse et retourne à la piste.

Quelques minutes plus tard, l'avion n'est plus qu'un point brillant dans le ciel et bientôt disparaît. Père Louis vaut absolument que je m'installe dans la chambre réservée à l'Evêque, alors que j'aimerais accrocher mon hamac dans un coin où je ne dérange personne... Mais il n'y a rien à faire et je dois m'avouer vaincu ! C'est ainsi que je passerai mes nuits dans le lit de l'Evêque.

Le lendemain, alors que je flâne sur la berge du fleuve, Père Louis me rejoint et me dit :

- "Que penses-tu de nos indiens ?" Je reste muet et il enchaîne :  
- "Ici, l'indien travaille s'il le veut. Nous n'obligeons personne. A ceux qui travaillent, je donne deux petits cartons de couleur. L'un vaut un repas et l'autre permet d'acheter dans notre magasin des miroirs, des pantalons, du savon, des couvertures... etc. Avec ce système, l'indien apprend la valeur du travail et il y en a qui savent déjà accumuler leurs bons pour acheter quelque chose de plus grande importance. Nos indiens aiment s'habiller de chemises et de pantalons et leurs femmes ont toutes des robes... Ils sont presque civilisés".

Sur ces paroles, Père Louis me quitte pour se rendre à l'Eglise. Je reste pensif... Presque civilisés... ! De même que l'habit ne fait pas le moine, une chemise ne fait pas de l'indien un civilisé ! Et pourtant, j'admire l'abnégation de cette poignée d'hommes qui volontairement s'isolent du monde pour prêter assistance aux peuples indigènes. Beaucoup y ont déjà laissé leur vie... mais est-ce bien la bonne voie pour civiliser ces tribus primitives ?

En fin d'après-midi, un "garimpero" arrive à cheval et annonce qu'il a vu une pirogue chargée d'indiens remontant le fleuve... le groupe était armé ! Cette nouvelle fait l'effet d'une bombe dans la tranquille Mission et j'apprends ainsi que la vie n'est pas de tout repos et que de fréquentes guerres internes secouent la nation chavante. Alerté par un des siens, le groupe qui travaille au nettoyage du camp d'aviation arrive bientôt en courant et s'engouffrant sous les huttes, les indiens en ressortent avec arcs et flèches à la main. Sous la cabane du chef, une grande conversation commence, conversation à laquelle Père Louis prend part sans être invité !

Grâce aux paroles modératrices du missionnaire, les esprits se calment et les indigènes retournent au travail, non sans emporter leurs armes avec eux. Il ne s'écoule pas une heure qu'une sentinelle donne l'alarme. C'est une nouvelle course générale depuis le terrain d'aviation. Sur le rivage, une pirogue accoste et 8 chavantes sautent à terre, les armes à la main. Bientôt, ils s'arrêtent, observant le village où les autres sont groupés. Pendant quelques instants personne ne bouge. C'est l'un des "nôtres" qui devait déclencher le conflit. Alors que les nouveaux arrivants s'avancent encore d'une dizaine de mètres, un de "nos" Chavantes se glisse près de la pirogue et y saisit une carabine qui était dissimulée sous des hamacs.



Ce geste, qui ne passe pas inaperçu du propriétaire, donne le signal de la bagarre générale. Deux indiens se roulent déjà à terre en se serrant la gorge, tandis que les cordes des arcs se tendent. L'indigène qui a dérobé la carabine a disparu dans la forêt et de tous côtés explosent des cris de rage... C'est alors que je vois Père Louis qui, avec un parfait mépris du danger vient interposer sa large poitrine entre les deux groupes. Tout le monde crie en même temps et le Missionnaire, qui possède parfaitement la langue chavante, n'est pas celui qui parle le moins fort. Les guerriers des deux parties se sont retirés un peu à l'écart et seuls les deux chefs gesticulent, entourant le Père. Le nouveau venu réclame à grands cris la restitution de l'arme, tandis que l'autre ne veut pas la donner, de peur qu'elle ne soit utilisée contre son groupe.

Les minutes passent... Laissant leurs chefs résoudre le conflit, les autres indiens se sont assis et discutent à voix basse entre eux. Finalement la solution de Père Louis est adoptée. Le voleur restituera la carabine au religieux qui la gardera; mais, en contre-partie, ce dernier va donner au propriétaire une couverture, du savon, du parfum, deux chemises et un rouleau de fil nylon.

