SOCIÉTÉ

DE LA

Flore Valdôtaine

Siège à Aoste

Bulletin N. 22

SOMMAIRE :

1. — *Compte financier* . . . . . Page 3
2. — *Les Oiseaux du Grand-Saint-Bernard* (*Chan.* CERUTTI) . . . . . » 5
3. — *Forme Geografiche Valdostane e loro causa* (FEDERICO SACCO) . . . . . » 34
4. — *Glaciers du Valpelline en 1933* (*Abbé* HENRY) » 39
5. — *Glaciers du Valpelline en 1934* (*Abbé* HENRY) » 47
6. — *Autre petite contribution à l'étude des Coléoptères de la Vallée d'Aoste* (*Abbé* HENRY) . . » 54
7. — *Séance de la Société du 12 Juin 1934* . . » 60

AOSTE

IMPRIMERIE CATHOLIQUE — MCMXXXV-XIII

SOCIÉTÉ

DE LA

FLORE VALDÔTAINE

SIÈGE À AOSTE

Bulletin N. 22

AOSTE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE
MCMXXXV
ANNO XIII

COMPTE FINANCIER

DE LA

SOCIÉTÉ DE LA ***FLORE VALDOTAINE***

du 15 mai 1932 au 10 mars 1935

ENTRÉES

Fonds de caisse en 1932	L.	3469,15
Subsides de la Caisse d'Epargne de Turin	»	200,00
Cotisation de M. Jules Guigoz	»	100,00
Cotisations des Sociétaires	»	446,00
Intérêts du livret de la Caisse d'Epargne	»	213,48
Total des entrées	L.	4428,63

SORTIES

Impression du Bulletin N° 21	L.	1551,85
Expéditions des Bulletins ; correspondances ; cotisations au Club Alpin Italien	»	149,00
Total des sorties	L.	1700,85

RÉCAPITULATION

Entrées	L.	4428,63
Sorties	L.	1700,85
En Caisse	L.	2727,78

Aoste, le 10 Mars 1935 - XIII.

Le Président
Abbé HENRY JOSEPH

Le Trésorier
Abbé CHANOUX PIERRE
Recteur de l'Hospice de Charité.

Le reviseur des Comptes
CÉSAR FRASSY

Chanoine N. CERUTTI

Les Oiseaux du Grand-Saint-Bernard

La faune avienne du Grand-Saint-Bernard est-elle spécialement intéressante ? Oui et non.

Non, parce que le Grand-Saint-Bernard n'est qu'un point des Alpes valaisannes, sans caractère faunistique bien spécial, et semblable aux autres parties et cols des mêmes Alpes situés dans les mêmes conditions d'altitude et d'exposition.

Oui, pour les raisons suivantes :

1) De tous les cols qui traversent les Alpes valaisannes, il est le moins élevé après le Simplon. Il se trouve de plus en direction des grandes trouées du Bas-Valais et de la Vallée d'Aoste. Ces deux caractéristiques peuvent avoir de l'influence sur les migrations ou voyages valléculaires des oiseaux à vol bas.

Un peu de topographie le fera mieux comprendre.

Le Grand-Saint-Bernard est la brêche centrale la plus basse, qui fait communiquer la Vallée d'Entremont en Suisse avec la Vallée d'Aoste en Italie.

La Vallée d'Entremont s'ouvre à Martigny en regard du Lac Léman et en continuation de la partie du Valais qui court du nord au sud. Elle est à peine aperçue des voyageurs qui longent la plaine du Rhône, car elle fait un brusque crochet derrière le Mont-Chemin, et court parallèlement au Rhône dans la direction est pendant une douzaine de km. jusqu'à Bagnes.

Ce tronçon est ainsi séparé de la Vallée du Rhône par le contrefort du Mont-Chemin, dont l'altitude initiale de 1100 m. augmente progressivement jusqu'à 2200 m. au col d'Etablon, sans compter la pyramide de la Pierre-à-Voir, qui s'élance jusqu'à 2476 m.

