SOUS TERRE



BULLETIN d'INFORMATION

GROUPE SPELEO
CHARLEROI

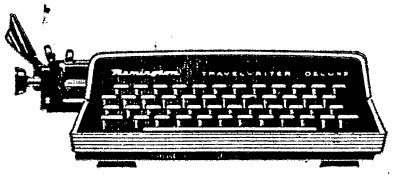
Tout pour écrire et calculer

ETS. A. MOULLIARD

s. a.

7 bis, rue Léopold, CHARLEROI - ☎ 32.82.91

CONÇUE POUR LES FAMILLES QUI VEULENT PROFITER DAVANTAGE DE LA VIE!



REMINGTON TRAVEL RITER DELUXE

Machines à écrire, portables et de bureau

Machines à calculer

Les meilleures marques

Duplicateurs

Meubles en acier BARRO

Photocopie KODAK

MAISON

ROBERT GLUME

68, rue du Grand Central

CHARLEROI - Tél. 31.32.04

● ARTICLES POUR CADEAUX

Spécialité de lampes de chevet et assiettes en cuivre

10% de remise aux mouvements de jeunesse, A.C.E.C, personnel enseignant.



Le Groupe Spéléologique de Charleroi au

TROU KINET - Salle terminale 37m. du porche

(J.-B. Boucher - M. Normand - H. Decoux)

Mensuration de la grotte

ETIENNE CHATELET 3992

LE GROUPE SPELEOLOGIQUE DE CHARLEROI
(sous la Présidence d'Honneur
de Mme. PRIXHE.)

+ +

vous présente " Sous-Terre " N°I.- I96I.

- -

REUNION DU GROUPE: tous les jeudis à I9 heures.
Local : rue du Collège,-Académie de Musique
CHATELET.

Présidence : J.-B. BOUCHER

Correspondance : 2I, place Jean GUIOZ, Chatelet.

+ +

S O M M A I R E .

o o o o o o o o o

4 . . . . . Edito
8 . . . . . Une belle grotte de France.
I0 . . . . . Quelques exemples d'érosion torrentielle.
I2 . . . . . ACTIVITES SPORTIVES.
I5 . . . . . Rapports d'activités.
I7 . . . . . La Fossilisation des Plantes.
22 . . . . . Le saviez-vous. . . .

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

EDITO.

La PREHISTOIRE est un livre qui présente une particularité, on ne peut le LIRE, sans le DETRUIRE

+ + + + + + + + + + + +

Au quatre coins de Belgique, nous voyons des groupes de chercheurs, spéléologues, archéologues, préhistoriens et historiens se former et s'organiser.

La vogue actuelle de la Spéologie doit être profitable à l'archéologie et la préhistoire, mais il faut que cette liaison se fasse d'une façon étroite et bien définie.

Si le spéléologue est un explorateur de cavités, le préhistorien est un anatomiste du sous-sol. Tous deux sont amoureux de la recherche, ils ont un lien commun: la géologie, et pour tous se posent des problèmes identiques de conscience scientifique.

Problème grave dirons nous, car il ne suffit pas de cultiver une science pour résister au jugement des générations qui nous suivront.

Nous ne devons pas oublier que l'amateur préhistorien ou archéologue est un collectionneur comme un autre, aussi sympathique que le collectionneur en timbres-poste, bagues de cigares ou de papillons. Mais ce n'est pas hélas, un être inoffensif, si les timbres se tirent à des milliers d'exemplaires, si les bagues de cigares se réimprimont et les papillons se renouvellent, les lieux de recherches et de trouvailles ne se reconstruisent, ni ne se renouvellent.

L'aide des chercheurs de bonne volonté est indispensable à condition qu'ils soient encadrés par des connaisseurs, sachant les dirigés - si c'est en pratiquant la fouille bien guidée, que la pratique s'acquiert, la connaissance de la technique et de la science est également nécessaire, et cela s'apprend ailleurs que sur le terrain, c.à.d. par la LECTURE.

Ne perdons pas de vue, que les milieux préhistoriques et archéologiques, composés d'amateurs, ont une formation scientifique très variable.

L'action très émouvante de gratter la terre, afin d'en retirer des ossements, des silex taillés ou des morceaux de poterie, ne vous permet pas d'être classé archéologue ou préhistorien.

Figurons nous un instant qu'un monsieur se disant archiviste se permettrait de fouiller les archives publiques, de les détériorer, de les déclasser, - Il serait pousuivi par la Loi. Par contre, ce monsieur se disant archéologue ou préhistorien agirait de la même façon dans une caverne ou un cimetière barbare ce serait un vandale, mais il pourrait sans inquiétude continué ses déprédations. (I).

Cependant ces endroits de fouilles, sont des archives publiques, plus précieuses d'autant plus qu'anciennes et impossible à reconstituer si on les détruissaient.

Sir FLINDERS PETRIE, lors d'un Congrès, réunissant des Archéologues du monde entier disait :

" . . . Supposer que la fouille, une des choses qui exigent le plus large savoir, puisse être menée à bien par des gens qui ignorent tout ou presque tout de ses exigences techniques, est une fatuité qui a conduit et conduit encore aux plus lamentables désastres. "

" Il vaut mieux laisser les choses dormir quelques siècles de plus dans la terre, s'il est possible, plutôt que de répéter le vandalisme des temps passés, sans même avoir l'excuse d'être un Barbare. "

En un Siecle, 90% des fouilles ont été mauvaises, 60% des objets furent perdus et 99% des données les plus importantes sur la structure du milieu GASPILLEES.