Vers la tombée de la nuit, la pirogue s'en va au fil du courant... mais sur la rive du fleuve, une silhouette se profile... Nos indiens veillent.

Comme, le lendemain, je faisais remarquer à Père Louis que cette histoire lui coûtait pas mal de matériel... et que la carabine ne lui servait à rien... il me dit : - "Peut-être... mais j'ai conservé beaucoup de vies !"

Il fait nuit... je suis étendu sur le lit de l'Évêque, repensant aux événements de la journée... Je suis du regard une énorme araignée qui gravit la paroi...

Un soir, Père Salvador m'invite dans sa chambre où je prends place sur un tabouret de bois branlant, pendant que le Père fouille dans une malle. Il en tire bientôt une photographie jaunie par le temps et l'humidité... C'est le Père Fuchs, c'est ton compatriote que les Chavantes ont tué en 1934... garde cette photo ! Je glisse la précieuse relique dans mon carnet de notes, lorsque brusquement, mon regard est attiré par un objet familier gisant dans un coin. Une stalactite !

Immédiatement, je demande à Père Salvador où il l'a trouvé. Oh... me dit-il, c'est un indien qui me l'a apportée. Il paraît qu'à environ 8 kilomètres d'ici s'ouvre une grande grotte renfermant un lac avec des poissons. Mais c'est dans un coin où la jungle est très dense et jamais aucun blanc n'a osé s'y aventurer !

C'est bien ma veine... Je n'ai pas mon matériel spéléo et voilà qu'apparaît une grotte. Non, n'allez pas croire que l'absence de mon équipement spéléologique est un cubli ! Réalisant cette expédition en solitaire et devant encore vivre dix mois dans les forêts du Haut-Xingù, il ne m'était pas possible de me charger avec du matériel inutile. Je ne pouvais prendre que l'essentiel, c'est-à-dire la pharmacie, le hamac et les armes.

Je demande au religieux de me répéter son histoire. Une grotte... tout près d'ici ? Avec un lac... ? et des poissons... ? pour un spéléologue, s'en est trop ! Je n'ai pas de matériel, et bien... je m'en passerai ! comme je me suis passé de la fameuse autorisation !!

Le lendemain, je fais part au Père Louis de mon désir de partir à la recherche de cette caverne mystérieuse. Le missionnaire me le déconseille vivement : - "C'est risqué", me dit-il, - "d'après les indiens, cette cavité s'ouvre à environ 8 kilomètres d'ici, ce n'est pas prudent de t'écarter ainsi de la Mission... Tu sais que la nation Chavanto est divisée, secouée par des guerres internes... Prendre de tels risques pour une simple grotte !"

- "Je ne nie pas les dangers de cette entreprise, mon Père, mais pour un spéléologue, le fait de savoir une nouvelle grotte à proximité, est une voix plus puissante que celle de la prudence... Il faut que je trouve cette caverne !"

Père Louis n'insiste pas. Il me prête trois chevaux et met à ma disposition un jeune Chavante qui, paraît-il, connaît la piste. Le jour suivant à l'aube, nous partons. La troisième monture transporte le matériel, soit : une corde de nylon de trente mètres, deux lampes électriques, un sac de farine de manioc, de la viande séchée, une gourde de café, mon carnet de notes et une carabine Winchester. A ma ceinture, j'ai passé le machette et mon Colt 9mm. Tout en cheminant, j'essaie d'obtenir de mon guide de plus amples informations sur la caverne. Devant ses réponses évasives, je n'insiste pas. Après avoir parcouru environ 7 kilomètres dans le "campo cerrado", nous arrivons en vue d'un massif boisé d'une hauteur que j'évalue à 150 mètres. Les abords, recouverts d'une dense végétation, nous obligent rapidement à mettre pied à terre. Laissant les chevaux attachés à un tronc de "macauba", nous chargeons le matériel sur nos épaules et poursuivons à pied, ouvrant la piste au sabre d'abattis. Je fais connaissance aujourd'hui avec les "carrapatos", ces petites bestioles ressemblant à nos punaises des champs, qui s'incrustent dans la peau et ne lâchent prise que sous la chaleur d'une flamme. Les "borachudos", autre agrément de la région, dansent une ronde infernale et laissent des centaines de gouttelettes de sang à l'endroit de leurs piqûres.

J'ai le sentiment que mon guide évite la piste habituelle, car les endroits où nous passons sont entièrement vierges de traces humaines... Pourquoi cette précaution ?

