

BULLETIN MENSUEL

DE LA

**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

FONDEE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937

des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON  
REUNIES

et de leurs GROUPEs REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, Lyon (6<sup>e</sup>)

La partie administrative se trouve au centre de ce Bulletin.

## MINÉRALOGIE DU MASSIF DU GOTHARD

### (Alpes Centrales Suisses)

par P. Pomarais.

Les Alpes englobent un vieux bâti appartenant à la chaîne Hercynienne qui fut ensuite brisé et repris par de grands plis de fond, formant les massifs dits « Centraux ».

Ce sont, en Suisse, l'extrémité orientale du massif du Mont Blanc, poussé par celui des Aiguilles Rouges. Ensuite, le massif de l'Aar et plus au sud le massif du Gothard.

Ce dernier a pour centre « Andermatt » à 1 444 m d'altitude. Nous sommes dans le canton d'Uri alors que le massif alpin pénètre à la fois dans les cantons voisins, c'est-à-dire du Tessin, de Berne, du Valais et même des Grisons. Andermatt s'appelait autrefois Urferen, ce nom était tiré de la Reuss, en latin Urfa, rivière qui coule en direction d'Altdort et se perd dans le lac des Quatre Cantons.

Andermatt marque depuis toujours le passage de la Suisse à l'Italie par le col du Gothard, qui dès le XII<sup>e</sup> siècle est à l'origine de la Confédération Helvétique. Au sud, la route redescend sur Airolo, dans le Tessin. On accède également à Andermatt par le col de la Furka en venant de la vallée du Rhône, par le col de l'Oberalp en venant des Grisons, enfin par le col du Susten en venant de Berne à moins de préférer le passage par le col du Grimsel.

Ce qui frappe en descendant d'Andermatt à Goschenen c'est la masse importante et sévère de granite dans lequel la vallée de la Reuss a été creusée.

Ce granite appartient à la série alcalino-calcaire avec tendance à se rapprocher de la série des roches potassiques. La structure et la texture de la roche sont très variables et dépendent de la température de la roche encaissante au moment de la mise en place. Les caractères chimiques sont généralement ceux d'un granite aplitique avec prédominance de K.

Ce granite, surtout dans la zone sud du massif, contient de très nombreuses lentilles basiques ; il peut également marquer le passage en diorite et syénite.

Dans le secteur du Gothard le granite par contre laisse souvent la place au gneiss plus ou moins riche en biotite et muscovite, ou plus ou moins pauvre en mica ; on y voit également quelques bandes de schiste amphibolique, des micaschistes à grenats et de la serpentine.

#### NOMENCLATURE DES MINÉRAUX

Toute cette région de Suisse est très riche en minéraux. Elle doit surtout sa renommée aux magnifiques échantillons de cristal de roche que la nature a ensemencé un peu partout.

Les cristaux sont tantôt blanc pur, tantôt fumés ou même très noirs ainsi appelés Morions. Le quartz se rencontre un peu partout sauf dans les roches ultra basiques comme la serpentine par exemple. Il est en quelque sorte le minéral de base des paragenèses de géodes.

Les cristaux sont généralement très réguliers mais quelquefois aplatis (peignes) ou en forme de sceptre ou en fantôme.

Les inclusions sont nombreuses et peuvent même quelquefois gêner la croissance des cristaux. Le plus souvent ils contiennent de la chlorite verte qui également se trouve en mince pellicule sur le cristal. Ce revêtement tient très fortement et ne peut pas être enlevé.

On admet généralement que les minéraux des fissures des Alpes se sont formés à la fin de l'orogénèse alpine. Or, ce recouvrement de chlorite a été opéré dans une phase ultérieure et le saupoudrage est toujours limité aux faces tournées vers le haut.

Il y a également dans le quartz des inclusions d'amiante ou d'autres plus rares comme les aiguilles de rutil.