A Bagnes, la vallée tourne au sud-est et ensuite au sud pour aboutir au col Fenêtre de Bagnes (2786 m.), qui donne accès dans le Valpelline sur Aoste.

Cependant aux deux tiers, à Sembrancher, un embranchement se dirige franchement vers le sud jusqu'à Orsières, où il se continue par deux

vallées légèrement divergentes : la vallée d'Entremont (au sens plus strict) montant brusquement à son début et aboutissant au Grand-Saint-Bernard, le Val Ferret à pente plus douce, plus chaud, et aboutissant au sud au Massif des Angroniettes (2900 m.). Dans sa partie supérieure le Val Ferret suisse est relié à l'ouest au Val Ferret italien par les cols Ferret (2493 et 2536 m.), et au sud par le col Fenêtre (2586 m.) au vallon du Grand-Saint-Bernard.

Des massifs plus ou moins élevés séparent ces vallées. La vallée de Bagnes est séparée de sa voisine par des arêtes de 3000 m., et enfin par le massif du Grand-Combin de 4300 m.. Des arêtes d'au moins 2700 m. séparent le Val d'Entremont du Val Ferret. Enfin de Martigny au col Ferret, le massif du Mont-Blanc borde toutes ces vallées au couchant.

Voici plus détaillée la topographie de la partie supérieure de la vallée, voisine de l'Hospice du Grand-Saint-Bernard, qui a été plus particulièrement étudiée. On peut la partager en plusieurs bassins naturels, dont voici les caractéristiques, les dimensions et dénivellations étant prises au fond ou lit de chaque bassin.

1) Le *bassin de Proz,* de 1700 à 1950 m. Largeur : 200 à 500 m. ; longueur: 3 km. — Région intermédiaire entre l'étage alpin et l'étage nival. — Caractérisé dans le bas par les derniers arbres disséminés ou en îlots peu étendus : *Picea exelsa, Larix decidua* (notamment à l'est de la Cantine de Proz), puis à l'état isolé, *Sorbus aucuparia* et *Sambucus racemosa.* — Formations d'*Alnus viridis* dans les endroits frais et humides, notamment sur les premières pentes à l'est et à l'ouest, ainsi qu'au sud à la Leyvraz. — Quelques frambroisiers dans le bas, à l'ouest, et au sud à la Leyvraz. — *Juniperus communis* dans le bas, *nana* dans le haut, partout accompagnés ou alternant avec *Rhododendron ferrugineum. Vaccinium vitis-idaea* et *myrtillus* en formations découvertes ou en *strates arbustives* sous couvert d'autres arbres ; *Vaccinium uliginosum* dans les endroits plus frais et tourbeux. — *Arbutus uva-ursi* partout sur sol rocailleux ou rocheux. — *Salix lapponum* en bas, *retusa* et *reticulata* en espalier dans le haut.

Végétation herbacée des prairies de fauche de montagne jusqu'à 1800 m., des pâturages alpins plus haut, gazon maigre aux Teppes. — *Polygonum aviculare* près des châlets et des chemins. — *Plantago mayor* et *media* en bas, puis *alpina* et *montana.* — *Taraxacum officinale* partout.

Chalets de montagne dans tout le bassin, et jusqu'à 2073 m. au Plan du Jeu. — La Cantine de Proz habitée toute l'année.

Ce bassin est dominé à l'est et au sud par le Mont-Vélan (3640 m.) et les Rayons de la Madeleine (3000) ; à l'ouest par les pentes des Plançades et par le vallon des Planards.

2) Le défilé de Marengo, que la rivière, la Dranse, franchit en cascades, conduit au *bassin de la Pierraz,* de 2000 à 2100 m. — Largeur: 200 m. ; longueur: 1500 m. — Au levant, les Becs Noirs (2700 m.) ; au sud, la Pointe de Lacerandes (2736 m.); au couchant s'élèvre brusquement le vallon de Dronaz.