La végétation devient plus épaisse. Des lianes épineuses se balancent d'un arbre à l'autre, tandis que le sol inégal commence à monter. Le fouillis végétal est inextricable aux approches de la paroi. Le Chavante me montre le porche de la grotte, dissimulé sous un rideau de lianes, puis tranquillement me tourne le dos !

J'ai déjà compris que je ne dois pas compter sur lui pour m'aider dans ma reconnaissance. Quelles sont les raisons qui le poussent à agir de la sorte ?

L'air est vibrant de chaleur et par moments, des bouffées humides sortent de l'antre mystérieux. Aucun bruit, si ce n'est le vrombissement des moustiques. Je retire les balles de la Winchester, on ne sait jamais ! et la laisse sur un tronc aux côtés du Chavante, absorbé par le tressage d'un panier. Je regarde quelques instants l'indigène immobile. Son visage est impassible... rien ne trahit ses pensées...

Allons-y !

J'écarte les lianes, ce qui me vaut une pluie de fourmis de feu sur les épaules. "Carrapatos", "borachudos"... et maintenant fourmis de feu... c'est complet !

Avant de continuer, je jette un dernier coup d'oeil à mon indien, puis je pénètre sous la majestueuse voûte.

Je me trouve dans une première salle d'une centaine de mètres de largeur. Le plafond irrégulier élève sa masse sombre à plus de 60 mètres de hauteur... Cette salle est encore éclairée par la lumière qui filtre entre les lianes de l'entrée. Je commence l'examen systématique des parois depuis la droite. Près de l'entrée, rien de spécial n'attire mon attention. Des draperies calcaires apparaissent déjà 60 mètres plus loin. Leurs plis s'entremêlent et présentent toute la gamme des couleurs, depuis le blanc immaculé jusqu'au rouge foncé en passant par les roses, les jaunes et les ocres. Du plafond pendent des dentelles de stalactites, toutes plus belles les unes que les autres. Alors que j'avance pas à pas, le nez en l'air, un bruit bien connu me fait bondir en arrière et tirer en un éclair le Colt de son étui. A trois mètres... un joli crotale est enroulé, agitant ses sonnettes. Ma première pensée est de tirer aussitôt, mais je me ravise en pensant aux conséquences d'un coup de feu dans une grotte inconnue. Pour le moins, la déflagration pourrait faire tomber ces gracieuses stalactites, quant au pire... je n'ai pas envie d'être transformé en fossile !! Reculant de quelques pas, je ramasse une pierre et la lance sur le reptile, qui siffle de colère. Une autre pierre l'atteint en plein, il s'étire puis disparaît dans une fente de rocher. C'est exactement ce que je désirais.

Je reprends ma progression, tombant en admiration sur un buisson de formations excentriques qui scintillent sous le faisceau de ma lampe. Sur le sol humide, des gours brillants laissent voir au fond de l'eau transparente des dizaines de perles des cavernes... Toutes les merveilles souterraines ont été réunies dans cette seule salle et je suis reconnaissant à la nature prodigieuse d'avoir édifié ce temple souterrain dans une région presque inaccessible aux hommes. Les vandales ne peuvent arriver jusqu'ici ! Avec le droit que me donne cette découverte, je baptise la caverne "Grotte de Santa Terezinha" et donne à cette salle le nom de "Gaston Mariz" en hommage à mon ami Gaston, fidèle compagnon de ces années de lutte pour créer l'exploration souterraine au Brésil.

Brusquement, sur la gauche, j'aperçois le lac aux eaux profondes et transparentes. Je m'en approche avec émotion et... vois soudain un poisson d'une vingtaine de centimètres de long, aller et venir sous la surface calme. Puis un autre... Et un peu plus bas, encore deux qui disparaissent en rapides coups de queue. Leur couleur est presque blanche bien que la profondeur du lac et mon faible éclairage ne me permettent pas de faire des observations plus précises.