Bien fouiller est excessivement difficile, mais un fouilleur conciencieux ne doit pas se decourager.

Alors, camarade Spéléologue, qu'en dis-tu?- Seras-tu, toi aussi un vandale?-

Jean-Victor.

(I) En FRANCE, les fouilles préhistoriques et archéologiques sont régies par la loi du 27-8-41.- En BELGIQUE, aucune loi n'est à l'étude.

= =

Ouvrages à consulter : LES FOUILLES PREHISTORIQUES, par Leroi Gourhan, Directeur du Centre de Documentation et de Recherches Préhistoriques du MUSEE de l'HOMME.

DECOUVERTE du PASSE, par Laming A., en collaboration avec des professeurs français, américains et anglais.

Nous conseillons de lire les notes de notre ami G. Debaise, - " Quelques données sur l'interprétation des sciences dans le domaine délicat de la fouille ". Voir l'Antiquaire, organe des Chercheurs de l'Entre Sambre et Meuse.- 1ére année-septembre 60.

Une belle grotte de FRANCE

PREHISTOIRE ET FEERIE AUX GROTTES D'OXOCELHAYA.

Les intéressants vestiges préhistoriques et les belles manifestations souterraines des grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya, s'étendent au coeur même du pays Basque, sur les territoires de Saint-Martin d'Arberoue et d'Isturitz, villages situés à 12km. d'Asparen, à 20km. de Saint-Palais, 36km. de Bayonne, 40km. de Biarritz, et 60km. de Saint Jean de Luz.

LES deux grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya, sont superposées, et se situent dans la colline dite " GASTELU ", en français: chateau colline surmontée des ruines d'une vielle tour et de retranchements attenants.

Comme cela se produit fréquement, ces grottes sont entourées de certaines légendes fantaisistes qui se perpétuent et qui ont trait, ici, aux faits et gestes surprenants des habitants des grottes (laminaks) et à leurs relations avecles naturels des alentours, peuplades qu'ils ne faut pas contrarier sous peine d'encourir leurs vengeances.

Par ailleurs, certaines publications anciennes fait état de l'existence de certaines mines d'or à Isturitz, sans en situer exactement l'emplacement, faits qui en 1896, semblent avoir incité certaines déplorables recherches dans cette grotte, bouleversant les terrains et receuillant les ossements pour les broyer et en faire . . . . . des engrais!!

La venue et le séjour dans ces régions des hommes primitifs est remplit d'intérêts et d'incertitude ; il résulte pourtant suite aux constatations faites que des hommes avaient habités la grotte d'Isturitz à l'époque très reculée, où le Grand Ours, règnait dans ces galeries.

Ces hommes primitifs, dont le souvenir était perdu pour les Magdaléniens, appartenaient à l'espèce la plus ancienne, dite de NEANDERTHAL (de Spy)

C'est ainsi que les premières traces de l'occupation humaine remontent à une période avancée du moustérien, mais elles sont ici modeste et irrégulières, comme celles de campements instables d'un petit nombre d'hommes, incertains du lendemain.

Si les vestiges du moustérien sont assez peu importants et irréguliers dans les deux salles de la grotte d'Isturitz, par contre, les Aurignaciens qui succédèrent aux Moustériens ont laissés des vestiges très importants, sur presque toute l'étendue de la grotte, même dans les coins les plus reculés, ce qui laisse supposer qu'ils étaient très nombreux.

Toutes les nombreuses périodes aurignaciennes s'étendant de l'aurignacien primitif à l'aurignacien final sont abondament représentées à Isturitz.

A l'aurignacien succéda le solutreen, qui ne se révèle seulement que sur certains points de la grotte, puis vient le magdalénien, époque où l'art a atteint un degré de perfection admirable, et enfin l'azillien, qui a apporté à Isturitz une industrie nouvelle, peu abondante mais réelle, industrie qui fut constatée au "Mas d'Azil".

(à suivre)

Raoul, dit Chat qui hutte/.

Prochainement:
" GRANDIOSE BEAUTE d'OXOCELHAYA "

! § !

Nous signalons à nos LECTEURS & MEMBRES, une excellente étude ayant titre : " SAUTOUR. Le Vieux et le Nouveau ".,par Monsieur l'Abbé A. Magniette,(décédé en 1909.)

La publication de cette étude est dûe à M.Mousty.
Le lecteur, trouvera quantité de renseignements sur l'antique forteresse deSAUTOUR.

Cet ouvrage tiré à petit nombre est en vente chez Mr. Mousty à Neuville (Philippeville).Prix : 35 Fr.(C.C.P.868IO.)

QUELQUES EXEMPLES D'EROSION TORRENTIELLE

Canyons ou gorges (Suite)

Dans notre précédent bulletin "SOUS TERRE", nous avons parlé de la beauté sauvage du Grand Canyon du Colorado et de son important intérêt hydrogéologique. Evidemment il nous sera presque toujours impossible d'entreprendre un voyage de plusieurs milliers de kilomètres pour se rendre en Arizona dans le but de pouvoir admirer de près, voire étudier, ce phénomène d'érosion torrentielle. Mais il nous serait possible de visiter les fameuses gorges qui, sans toutefois rivaliser avec le Grand Canyon, se trouvent en France.