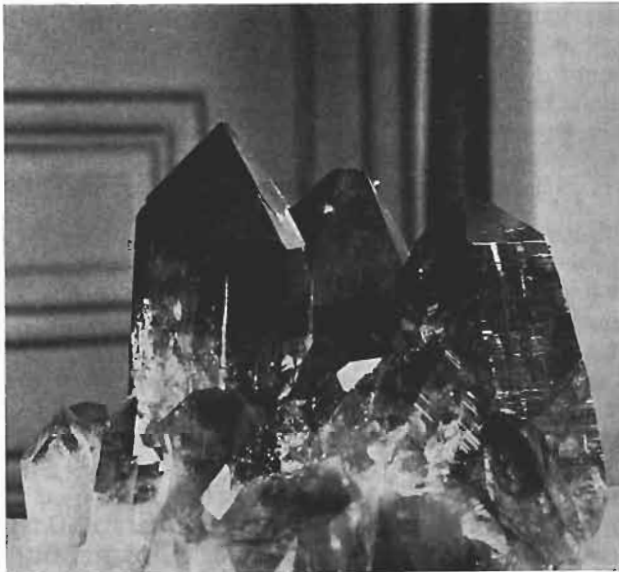
On a trouvé aussi, mais rarement, quelques cristaux d'anhydrite en inclusions. Cette matière a été quelquefois dissoute par la suite et il reste dans le cristal un petit tube creux.

Enfin dans le quartz on trouve aussi quelques aiguilles légèrement courbées de jamesonite.

**AMÉTHYSTE** : est rare dans le Gothard à part quelques exceptions dans les sceptres ou squelettes avec la tête foncée et également quelques cristaux fumés à la partie inférieure du prisme et le haut seulement prend la teinte améthyste.

**ADULAIRE** : cette orthose a un faciès spécial et se présente généralement en cristaux lisses et nacrés du type monoclinique allongés suivant l'axe vertical. C'est le plus répandu après le quartz. On le trouve souvent de coloration verte due à la présence de chlorite en surface.

**BLENDE** : se trouve souvent avec la dolomite férifère ou avec le quartz. La blende du grimsel est brune et ailleurs le plus souvent noire. Elle peut contenir du fer et bien entendu est souvent, elle aussi, chloritée.



**GALÈNE** : se trouve également dans les géodes. Les cristaux sont mats, noirs ou rouges ; ils s'accompagnent quelquefois de cérusite et d'anglésite.

**PYRITE** : Les cristaux de pyrite sont très répandus généralement petits, mais dans le Gothard on en a trouvé de 10 cm de côté. La couleur passe du jaune au brun par oxydation.

**HÉMATITE** : n'est pas très répandue surtout lorsqu'elle est cristallisée en forme de rosaces. Ces dernières appelées Eisenrosen sont très recherchées et très rares. Elles peuvent être accompagnées de phénacite et de rutile. Quelquefois dans le centre de la rosace on voit quelques cristaux de quartz.

**RUTILES** : on a trouvé de très belles aiguilles au Val Naps.

**ANATASE** : cristallise en très petits octaèdres de couleur sombre.

**FLUORINE** : L'octaèdre de fluorine rose est un minéral des géodes ou des failles, il est en même temps un des plus rares et des plus beaux surtout lorsqu'il est pur c'est-à-dire d'un beau rose soutenu et en même temps transparent. On ne trouve jamais de cube dans la fluorine rose. Les octaèdres sont généralement petits mais on en a cependant trouvé allant jusqu'à 16 cm d'arête, et d'un poids atteignant 5 kg.

Souvent les cristaux sont déformés et composés de faces en gradin dont la couleur peut varier du rose très pâle au carmin profond. On peut aussi trouver de la fluorine transparente ou verdâtre. L'échantillon le plus beau et le plus curieux a été trouvé dans le Val Naps, c'était un octaèdre transparent de 9 cm d'arête comportant un noyau carmin profond et une zone verte extérieure.