Ici l'*Alnus viridis* se trouve strictement confiné par places sur les bords de la Dranse et du torrent de Dronaz; ses allures chétives, de même que celles du *Salix lapponum, retusa* et *reticulata* n'ont aucun attrait sur les oiseaux *alni* ou *salicicoles*.

Les *Rhododendrons* et les *Juniperus nana* (et quelques *communis)* couvrent les pentes rocailleuses et gazonnées; mais les baies du génévrier ne murissent pas toujours. — *Vaccinium myrtillus* partout, *uliginosum* dans les endroits humides, et quelques *vitis-idaea*.

Végétation herbacée alpine; pâturage cultivé à l'unique alpage du bassin : *Plantago media, alpina* et quelques *mayor, Poa annua, Stellaria media* dans les jardins de l'alpage, *Polygonum* près du chalet et des écuries, colonies prospères d'*Urtica dioica* ibidem, *Taraxacum officinale*.

Il resterait à observer lesquelles parmi les nombreuses graminées sont plus recherchées par les oiseaux.

Communes au premier et au deuxième bassin s'étagent à l'ouest les pentes intéressantes des Plançades, bien exposées au soleil levant, et de ce fait débarrassées tôt de leur neige, couvertes de graminées, de genévriers, rhododendrons, *Arbutus uva-ursi, Vaccinium myrtillus* et *uliginosum*.

3) Encore un défilé et torrent en cascades, et nous sommes au *bassin du Plan des Dames,* lequel s'étend de 2150 à 2250 m., étroit, à terrain accidenté, et long d'environ 1500 m. Au levant les pentes et plateau de Tcholaire, que l'arête de Babylone (2800 m.) sépare du vallon italien de Menouve. — Au couchant les pentes bien exposées descendant de la pointe de Lacerandes, et plus au sud leur faisant suite les pierriers et rochers qui forment les pentes de la Chenalettaz.

Végétation pauvre et se rapprochant de la nivale : *Salix reticulata, herbacea, retusa,* rares et en espaliers ; *Rhododendrons* clairsemés ; *Vaccinium myrtillus* dont les baies ne mûrissent guère, des *uliginosum* ça et là; *Plantago alpina* et *media ; Taraxacum officinale ;* graminées.

Dans tous ces bassins abonde sur les rochers le *lichen d'Islande,* qui pourrait bien, faute de mieux, servir de nourriture occasionnelle à la gent ailée.

La vallée continue en ligne droite vers le sud, dans la combe de Barasson, qui communique par les cols du même nom (2650 m.) soit latéralement avec le vallon du Grand-Saint-Bernard italien, derrière le Mont-Mort, soit avec la combe italienne de Barasson.

4) Mais si, au sommet de ce troisième bassin, au pont du Tronchet, nous tournons à droite vers l'ouest, nous nous engageons dans le défilé sauvage du Grand-Saint-Bernard, à 2475 m., taillé entre la Chenalettaz au nord (2889 m.) et le Mont-Mort au sud (2828 m.). — Sitôt après le point culminant, une ancienne cuvette glaciaire est occupée par un lac de 300 m. de long, sur environ 200 de large, avec un maximum d'une dizaine de m. de profondeur. Niveau du lac : 2446 m. — Les égouts de l'hospice s'y déversent de même que les eaux de la fonte des neiges. Grâce à ce premier apport, le lac est très riche en plankton et en larves

ou copépodes, comme l'a constaté Zschokke dans sa « Fauna hochgelegener Gebirgseen (1897) »; conséquence : les vairons introduits par les religieux y ont prospéré et forment des colonies innombrables.