La plus importante d'Europe est sans doute celle du Verdon (Basses-Alpes) qui mesure 2I kilomètres de long et 700 mètres de profondeur. Une énorme entaille, située au sud de Rougon, représente son entrée. "C'est - dit L; Bertin dans son important ouvrage - comme un coup de hache gigantesque qui aurait tranché toute l'épaisseur des calcaires blancs, d'âge jurassique dans lesquels est creusée la gorge".

En I905 le célèbre spéléologue Martel en fit la première exploration. Inutile de dire que ce fut une révélation; et actuellement, malgré les dangers représentés par les barrages hydro-élecrtiques, a été aménagée pour le tourisme. On peut la visiter en empruntant deux iténeraires différents: par le bas, suivant le lit du Verdon, et par le haut, en parcourant la route (d'ailleurs très belle) dite "Corniche Sublime"; tout en longeant sa paroi à plusieurs centaines de mètres au-dessus du torrent.

D'autres gorges s'ajoutent à celle du Verdon et leur importance varie selon la dureté de la roche et les conditions qui ont partecipé à leur creusement.

Ce sont: les gorges du Tarn et de la Truyère (Lozère), de l'Ardèche et du Chassezac (Ardèche), de la Vis (Hérault), du Fier (Haute-Savoie), de la Bourne (Drôme) , de la Vernaison (Isère), de Daluis, du Cians, du Loup et de la Vésubie (Alpes-Maritimes), etc.

Si, par exemple, on s'approcherait aux gorges du Fier, on serait étonnés de constater qu'une fissure à peine élargie se faufile avec difficulté en une galerie surplombante; où en certains endroits d'une

rive on touche l'autre de la main.

Le torrent mugit au fond - écrit L. Bertin -, mais, en quelques heures, peut élever son niveau de plusieurs dizaines de mètres. Et ce n'est pas tout, car les effets de l'érosion peuvent être observés sur toute la hauteur des parois et nulle part ailleurs on peut se rendre compte, mieux qu'ici, du travail des eaux torrentielles. La possibilité de comprendre ce phénomène est ici à la portée de tout le monde.

Mais nous nous limiterons à donner, ci-dessous, quelques caractères principaux de deux gorges suivantes:

I) Gorges de Daluis: creusées dans les schistes permiens dont la couleur est extraordinairement rouge.

2) Gorges du Tarn: calcaires qui ont, au passage du Détroit, une hauteur moyenne de 500 mètres et se rapprochent à faible distance l'une de l'autre. Plus loin, leur écartement donne lieu au cirque des Baumes, de plusieurs kilomètres de diamètre, avec les grandes falaises crevassées et les grottes creusées à mi-hauteur.

Notes: Les Cluses et les Clues représentent un aspect particulier et important des gorges, au niveau desquelles une rivière entaille un plissemment de montagne perpendiculairement à sa direction. La "Clue d'Aiglun" dans la Haute - Provence, s'étend sur 2 kilomètres de long, 400 mètres de profondeur et seulement quelques mètres de large.

E. SAULI.

N.B. Toutes ces notes sont extraites de l'ouvrage "LA TERRE NOTRE PLANETE" par L. Bertin . - Ed. Larousse.

Le Groupe Spéléologique de Charleroi vous présente le Comité pour l'année 1961:

Président: Jean Boucher, 21, Place J. Guyot. Châtelet.
Secrétaire: Edmond Dejnicki, 37, rue de Mérode. Châtelineau.
Trésorier: Raoul Boucher, 73, rue St. Blaise. Châtelet.
Raymond Lisen, 3, Rue F. Jacquet. Châtelet.

Commissaires:
Jacques Deflandres, 39, rue de Presles. Bouffioulx.

Nous souhaitons au nouveau Comité un travail couronné par les meilleures satisfactions.

Activités SPORTIVES.

Petigny camping du "BATY" — Nismes entraînement aux Rochers

Participants : au camp du " BATY "=Germaine et Jacques Deflandre, V.Bravin, A.Arys, R.Boucher.
Arrivée à 6 heures à nous dressons le camp et faisons le tour du village afin de trouver une personne disposée à nous céder 4 fagots, le feu éclaire bientôt notre camp, assis autour nous soupons, la nuit tombe, survient notre ami A.Arys, sans doute attiré par les odeurs de cuisine.

Peu avant lui étaient arrivés nos A.Delire et J.Peters retardés par une crevaison. Ils s'installerons au local du Patro, le feu de camp terminé , il nous quitterons afin de rentrés appelés par des obligations d'ordres privés.

Après les chants autour du feu, nous décidons de faire une marche de nuit. (André s'est volatilisé mystérieusement.)

Cette marche que nous évaluons à 9 kms. s'est déroulée en fôrêt, nous guidant sur une constellation déterminée, ce quine fut pas sans présentér quelques difficulultés vu le peu de limpidité du ciel. A notre retour, partis à 2I H. rentrée à 23 H., nous resoupons. (bande de goinfres).