On trouve la fluorine dans les géodes accompagnées le plus souvent de quartz ou de calcite, de chlorite, également d'apatite, d'hématite ou de desmine. Souvent des octaèdres sont posés ou légèrement incrustés le long de cristaux de quartz blanc. La beauté alors en est remarquable et l'on comprend que les collectionneurs se passionnent pour ce minéral.

L'OR a surtout été trouvé au moment du percement du Tunnel du Gothard dans des veines de calcite. Il se présentait en feuilles contenant également de l'argent.

Enfin, on a trouvé également : amiante, heulandite, brookite, strontianite, chabasie, vésuvianite, et quantité d'autres minéraux.

#### NOMENCLATURE DES LIEUX DE RECHERCHE

Nous étudierons les régions situées à l'ouest de la Reuss, puis à l'est et enfin dans le massif du Gothard.

1. LÖTSCHENTAL et GAULIGLETSCHER : on y trouve quartz, adulaire, calcite, amiante, épidote, rarement l'axinite.

2. GUTTANNEN : village connu depuis longtemps des minéralogistes. On y trouve de la scheelite, de l'amiante, de l'épidote, de l'adulaire, du titane et de l'apophyllite.

3. FIESCH (FIESCHERGLETSCHER) : adulaire, fluorine octaédrique verte, heulandite et Eisenrosen.

4. GRIMSEL : réputé pour les beaux cristaux de quartz blancs ou fumés ainsi que la fluorine rose, beaucoup plus rare. On trouve également de la galène, Eisenrose, blende, calcite, pyrite, rutile, anatase,

brookite, apatite, etc. On a trouvé entre 1719 et 1740 environ 50 tonnes de cristaux de quartz incolores dont un cristal pesait 400 kg.

5. GLACIER DU RHÔNE : un cristallier a trouvé en 1960 des cristaux de quartz extraordinairement beaux, très légèrement fumés, de 50 cm de long, exposés au Muséum de Berne.

6. TIEFENGLITSCHER : c'est la région la plus riche en quartz puisqu'en 1868 on y fit la trouvaille la plus extraordinaire de toute la région : dans une géode de 6 à 7 m de long et dont les plus beaux sont à Berne et à Genève. Récemment on a trouvé encore de très beaux échantillons de phénacite, adulaire, apatite, hématite.

7. GÖSCHENEN : région très riche en beaux cristaux de roche, on y a trouvé des morions les plus foncés des Alpes, presque noirs et très brillants. Ils sont situés vers 3 000 m d'altitude. On y trouve aussi de la fluorine rose. La construction du barrage de la Göschenalp et de la gare de Göschenen en ont fait découvrir de très beaux échantillons. On y rencontre aussi de très belles adulaires.

8. GROSS-TAL : l'érosion y est très importante et fait apparaître assez régulièrement des géodes de quartz, adulaire, apatite de couleur lilas.

#### MASSIF DE L'AAR A L'EST DE LA REUSS :

Ce massif est certainement moins riche que le précédent mais il est loin d'être négligeable. Les lieux de trouvailles les plus importantes sont :

1. VALLÉE DE LA REUSS en dessous de Göschenen, dans le Riental : on a trouvé du quartz fumé et de l'anhydrite, de la desmine et de la phénacite.

2. MADERANER : C'est un lieu classique et très connu qui a vu foule de chercheurs de minéraux et de cristaux. On y trouve surtout des quartz blancs répartis en 2 paragenèses qui groupent en quelque sorte tous les minéraux cités. C'est donc une région riche par la diversité. On doit signaler la présence de folies roses d'ilménite, mais aucune rose de fer.

VAL GIUV, VAL STREM : on y trouve un rare silicate de beryllium appelé milarite, nom dérivé de celui de la vallée voisine le Val Mila. On y trouve également du quartz fumé mais moins foncé que celui des environs de Göschenen, de l'amiante, de l'adulaire, de la calcite, de l'anatase et de la fluorine rose.