Il m'est impossible d'évaluer la longueur du lac car il se perd dans l'obscurité de voûtes invisibles. L'eau me paraît avoir la même température que celle du Rio das Mortes, mais tout cela serait à vérifier avec les instruments. Laisant le "Lago dos Xavantes", je me dirige vers une galerie qui s'ouvre dans un autre coin de la salle. Mesurant le chemin avec ma corde de 30 mètres, je parcours ainsi



850 mètres dans une succession de salles présentant les mêmes formations que la première. La dernière reçoit un rayon de lumière par un orifice situé vers le haut d'une paroi. Cette clarté, tamisée par les lianes, donne à la pénombre une teinte verdâtre, irréelle. Le décor est impressionnant... Je m'assieds sur la glaise humide et reste de longues minutes silencieux. Sur mon carnet de notes, où je trace le croquis du chemin parcouru, il me faut noter le nom de cette salle; je n'hésite pas un instant... "Salle Norbert Casteret" en l'honneur de l'homme qui, il y a maintenant 9 ans, m'a transmis le virus de la spéléologie à travers les pages de son livre.

Mes pensées retournent alors à mon indien qui m'attend, ou qui est sensé m'attendre devant l'entrée. La galerie continue... mais je n'ai pas de matériel, pas d'équipier, pas d'instruments... que pourrais-je faire de sérieux ? D'autre part, je ne dois pas oublier que je suis en territoire dangereux, dans le pays des Chavantes indomptables dont les flèches acérées de bambou ne pardonnent pas.

Laissons cette caverne pour les années futures, laissons-la pour les spéléologues brésiliens.

Je rebrousse chemin, écrasé par cette formidable découverte. Retraversant la Salle Gaston Mariz, j'examine encore minutieusement le sol et y découvre des fragments de poteries dont je reconnais immédiatement l'origine indienne. Pourtant, seuls les experts du Musée pourront donner des indications précises sur son âge et sa provenance. J'en prélève plusieurs morceaux. Je jette un dernier coup d'oeil au lac, qui me fait penser à la Fontaine de Vaucluse. Ce réservoir est alimenté par le bas et son niveau est variable. Les traces sur les parois le montrent bien.

Je constate même que le niveau est en baisse... tiens, le Rio das Mortes aussi est en décrue... ? Des poissons pourraient-ils atteindre ce lac en franchissant 8 kilomètres de galeries noyées... ? En raison de la situation de la grotte, cette inconnu subsistera encore longtemps.

Après avoir franchi de nouveau le rideau de lianes, (et comme je ne pensais plus aux fourmis j'en reçois de nouveau des centaines sur les épaules!!!) je retrouve mon indien à l'endroit où je l'avais laissé. Son panier est terminé.

Sans un mot, nous reprenons le chemin de la Mission.

Nous étions en avril 1959, je devais rester dans la jungle jusqu'en janvier 1960. Dès mon retour à la vie civilisée, je fais un rapport pour la Société Brésilienne de Spéléologie, joignant un sommaire croquis de la cavité et indiquant les divers noms que j'ai attribués aux salles.

### 8e chapitre

Conférences au Conseil National de Géographie et à l'Institut de Géologie-Adieu à la spéléologie brésilienne.

Me voici donc de retour à Rio après onze mois de vie dans la jungle du Mato-Grosso.

Pendant mon absence, la S.B.E. a vu croître le nombre de ses sections et aussi de ses membres. Gaston est monté en grade, occupant maintenant le poste d'assistant de direction au Service de reportage de la Télévision Tupi.

Dans le courant de mars, alors que je travaille d'arrache-pied sur le livre qui relatara mes observations et aventures chez les indiens, le professeur Pedro Pinchas Geiger, Président de la Section de Rio de Janeiro de l'A.G.B. (association des Géographes Brésiliens) m'invite à présenter une conférence devant les membres du Conseil National de Géographie. Je lui fais humblement remarquer que je ne suis qu'un jeune journaliste, pas du tout qualifié pour parler devant des géographes, ethnologues et ethnographes ! Le professeur Geiger me rétorque : - "Tu n'as peut-être pas ethnographe, mais tu as vécu 302 jours consécutifs avec nos indiens que nous-mêmes connaissons si mal !"

Devant ses insistances, j'accepte, et le 28 mars j'arrive, encombré d'arcs et de flèches, dans une salle imposante où sont réunis une centaine de professeurs.

Non... je ne peux pas dire que je suis bien à mon aise..!

La conférence, inutile de le dire, doit être présentée en langue portugaise.

Pourtant, malgré mes appréhensions, tout va bien. En quittant la salle, je suis présenté au professeur Antonio Teixeira Guerra, Directeur de Géographie au Conseil National et chargé de cours à l'Institut de Géologie. Ce dernier aimerait que je présente à ses géologues une causerie sur la spéléo. Il met 4 heures de ses cours à ma disposition.