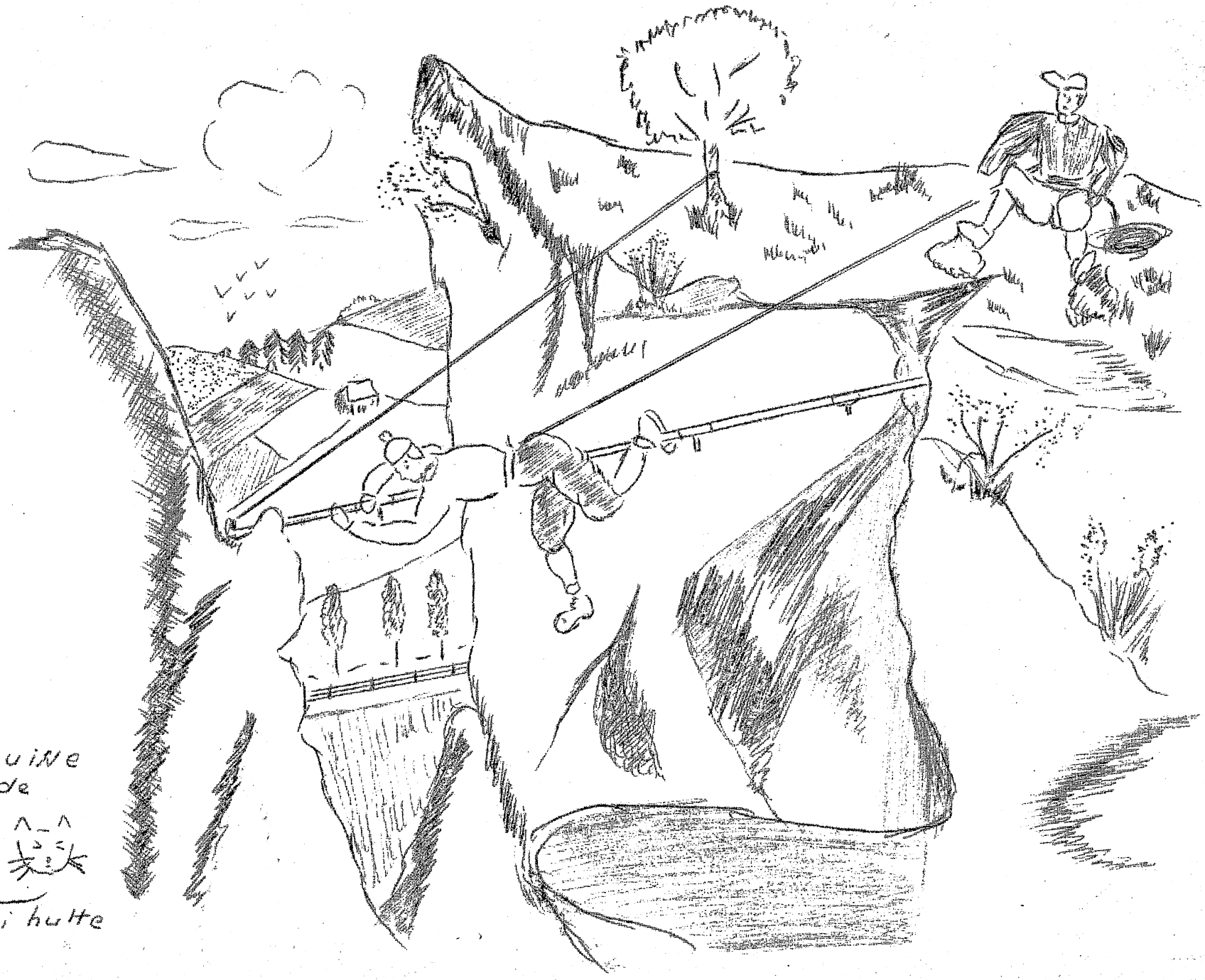
De l'avis unanime; nuit très bonne, aucun des dormeurs n'eu froid malgré le brouillard nocturne, le camp dort jusque 9 h. André jusque IO, et saute de justesse dans la voiture de Jacques (en enfillant ses pantalons).

Nous roulons bientôt vers le Fondry des Chiens..

Dès l'arrivée, nous expérimentons, notre mat démontable, après montage et vérification, ce mat est placé en position horyzontale, = chacune des extrémités pose entre deux roches sur un à plat de vingt centimetres environ. (Pour cette mise en place, nous avons procédés comme si réellement nous nous trouvionsau bord d'un obstacle à franchir, c.à.d. toute l'équipe se trouvant sur le même bord, l'autre étant considéré inaccessible, pour ce faire, nous l'avons haubanné, le mat dressé verticalement, un bout en terre solidement maintenu, nous l'avons couché par dessus l'obstacle tout en freinant et dirigeant sa chute grace aux deux cordes. Le mat subit alors 8 passages d'hommes, (équipements légers). Les passeurs sont assurés par la Joanny.

Conclusions : I/Il serait nécessaire de renforcer ce mat par l'adjonction d'un câble de sécurité passant à l'intérieur des tubes et tendu par serres cables aux extrémités, le cable extérieur ayant tendance à sauter hors des encoches des haubans.

2/Dans l'avenir, avec un tel cable intérieur il serait possible de construire un second mat s'assemblant par emboitement, à l'aide de manchons lisses, sertis à l'intérieur des éléments, supprimant ainsi : a) toutes les aspérités extérieures dues aux manchons apparents.
b) des séances de montage et de démontage laborieuses, car


esquive
de
qui hutte

dans la pratique, nous avons pu constater que les bouts filetés s'abiment facilement au contact de la roche et que le filetage dors des transports possède la fâcheuse tendance de se garnir de terre. Tout cela rend le vissage difficile, le dévissage l'est plus encore par suite du coincement des éléments dûs aux efforts fournis en cours de travail.

Il serait également suhaitable, que le mat soit enduit d'un produit anti-rouille, ses éléments numérotés, afin que ses mêmes éléments reviennent à la même place et s'associent entre eux, et de prévoir un dispositif à chacune des extrémités du mat, servant à mousquetonner sur piton afin de maintenir le dispositif en place dans les passages difficiles, (horizontaux, - ou y fixer une échelle dans les verticales.)