#### MASSIF DU GOTHARD.

Séparé du massif de l'Aar par une zone sédimentaire le long d'une ligne Rhône-Rhin, sa constitution géologique est avant tout granitique avec amphibolites et schistes.

Cette région est également très riche en minéraux. On en dénombre 70 à 80 espèces réparties en 12 paragenèses différentes avec toujours le quartz en tête. Ceux qui n'ont pas encore été cités sont la strontianite, la tourmaline.

1. ERNEN près des mines du Binnatal : on trouve de la calcite, sidérose, férodolomite (eisendolomite), rutile, tourmaline, muscovite et pyrite.

2. HOSPENTAL au pied du Gothard : dans des veines de serpentine on a trouvé de beaux cristaux d'apatite, d'ilménite, de rutile.

3. GOTHARD : Les recherches dans cette région ont été facilitées par les travaux routiers et le percement du tunnel. Ce dernier commencé en 1872 et terminé en 1882, se situe aux environs de 1 100 m d'altitude, il rejoint Göschenen à Airolo sur une longueur de 15 km. On y a trouvé pas mal de choses et entre autres quelques plaquettes d'or. La légende dit qu'il a été franchi par les Lombards en 400. La route a été faite en 1820-1830 et reprise ensuite pour en faire la magnifique et large voie actuelle. L'hospice date des XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles. Là aussi, on a trouvé de nombreux cristaux, notamment du quartz, de l'hématite, sous forme d'eisenrose. Au sud-ouest de l'hospice du Gothard, on a trouvé de la desmine, de la muscovite et de petites apatites très claires.

VAL TREMOLA : on y trouve des grenats, ainsi que des aiguilles de quartz type Tessinois, souvent avec inclusions d'amiante, chorite et rutile, de l'améthyste de couleur pâle et de la tourmaline noire.

TAVETSCH : c'est également un centre cristallin suisse. On y trouve des paragenèses classiques ; quelquefois du quartz avec inclusions de jamesonite.

COL DU LUKMANIER : Les géodes y sont nombreuses mais difficiles d'accès, toujours les mêmes minéraux et accessoirement de la blende noire, de l'argonite en aiguilles et de l'arsénopyrite.

VAL CURNERA et MAIGHELS : Cette région est surtout connue pour ses roches à base de silicates de chaux qui contiennent de beaux grenats en même temps que de beaux cristaux d'hématite sans toutefois que ceux-ci soient disposés en couronne (rose), mais les cristaux se présentent en lames particulièrement brillantes et bien fournies. Les rutiles les accompagnent souvent.

VAL NAPS : vallée très connue également des cristallins. On y trouve quartz, rutile, anatase, titanite, etc. De véritables bijoux constitués par de très petits cristaux de monazite de couleur jaune orangé (minerai de cérium).

Au PIZ BLAS, on a trouvé un octaèdre de fluorine transparente de 850 g dont le centre était rouge et l'extrémité verte.

VAL CRISTALLINA et ses environs constitue une des régions de Suisse les plus généreuses en minéraux : les plus gros cristaux d'adulaire. Ces dernières années, une géode de 20 m de long a été exploitée au Piz Starlera. On a trouvé également dans cette région de beaux cristaux d'axinite violette.

#### ETUDES DES GÉODES

On trouve quelquefois les cristaux dans des failles ouvertes mais le plus souvent ils sont précieusement enfermés dans des géodes appelées en Suisse des klüfte ou des fours.

Ces fours, la plupart du temps entièrement fermés ont des dimensions variables c'est-à-dire le plus souvent de 20 à 100 cm, mais quelquefois ils peuvent atteindre 6 à 7 m de large. La profondeur elle aussi est très variable allant, exceptionnellement, jusqu'à 10 m. La hauteur est généralement de 0,20 à 0,50 m mais pouvant atteindre 1 à 2 m.

Les fours se sont formés dans les dernières phases des plissements alpins il y a des millions d'années ; à l'intérieur, la cristallisation s'est effectuée à l'aide de solutions hydro-thermales et à des températures très élevées accompagnées de pressions de l'ordre de 1 000 à 2 000 atmosphères.