Parler pendant 4 heures ne me sourit guère, aussi j'obtiens de l'Ambassade de France qu'elle me prête le film "Gouffre de Padirac" de Marcel Ichac et je vais à la TV chercher le film tourné à Maquiné.

L'Ambassade me confie le film d'autant plus facilement que, depuis mon retour de la forêt vierge, je travaille dans le même édifice. En effet, parti en mars 1959 comme correspondant du "Journal Français du Brésil", j'y suis maintenant rédacteur et maintiens une étroite collaboration avec les différents services de l'Ambassade.

Le jour marqué, je prends la parole devant une trentaine de géologues qui, par leurs questions pertinentes, démontrent un réel intérêt. Enthousiasmés, ils me demandent d'organiser un cours ! Je leur donne l'adresse de la Sociedade Brasileira de Espeleologia car je ne dispose plus assez de temps libre pour m'en occuper. Toutefois, lorsque le professeur Guerra me demande d'écrire une brochure sur la spéléo, qu'il fera éditer par le Conseil National de Géographie, je ne sais pas refuser et me mets aussitôt au travail (1).

(1) La semaine suivante, alors que je transpire dans la salle de rédaction du "Journal Français", on frappe à la porte. J'ouvre, et vois deux hommes qui plient sous le poids de volumineuses caisses...!

- "Professeur Christinat ? C'est bien ici ?"

- "Mon nom est bien Christinat, mais je ne suis pas professeur ! De quoi s'agit-il ?"

- "Nous devons livrer ces caisses au professeur Christinat. C'est de la part du Directeur du Conseil National de Géographie."

Intrigué, je signe le reçu, donne 50 cruzeiros aux porteurs - il fait chaud et une bière ne leur fera pas de mal - et m'attaque aux caisses à l'aide d'un marteau qui traîne dans un coin.

Le premier colis contient... 37 livres ! Le second 40 !!! Tous ouvrages géographiques, géologiques, atlas, etc., édités par le C.N.G.

Je ne comprends toujours pas et téléphone au professeur Guerra. Ce dernier se rit de ma surprise et me demande :

- "Avez-vous lu ce qui est écrit sur la première page du grand atlas ?"

Posant le récepteur, je retourne à mes caisses d'où je tire l'atlas du Brésil. Sur la première page, je lis :

"Ao Jean Christinat, cuja bravoura e dedicacao a espeleologia constitui para nos um belo exemplo de dedicacao a ciencia, cordialmente oferece  
A.T. Guerra, Diretor de Geografia".

Retournant à l'appareil, j'ai de la peine à trouver les mots pour remercier le professeur Guerra.

A peu près à cette époque, je reçois une lettre de Sao Paulo, signée par Michel le Bret. C'est, paraît-il, la quatrième lettre qu'il m'adresse... mais la première qui m'arrive. Bien sûr, il ne pouvait pas savoir que je mangeais des sauterelles et du singe grillé dans le Haut-Xingü !

A Paris, Michel a entendu parler de la spéléo brésilienne et, lui-même ardent spéléologue installé maintenant près de Sao Paulo, il veut savoir quelle est la situation actuelle.

Je lui réponds aussitôt et transmets son adresse à la S.B.E. pour qu'elle prenne contact avec lui.

En avril, deuxième lettre de Michel. Il m'annonce qu'il a réuni des éléments étrangers dans le cadre du Club Alpin Paulista et que, profitant des fêtes de Pâques, ils ont exploré près de deux kilomètres de rivière souterraine dans une grotte près d'Apiai. La progression a été stoppée par une voûte mouillante. Je suis heureux que ce jeune français ait trouvé une équipe sur qui il peut compter. Si par la suite, il peut prendre en main la section de Sao Paulo de la S.B.E., voilà un groupe qui fera du bon travail.

Les semaines passent... l'hiver brésilien approche. Je partage mon temps entre le livre sur mon expédition, mon travail de rédacteur au "Journal Français", mes reportages, mes conférences... et mes accès de malaria... héritage de la jungle.

Chaque fois que je rencontre Gaston, il me tient au courant des progrès de la S.B.E.

Pour moi, c'est fini ! Les spéléologues brésiliens n'ont plus besoin de moi.

Les grottes ne leur manqueront pas. Ils ont devant eux un territoire grand comme 17 fois la France... ou 170 fois la Suisse. Et sur cet immense territoire, une grotte seulement, celle de Maquiné, a été explorée entièrement et étudiée !