-- -- -- -- -- -- --

Midi sonnant aux estomacs, l'appétit excité par les exercices décrits plus haut, nous dînons assis autour d'une flambée allumée aux pieds des grandes voies et la journée s'achève par des exercices d'entrainements ordinaires (varappe et descentes en rappel.)

Signalons vers I4 h., l'arrivée de Maggy, Christian et René Guillard. Un bon point à ce dernier, réusisant admirablement l'escalade de la "Petite Voie" de dix mètres comportant un passage de 4. Il exécute ensuite deux rappels - Bravo, René. - L'entrainement se termine à I5h., le Camp est levé et le rapport en commun exécuté, il est I8h., la journée fut bien remplie et le retour s'effectue sans heurt et sans histoire.

Raoul, le Chat qui hutte.

-- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --

Les Editions du Soleil Levant. S.A., 33, rue E. Cuvelier, NAMUR.

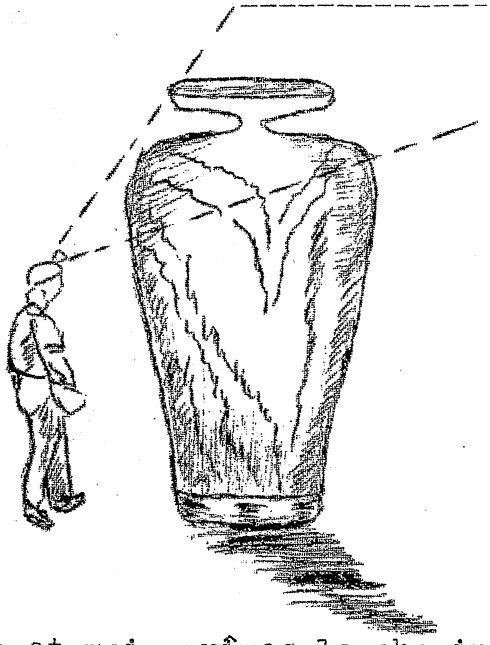
Vous propose → DANS LA NUIT DES TEMPS.

(Initiation à la SPELEOLOGIE)

par Pierre d'URSEL.

au prix de 33 frs. belges.

R A P P O R T S D ' A C T I V I T E



5 mars I96I

Lieu: Bouffioulx.

But: entraînement.

Partecipants: Boucher Jean-Baptiste, Jean-Marie, Claudine, Louisa, Raoul Paulette, Rolande, Bravin Victor, Raymond Lisen, Germaine et Jacques Deflandre, Danielle Fievetz, J.J. Dehut, E. Dupire, E. Dejnecki, E. Sauli.

C'est par un matin froid quoi qu'ensoillé que Jean Jacques, Raymondo et moi, prîmes le chemin de Bouffioulx. Seul Victor nous attendait, mais bientôt nous vîmes venir Raoul, Jean,Rolande, Edouard. Sans attendre, Raymond, Edouard, Jean Jacques et moi-même, nous mîmes en devoir de passer notre combinaison. Et c'est d'un pas assuré que nous partîmes vers le Trou Kinet. Avec un petit pincement de coeur (il fasait si beau!) nous nous laissâmes couler dans la porche. Dans l'obscurité, nôtre âme de spéléos reprit le dessus, et nous oubliâmes le soleil. C'est avec joie que nous entendîmes alors l'échelle ricocher sur les parois du puits.

Il est IO heures... A moi l'honneur? All right, j'y vais! A peine arrivé au fond, je cherche machinalement les chauve-souris: rien ici. Enfin nous voila tous les quatre au fond. La visite du trou, inconnu d'Edouard et de Jean-Jacques, se poursuit jusque vers II h.30. Toujours pas de chauve-souris, sauf une qui parait se gausser: est est hors de portée. Pendant la manoeuvre de remonté, nous rencontrons le CASM et Spéléo-secours. Ils sont, eux aussi, à l'entraînement.

Nous revoila dehors. Après s'être changé, Edouard nous quitte. Il est près de I3 h., lorsque nous nous lançons aux rochers. Jusqu'à la nuit tombante, nous grimpons l'Ebouche,la Dalle,Les Ronces, etc... Les descentes en rappel se succèdent. Une échelle est installée dans le surplomb de la grotte Montroux. Victor, Raoul et Jean-Baptiste installent une tyrolienne. Nous essayons (ce gnere d'exercice, nouveau pour moi, m'a d'ailleurs procuré une joie sans mélange)

Victor, expert en cette matière, fait quelques excentricités. Le soleil se couche, nous rempaquetons le matériel et assis autour d'une bonne flambée, nous chantons. La joie se lit sur tous les visages. Mais, je suis sûr que, en se quittant, nous avons tous maudit le temps qui a passé si vite, et que nous avons tous espéré nous revoir au plu tôt.

II et I2 mars I96I

Lieu: Onoz - Spy.
But: Reconnaissance du terrain, entraînement.
Présents: Jacques, Germaine, Victor, Raoul, Louisa, Paulette, Jean-Marie, Claudine, Jean-B. (président) Rolande Edmond.