#### RECHERCHES DES FOURS (INDICES)

Les fours se trouvent un peu partout dans le granit qui est avec le gneiss l'élément essentiel du massif de l'Aar et du Gothard. Ces fours sont la plupart du temps liés à un filon de quartz blanchâtre qui sillonne le rocher. Mais il est important de souligner que dans toute cette région, alors que le filon peut être à la verticale, la géode elle se remarque toujours en position horizontale ou à la rigueur légèrement inclinée.

Quels sont les indices qui permettent la recherche des fours ? L'aspect « étagé » de la roche ou un aspect tourmenté comme noué du rocher c'est ce qu'on appelle le bouçinage. Sur une roche lisse la géode peut aussi se remarquer par une sorte de concavité à cet endroit.

Les veines de quartz à l'approche d'une klüfte peuvent avoir un aspect « gras » et bleuâtre, peuvent devenir légèrement transparentes. Elles doivent aussi être « mûres » c'est-à-dire que le quartz doit se détacher. A ce moment-là le son rendu par le rocher frappé au marteau est plus creux qu'ailleurs, bien que ce procédé ne soit pas précis. Ce qui est précieux également, c'est la présence d'argile ou de boue chloritée allant même jusqu'à un écoulement liquide.

On doit également observer les éboulements, de même les avalanches et les années sans neige les bordure du glacier.

Les cristalliers recherchent laborieusement ces indices et y ajoutent leur instinct et leur expérience ce qui fait que leurs yeux voient ce qui nous échappe.

#### LE CONTENU DES FOURS

Le four est généralement plein, cependant quelques-uns sont presque vides, ou complètement vides, c'est là la surprise.

On voit tout d'abord une masse d'argile plus ou moins chloritée dans laquelle les cristaux sont noyés mais qui en même temps assure leur protection.

Les minéraux sont répartis suivant les groupements caractéristiques des nombreuses paragenèses des Alpes, certains types présentant peu de relation avec la roche encaissante.

Après avoir prélevé les premiers blocs on peut être arrêté par la faible hauteur de la géode et s'il est possible de ramper à l'intérieur on risque toujours de recevoir un bloc ou deux sur la tête. Plus on s'approche du fond moins les cristaux sont beaux, ils risquent d'être laiteux et chlorités. On remarque également que la chlorite recouvre presque toujours les cristaux situés au sol de la géode alors que ceux qui sont au plafond en sont dispensés.

Lorsqu'on dégage la géode et qu'on arrive au point de rencontre de la voûte et de l'assise rocheuse on éprouve des difficultés encore plus grandes mais c'est généralement là qu'on trouve les minéraux rares.

Enfin, entre voûte et sol, il y a quelquefois des cristaux détachés qui reposent et dont la croissance a pu être contrariée ou interrompue.

L'extraction des cristaux n'est pas chose facile et certains cristalliers ont mis plusieurs années à exploiter leur four. D'abord parce qu'ils sont situés dans des parois rocheuses en haute montagne parfois très difficiles et très dangereuses d'accès. Il faut du matériel (cordes, traîneaux, hélicoptères, etc.), la récolte est ensuite très dangereuse et compliquée par la présence de la glace qui entoure et soude les cristaux et dont il faut se débarrasser lentement. Alors généralement les cristalliers emploient la vieille lampe à pétrole, on l'introduit le soir et on la laisse brûler toute la nuit après avoir tant bien que mal obstrué la géode. Le lendemain, on remonte du refuge pour cueillir les cristaux qui sont libérés.

Il faut prendre un permis d'exploitation et surtout garantir le four contre toute atteinte étrangère, peut-être même sceller une porte dans le rocher.

On voit le mérite qu'avaient autrefois les cristalliers car cette profession est vieille de 3 ou 400 ans.

Les Strahlen sont encore environ 30 dans le canton d'Uri, ils sont pour la plupart guides en montagne ou exercent une autre profession.