Sous les assauts des équipes brésiliennes, les massifs calcaires de Santa Catarina, de Sao Paulo, de Minas Gerais, du Mato-Grosso, du Ceará, dévoileront bientôt leurs merveilles et leurs ressources souterraines.

Le lecteur s'attendait-il à des considérations scientifiques ? Alors il a été déçu ! Je suis peut-être, comme m'appelaient mes amis brésiliens, un "technicien d'exploration souterraine", mais pas un homme de sciences. Je n'ai pas fait de découvertes sensationnelles, pas battu de record... Bref, rien de spécial.

J'avais quitté Genève, un matin brumeux de décembre...

C'est aussi un jour de décembre qui m'y verra de retour.

Oui, dans quelques mois, ces 4 ans d'aventures brésiliennes vont prendre fin. Le grand bateau blanc qui m'avait emporté, va me ramener vers cette vieille Europe, où 9 ans plus tôt, la lecture d'un livre de Norbert Casteret a fait naître en moi un attrait irrésistible pour le monde souterrain.

Quant aux projets... Repartir dans un pays où la spéléologie est inconnue... et recommencer !

Rio de Janeiro, août 1960.

J. Christinat

Loi fédérale du 1 juillet 1966

IV Protection de la faune et de la flore du pays

Art. 23

Sous réserve de l'art. 22 1er alinéa, de la loi, la cueillette, la déplantation, l'arrachage, ainsi que le transport, la mise en vente, la vente ou l'achat des plantes désignées ci-après sont interdits sur tout le territoire suisse.:

noms français :

La scolopendre	La pivoine
Le polystie à dents sétacées	L'ancolie des alpes
Le polystie de Braun	La dauphineïle élevée
Le espilla-re	L'anémone des collines
La fougère autruche	L'anémone pulsatille
L'uvette	L'adonis
La laiche du Mont Baldo	Le pavot des alpes
L'acalla	Le pavot réthique
L'sphédèle	La joubarbe jaune
Le lis Martagon	Le dictame fraxinelle
Le lis bulbifère	Le daphné camélé
Le lis orange	Le daphné des alpes
La fritillaire	Le chardon bleu
La tulipe, toutes espèces sauvages	L'androsace, toutes les espèces
La dent-de-chien	L'arméria ou statice, toutes les espèces
La nivéole d'été	La mousse bleue
L'iris de Sibérie	La tête de dragon, les deux espèces
Le glaïeul, toutes les espèces	Le géniépis, toutes les espèces alpines
Les orchidées y compris le sabot de Vénus, excepté :	L'orchis mâle
	L'orchis tacheté
	L'orchis à larges feuilles
	la nigritelle noirâtre
	le gymnadénia moucheron
La coquelourde	L'oeillet des Glaciers
L'oeillet de Grenoble	Le nénuphar blanc
Le nénuphar jaune, toutes les espèces	

Art. 24

En complément de la liste des animaux figurant dans la loi fédérale du 10 juin 1966 sur la chasse et la protection des oiseaux, les animaux suivants sont protégés en vertu de la loi fédérale du 1er juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage :

Toutes les chauves-souris

Tous les reptiles (serpents, lézards, orvets)

Tous les batraciens (grenouilles, crapauds, salamandres, tritons)

Le groupe des fourmis rousses

Il est interdit :

De tuer ou de capturer les animaux de ces espèces pour se les approprier, d'en endommager, de détruire ou d'emporter pour se les approprier les oeufs, les larves, les pupes, et les nids ou les lieux d'incubations.

De les emporter, de les expédier, de les mettre en vente, de les exporter, de les remettre à d'autres personnes, de les acquérir, de les prendre en garde mort ou vivant, y compris les oeufs, les larves, les pupes et les nids, ou d'apporter son concours à de tels actes, sans nécessité ou par lucre, ou pour les donner en pâture.

#### Liste des publications reçues depuis janvier

Sous le plancher No 4/1966

Cavernes No 1/ mars 1967

Equipe Spéléo de Bruxelles No 29/ décembre 1966

No 30/ mars 1967

Spéléologie Club Martel Nice No 52/avril 1967

Recherches 4ème trimestre 1966

Die Höhle No 1/1967

Höhlen post No 13/ mars 1967

Les stages de spéléologie par Michel Letrone, extrait de Spélunca No 4/1966

Annales de spéléologie No 4/ 1966 du Laboratoire souterrain de Moulis-Ariège

Le Bibliothécaire

Jean-Marc Leuba