Les tentes à peine dressées, Victor, en tête, Jacques, Raoul et Edmond escaladent un contrefort rocheux, à gauche de la grotte, pendant que, quelques volontaires vont chercher du bois. Deux pitons sont plantés dans la parois. La cordée ne redescend qu'à la nuit tombante. Le feu de camp ne fut troublé que par l'incursion d'une belette (que nous avions tout d'abord prise pour un rat). Nous devons avouer qu'elle fut mal accueillie. La veillée se termina tard dans la nuit, pour certains, et le feu fut reactivé: aux premières, aux toutes premières lueurs du jour. Après avoir fait notre toilette, quelques exercices de gym, et cassé la croûte, nous montons aux rochers. Victor ouvre une nouvelle voie, Edmond le suit, puis Raoul, puis Jacques. Nous descendons pour regrimper le contrefort que Victor avait pitonné la veille. Tout marche rudement. Entretemps arrivent J-M., Jean-B., Paulette et Claudine. Tout le monde partecipa d'une manière plus au moins active à l'Entraînement.

L'après-midi se passe à "sonder" le terrain dans (et aux alentours de) la grotte. Nous trouvons quelques éclats de silex et quelques pointes de flèches de la même matière. Nous replions, mais Edmond apprend de la bouche d'un indigène que des voleurs de pitons, ces assassins latents, viennent souvent rôder sur les parois. Une séance de dépitonnage est décidée. Edmond est désigné pour cette besogne. Assuré par Raoul, il s'attaque au premier, sur lequel, d'ailleurs, il n'a pas mal transpiré. Le second est un peu plus facile, Jacques en enleva un troisième sur une paroi latérale. Finalment, le long de l'Orneau, en rang d'oignons, nous nous éloignons.

Pour le G.S.C., Roland

La Fossilisation des PLANTES.

On appelle plantes fossiles, celles qui nous ont été conservées par la nature elle même sans le secours de l'homme.

Comment ces plantes ont-elles été conservées? C'est le sujet que nous aborderons.

Nous devons considérer 5 modes de formation ou conservation : le prémier grace à une matière fossilisante solide, le deuxième dû à une matière fossilisante en dissolution. Ensuite nous parlerons de l'état de conservation sous forme de lignites, de tourbes ou de houilles.

I _ Matière fossilisante solide.

Deux cas vont se présenter ; la fossilisation en demi relief ou la fossilisation par empreinte ou moulage.

La fossilisation en demi relief.

Supposons un instant que sur un sol argileux ou sablonneux vienne se poser une feuille (ou un autre organe caduc), une pluie battante survient, cloue la feuille au sol la faisant pénétrer légèrement dans celui-ci. Par une cause quelconque la feuille est enlevée. Si nous observons l'empreinte nous retrouvons, fidèlement reproduits, tous les détails de la feuille.
Supposons alors un apport de poussières ou de sables fins et que les matières ainsi déposées soient ultérieurement durcies ou pressées on aura tous les détails d'une face de l'objet moulé.
Ce mode de fossilisation présente deux caractéristiques, c'est de n'offrir jamais de traces de matières organiques de l'objet car on l'a compris, le moulage s'est fait après le départ de celui-ci, ensuite, c'est de présenter le relief sur la face inférieure de la plaque que l'on sépare.
Si nous avons présenté ce cas sur un sol, il nous reste à vous faire remarquer que ce genre de fossilisation peut également se produire aux soins des eaux.

La fossilisation par empreinte ou moulage.

Des débris organiques, mêlés à des boues, sont charriés par un cours d'eau. Ces boues se déposent soit au fond de la mer ou des lacs, soit encore dans le cas d'une innondation sur le sol même lors du retrait des eaux.
Les débris organiques sont englobés dans une couche de sédiments, leurs contours sont moulés avec d'autant plus de précisions d'exactitude, que les élément minéraux en suspension sont fins.
Dans ce cas l'objet peu se présenter à nos yeux sous trois aspects : a) le moule renferme encore une certaine quantité de matières organiques et le fossile ressemble à une plante extraite d'un herbier. Parfois, heureuse surprise

les couleurs sont intactes.
C'est le cas des terrains peu perméables.
Il se peut aussi que tous les éléments n'aient pas été conservés, ou que la matière organique se soit, en partie, transformée en houille ou en acide ulmique (acide se formant dans la décomposition de matièrosanimales ou végétales)
b) la matière organique à été complètement détruite et remplacée par des matières minérales.
c) la matière organique détruite n'a pas été remplacée et il existe un vide.

II _ Matière fossilisante en dissolution.

Ici également deux cas vont se présenter ; a) la fossilisation par incrustation. b) la fossilisation par imbibition ou moulage interne des tissus.

La fossilisation par incrustation.

Pensons à une certaine quantité d'eau contenant en dissolution une substance fossilisante (carbonate de chaux, carbonate de fer, phosphate de chaux, etc.), recouvrant une plante. L'eau abandonne sur celle-ci les matières fossilisantes en dissolution qui impressionnent petit à petit notre plante en question.
Dans cette éventualité, le fossile se présente sous deux aspects, si la matière est imperméable (matière solide) la matière organique a été conservée, ou, si la matière solide est perméable - auxliquides et aux gaz - nous ne retrouvons qu'un vide représentant exactement la forme primitive, remarquons que les détails superficiels sont rendus avec moins de parfection que dans le cas d'un vide obtenu mécaniquement par un dépôt d'éléments fins (sables, argiles).

La fossilisation par imbibition ou moulage interne des tissus (Pétrification).