#### DÉCOUVERTE DES CRISTAUX DU GLACIER DE TIEFEN

C'est en septembre 1867 que se situent la plus extraordinaire histoire et une des plus importantes découvertes de grands cristaux de quartz fumé dans le massif de Tiefen.

Quatre alpinistes, dont deux guides de Guttannen, Peter SULZER et son fils, partirent de la cabane Cas du Trift (2 520 m) pour faire une « première » dans le Rhonestock à 3 595 m. Déception en fait de « première » : une bouteille contenant les noms de deux étudiants bâlois était déjà présente au sommet. Ils redescendirent sur la Furka par un passage qu'ils baptisèrent Tiefensattel qui relie, à 3 300 m, le glacier du Rhône à celui de Tiefen.

Ils remarquèrent un filon de quartz dans la paroi du Gletschhorn. Ils devinèrent malgré la distance quelques taches sombres, prometteuses. Ce n'est que 15 jours plus tard, lorsque le travail de guide se termina, que le père et le fils revinrent sur les lieux. La paroi était lisse et glacée et après bien des efforts, ils trouvèrent quelques cristaux de quartz en passant le bras dans un trou qui n'avait que 20 cm de diamètre à peine. Et c'est là qu'on peut juger du calme et du flegme des guides suisses car ils attendirent l'année suivante pour reprendre en juillet leur prospection mais cette fois armés de cordes et d'explosifs.

Imaginez le travail périlleux de ces deux hommes attachés sur une mince corniche de granite, au-dessus du vide, qui fouillèrent presque un mois sans rien trouver d'intéressant. Puis brusquement l'élargissement d'un four livra un beau morion de 7 kg.

Ils restèrent toute une nuit accrochés à leur corniche sous la pluie et la grêle, et le lendemain à l'aide d'explosifs ils mirent à jour une véritable caverne dont il fallut tout d'abord en dégager l'entrée. Cette entrée était encombrée de débris de granite et de quartz décomposés,

mais il n'y avait aucune trace de cristaux. Enfin, le four livra son secret et nos Strahlen épuisés découvrirent une forêt de morions extraordinaires parfaitement noirs et d'une taille inespérée. Plusieurs de ces cristaux gisaient couchés dans l'argile et la chlorite.

Les heureux cristalliers commencèrent l'exploitation avec le plus grand soin, on lançait dans la neige les moins beaux et les moins lourds. Quant aux autres, on les faisait descendre avec une corde après les avoir sommairement emballés.

N'oublions pas que partis de Guttannen, nos deux guides bernois n'étaient pas sur leur terrain mais avaient pénétré dans le canton d'Uri.

Les premiers jours ils se hâtèrent de transporter par le col du Grimsel les plus beaux cristaux. Mais très vite, ils comprirent l'impossibilité de transporter une telle masse par une voie aussi difficile et dangereuse.

Ils durent descendre le glacier de Tiefen et passer le col de la Furka pour être en territoire valaisan. Aussitôt la nouvelle s'ébruita et les autorités du canton d'Uri menacèrent d'interdire l'exploitation.

Mais nos deux guides firent la sourde oreille et tirèrent le signal d'alarme dans le village de Guttannen. Aussitôt tout ce que le pays comptait de bras et de jambes valides partirent au grand galop au glacier de Tiefen.

Ils étaient environ 70 hommes, qui à la barbe des gendarmes uranais, réussirent dans une seule semaine à déménager complètement la caverne et au moyen de traîneaux ou à dos d'homme descendirent sur la Furka plus de 10 tonnes de cristaux.

Les chamois de la montagne devaient se demander avec angoisse ce que ces fourmis humaines pouvaient bien faire en ces lieux.

De la Furka, des mulets et des chariots transportèrent de nuit tout le butin pour le cacher dans le premier village non uranais. Il s'agit de Oberwald dans le Haut-Valais.