La plante a absorbé de l'eau dans laquelle était dissoute très peu de matière minérale,-insistons ici sur la faible concentration-, l'eau, s'évaporant, a abandonné la matière minérale qui s'est solidifiée emprisonnant ainsi les parois des vaisseaux ou des cellules. Autre exemple, un végétal ayant absorbé, maintenue fluide par une huile, de la résine, celle-ci, se solidifiant à-abrité, de l'air et de l'eau, tous les organes du végétal. Ce fut notament le cas de la conservation de nombreuses espèces de l'époque miocène, la résine provenant des vastes forêts de conifère de cette époque.
Dans ces deux cas les détails les plus fins ont été conservés permettant l'étude de la plante avec autant de précision que si elle était vivante, l'on peut imaginer le nombre de problèmes qui purent être résolus grace à la découverte de ces échantillons parfaits d'une flore disparue.

III = Conservation à l'état de lignite.

Les lignites sont des substances brunes ou noires, s'allumant et brûlant avec facilité, sans se boursouflor. La combustion s'accompagne de flammes, de fumées et d'odeurs bitumiques.
Ajoutons pour plus de précision : 50 à 70 % de matières volatiles, Hydrogène en moindre proportion que dans la houille, l'Oxygène prédomine (18 à 30 %.), leur distilation est accompagnée d' une certaine quantité d'acide acétique.
Il s'agit ici de débris végétaux transformés,- il y a eu compression, dessicatiom, transformations chimiques.
Dans la plupart des cas les lignites ont conservés une structure organique,- ne permettant aucun doute sur leur origine -, on y retrouve des détails infimes, entre autre des grains de pollen ayant conservés leur coloration jaune.
Le temps nécessaire à leur transformation n'est pas toujour long, dans certains cas 50 à 60 ans furent suffisants.
La transformation en lignite se produit à notre époque et n'est pas un fait rare - et l'un de nos descendant visitant nos mines abandonnées, pourrait trouver, transformés en lignite les éléments de boisage.
Toujours à notre époque, et cela est valable pour les ères antérieures, certains fleuves, en période de crue entraînent jusqu'à leurs embouchures des débris de végétaux de toutes dimensions sous forme de radeaux qui imbibés d'eau de mer s'enfoncent et viennent se déposer parallèlement au fond. L'année suivante d'autres dépots de même origine viennent chevaucher ceux de l'année précédente qui ont été dans l'intervale recouverts d'une mince couche de vase ou de sable. La couche d'eau relativement épaisse, préserve les dépots de l'oxygène évitant ainsi toute combustion.
Envisageons un autre mode de formation. Dans les deltas des grands fleuves ou ils existe des lagunes ou des marécages une végétations de plantes herbacées, sous l'influence de la chaleur humide se développe sur les terres basses, ou si certaines parties se désèchent et deviennent moins humides des plantes arborescentes en profitent pour y établir leur habitat.
Toujours dans ces deltas aux rives plantées d'arbres, il arrive que ceux-ci, parce que vétustes ou déracinés par la tempête s'enfoncent dans la vase évitant la combustion lente des arbres du continent.
Il arrive parfois que les sols s'affaisent modifiant le delta (déplacement des bouches du fleuve) les troncs entre leurs enrobages de vase, peuvent être protégés contre la pourriture et la destruction par la couche de sol dont ils sont recouverts.
L'apport de matières terreuses ; sables, limons, rehausse le niveau du sol, une nouvelle végétation s'y développe; elle subira les mêmes avatars, et, le cycle recommençera.
Remarquons que les couches de formations récentes sont moins considérables que celles qui se sont formées à l'époque tertiaire. Cette époque vit le maximum de production de lignite.

Notons aussi que quelques lignites se formèrent pendant la période du crétacé.
Dans le lias et le trias les lignites sont beaucoup plus rares elles présentent plutot l'aspect de la houille véritable.

IV _ Conservation à l'état de tourbe.

La tourbe est un combustible de mauvaise qualité dégageant énormément de fumée. Si la quantité d'hydrogène est à peu près égale à celle contenue dans la lignite, par contre il y a plus d'oxygène (minimum 30 %.
La tourbe résulte de l'accumulation lente et continue des débris végétaux qui vivent sur place en un milieu humide et froid (de 3 à II degrés).
L'origine des tourbières remonte à la fin de l'époque quaternaire, selon ce processus :
- Sur un sol très humide,(ce qui réclame un sous sol imperméable - granit, gneis, argile,) se propagent des mousses du genre sphaigne, après plusieurs générations ces plantes meurent et sur les débris poussent des mousses, joncs, etc, bientôt suivis des grassettes, violettes d'eau, saxifrages, trèfles d'eau, soit toutes plantes herbacées.
Après un certain laps de temps une végétation ligneuse fait son apparition (canneberges, saules,) et lorsque l'épaisseur est suffisante, les débris s'accumulant et élevant la surface du sol, naissent et poussent les bouleaux et les pins.
L'humidité nécessaire est maintenue par capilarité.
Si maintenant, nous faisons une coupe verticale d'une tourbière, nous rencontrons : a) une couche superficielle sur laquelle poussent les plantes vivantes.
b) une couche formée par l'entrelacement des racines, rameaux, feuilles, dont les tissus sont encore reconnaissables ; sa teinte est grise.
c) d'un ton plus noir nous rencontrons une couche plus épaisse, plus compacte, qui se sépare en feuillets et dont les tissus sont peu ou pas reconnaisables excepté ceux des troncs de bouleaux ou de pins. Cette couche s'épaissit petit à petit par le haut.

V-Conservation à l'état de houille.

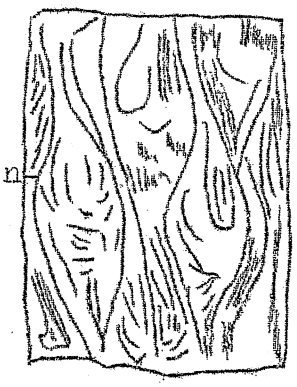
La houille est un combustible de bonne qualité, de couleur noire, contenant peu d'hydrogène- 3 à 5 % -, peu d'oxygène - 2,5 à 4 % -, et 87 à 93 % de carbone.
La houille s'est formée à l'époque primaire.
Dans ce cas il s'agit aussi d'une transformation de débris végétaux dont la taille est plus ou moins petite selon leur résistance au charriage imposé par des torrents. Ces débris ont subis deux transformations, l'une physique, l'autre chimique (dessication et compression).
Tantôt réduits à de petits fragments, tantôt au contraire de taille respectable (troncs d'arbres), les débris convertis en houille ont généralement un aspect brillant qui tranche sur l'aspect terne de la roche enveloppante.

Il faut signaler que tous ces débris subirent une diminution très marquée sur toutes leurs dimensions.
La houille s'est déposée en couches plus ou moins épaisses sur une immense partie de la surface terrestre.
Signalons en passant, courte digression, qu'actuellement nous pouvons récolter dans les terrains en friche une plante déja connue pendant la période houillère, il s'agit de la Prêle (équisétum) dont certains genres pouvaient atteindre 8 à 9 mètres de hauteur, et 2 à 3 centimètres de Ø.

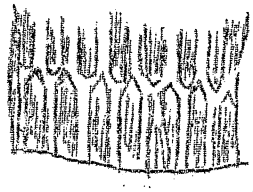
CONCLUSIONS.-
- - - - - - - -
En guise de conclusion, je désire vous faire remarquer que cette présentation limitée à quelques pages est bien incomplète, il a fallu que j'écarte d'office des cas d'espèces pour ne retenir que des généralités.
Alors que des ouvrages entiers ont été consacrés aux produits houillers et aux tourbes, j'ai dûrésumer leurs formations en quelques lignes.....
J'espère vous avoir permis de comprendre les processus de formation (forcément schématiques). Nos lecteurs désireux d'en connaitre plus, devraient consulter les ouvrages des bibliothèques publiques communales ou provinciales.
Je ne puis citer exactement les auxquels j'ai puisé ouvrages il s'agit de notes prisent, il y a environ 20 ans.
Mais mon attention avait été retenue par un des ouvrages de B.Renault, du Musée d'Histoire Naturelle de France paru vers 1890.
Ajoutons que l'étude des plantes fossiles est importante tant au point devue de l'évolution de la vie végétale sur la terre, que pour la détermination des terrains.

P. LARDINOIS

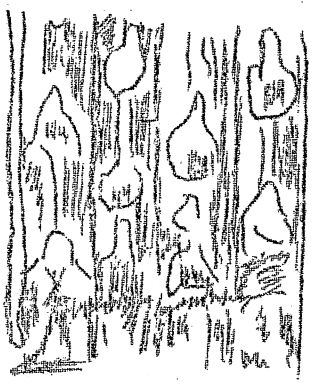
Végétaux fossiles
des Forêts Houillères.
- - - - - - - - - - - - - - -



Ecorce de Lepidodendron.



Tige de Calamites.



Tige de Sigillaria.

Le Saviez-Vous...

Le moyen utilisé pour calculer l'age du système solaire,

LE Dr. John H. Reynolds, physicien à l'Université de Californie, a annoncé que, d'après des mesures qu'il avait effectuées sur des gaz rares contenus dans une météorite tombée, il y a 41 ans, à Richardton (Dakota du Nord), l'âge solaire était de 4.950 millions d'années.

Le processus de désintégration de la moitié d'une quantité donnée d'iode I29 a une durée de 17 millions d'années.

A partir de cette donnée, le Dr. Reynolds a calculé que la météorite, qui contenait une quantité infime d'iode I29 avait été formée 350 millions d' années après les éléments du système solaire.

D'autre part, d'autres théories établissent que ce type de météorite date de 4.600 millions d'années. Ce chiffre correspond, en gros, aux calculs des géologues et autres savants qui fixent à environ 5 milliards d'années l'âge du système solaire.

"Echo Médical" L.DIRE.

: : : : : :: : : : :

DECOUVERTES ARCHEOLOGIQUES.

A Courtrai.

Des fouilles entreprises à Courtrai ont mis a jour un vaste champ romain. Cette découverte a fait sensation dans les milieux spécialisés car, d'après les objets découverts et qui datent d'environ 43 ans après J-C., ce camp aurait servi de base à l'invasion de l'Angleterre sous l'empereur CLAUDE.

Jusqu'ici un seul camp de ce genre était connu: celui de Boulogne.

Tout récemment, des fossés de ceinture et des poteries ont été découverts au même endroit.

En Lorraine Belge.

En août 1953, le Service des Fouilles de Belgique dégageait à Ruette-Grandcourt (Lorraine Belge) une nécropole mérovingienne.

Un second cimetière de cette époque (VIE-VIIe) vient d'être découvert sur ce territoire. C'est une tombe de jeune femme nantie de ces bijoux et objets de toilette. Cette tombe fut exhumée par un cultivateur de la localité. La sépulture contenait, outre un crane et des ossements bien conservés, une fibule ronde plaquée or et argent, quelques perles d'un collier en pâte de verre et de remarquables boucles de ceinturon en bronze. Ces objets se trouvent au Musée Gaumais, Virton