Mais tout de même, tranquillement, arrivèrent les gendarmes d'Andermatt, avec un ordre de saisie de cristaux. Tout était envolé à l'exception de 3 grosses pièces pesant au moins 300 kg. De guerre lasse, les Uranais vendirent leur droit de propriété 1 300 F à l'aubergiste du col de la Furka, qui les revendit 8 500 F aux mêmes cristalliers de Guttannen.

Sur les 14 tonnes de cristaux de roche trouvés, 9 tonnes n'étaient pas de bonne qualité ou cassés dans l'expédition et ils furent vendus pour être taillés ; mais dans les autres, la qualité était exceptionnelle et une vingtaine de pièces dépassaient chacune 100 kg.

Les plus belles furent achetées par un Bernois, M. F. BURKI, qui les offrit à la ville de Berne.

Un autre lot très important fut acheté par un Genevois, M. Gustave REVILLIOD, qui en fit don au musée de Genève, qui possède maintenant le lot le plus important : 620 kg.

Ces magnifiques cristaux sont également présentés aux musées de Budapest, Vienne, Stockholm.

Mais hélas, on a depuis 1868, perdu la trace des deux tiers de la découverte, et malheureusement ce sont surtout les gros cristaux qui

ont disparu mystérieusement. Peut-être sont-ils entre les mains de collectionneurs privés ; quelques-uns d'entre eux ont sûrement dû être taillés car ils étaient d'une qualité exceptionnelle.

P. POMARAIS.

#### BIBLIOGRAPHIE

- Max WEIBEL. — Die Mineralien der Schweiz.  
P. FLURIN-MAISSEN. — Mineralklüfte und Strahler der Surselva.  
L. PARKER. — Die Mineralfunde der Schweizeralpen.  
J.-Jacques CALAME. — Extrait revue « Musées de Genève » nos 89 et 90.

### JARDINS ALPINS :

#### GREGORIA VITALIANA Duby:

Famille des Primulacées. Genre voisin des Androsaces.

*Etymologie* : Représenté par une seule espèce, ce genre est dédié à GRÉGOIRE, botaniste français du XVII<sup>e</sup> siècle.

*Synonymes* : *Primula Vitaliana* L., *Gregoria lutea*, *Androsace Vitaliana*...

*Description de la plante dans son milieu naturel* : Plante en coussinets, vit dans les pâturages fixés sur éboulis, et sur les rochers des hautes montagnes. Elle semble préférer les sols acides.

Les fleurs solitaires, jaune vif, à corolle en entonnoir, s'épanouissent en mai-juin.

Les feuilles sessiles, poilues, linéaires, persistantes, forment des touffes de 3 à 5 cm de hauteur et 1 à 2 dm<sup>2</sup>.

*Culture* : Planter dans un sol très léger, constitué pour 1/2 de sable, 1/4 de terre de bruyère, 1/4 de terre franche légère, entre des ardoises de préférence, le drainage étant assuré par un sous-sol de pierraille.

*Reproduction* : Par division des touffes en août, et semis sous châssis en avril.

### ADDENDUM

Addendum à l'article : *Utilisation de la technique d'immunisation par voie sous-claviculaire dans l'étude immunoélectrophorétique des Champignons supérieurs*, par A. CAPELLANO et J.-C. LÉGER (Bull. Soc. Linn. Lyon, 40 : 19-22, 1971).

5<sup>e</sup> ligne de la page 20, après immunisation, lire : « les injections sont pratiquées sur des lapins mâles adultes de la race « Fauve de Bourgogne » ; les doses préconisées... »

### ECHANGES, OFFRES ET DEMANDES :

A VENDRE : quelques ouvrages (surtout Mycologie) et collections de bulletins (liste sur demande). CHERCHE : Bull. S.M.F. 1927, fasc. 2 ; 1928 ; 1929 ; 1967 et 1968, fasc. 1, 2, 4. Ecrire : R. SAPINA, 53, rue Garibaldi, 69 - Lyon (6<sup>e</sup>).