Sur les flancs de la Chenalettaz, les « replats » et le plateau appelés Jardins du Valais, nom tiré du fait que sur ces pentes les religieux ont cultivé des jardins à salade aux temps où les transports étaient longs et difficiles. Les pentes sur le versant dont les eaux s'écoulent dans le lac et de là en Italie s'appellent les Jardins d'Italie à cause de jardins similaires, bien qu'étant sur territoire suisse.

Après le lac, le petit plateau du Plan de Jupiter. Et le terrain s'abaisse brusquement de 2450 à 2300 m., pente appelée Mont-Cubit, bien exposée au soleil couchant, abritée des vents, et offrant dans les anfractuosités de ses rochers des emplacements favorables aux nidifications.

Et nous sommes avec le Plan de Jupiter sur le versant italien, dans la vallée d'Aoste, que nous décrirons en commençant par le bas.

Mais tout d'abord quelques mots sur le climat. Celui du col a été caractérisé par Bührer G. dans son étude sur le climat du Valais (1897) d'après les observations de près de cent ans. Le Bulletin de la Flore valdôtaine en a également donné des schémas succincts. Mais ce qui en donne une idée plus compréhensive, surtout par rapport à la faune des oiseaux, c'est l'époque de disparition de la neige. Celle-ci a lieu au bassin de Proz dans la première quinzaine de mai, à la Pierraz, la deuxième quinzaine, sur le col, du 15 juin au commencement de juillet. Le lac gèle vers le 15 octobre, et ne se trouve débarrassé complètement de ses glaces que le 15 juillet.

La végétation du col est celle de la région nivale, avec ça et là, formation des trois saules alpins en espaliers. — *Plantago alpina* et *montana*. — *Stellaria media* apportée par le bétail sur les terrains de parcours et le bord des chemins. — *Phleum alpinum, Poa annua*, et assez fréquent *Taraxacum officinale*.

Vallée d'Aoste. — Toutes les vallées aboutissant du sud vers les Alpes Pennines sont un éventail de la vallée d'Aoste. Celle-ci commence à Ivrée et court dans une gorge étroite en quart de cercle dans la direction nord-ouest, en émettant au nord des vallées secondaires dans la direction du Cervin.

D'Aoste, la vallée principale s'élargit et se continue en un autre quart de cercle de courbure contraire, lequel vient enfin dans son dernier tiers longer le massif du Mont-Blanc, et aboutir au col Ferret. La trouée du Petit-Saint-Bernard donne issue en France (2158 m.).

D'Aoste part vers le nord une vallée qui se dédouble bientôt. A droite, le Valpelline se dirige au nord-est vers le Cervin, et est reliée au nord avec le Val de Bagnes par le col Fenêtre.

La vallée de gauche, vallon du Grand-Saint-Bernard, va, au nord-ouest, aboutir au massif des Angroniettes. Elle émet vers le nord les vallons de Menouve et de Barasson, qui ont avec la Suisse les communications mentionnées plus haut, et enfin à Ceresey, le vallon du Grand-Saint-Bernard

(au sens strict) qui nous intéresse spécialement. Celui-ci débute à Ceresey par une pente brusque, et remonte vers le col Fenêtre déjà mentionné, avec au sommet à sa droite le col du Grand-Saint-Bernard.

Les vallons italiens de Menouve, Barasson et Grand-Saint-Bernard, exposés au midi, avec leurs forêts montant plus haut que sur le versant suisse, leur climat sec, leurs canaux d'irrigation ou « rûs » correspondant aux « bisses » du Valais, ces vallons seraient très intéressants et mériteraient d'être étudiés à fond, surtout dans leurs relations faunistiques avec le versant suisse.

Les circonstances nous ont fait étudier surtout ce dernier, et particulièrement les bassins de la Pierraz, du Plan des Dames, et le col même.

Comme les hypothèses sont génératrices de découvertes, je me hasarde à émettre quelques questions ou suggestions inspirées par l'étude topographique précédente, relativement aux migrations nord-sud des oiseaux. Il ne peut être question évidemment que des espèces à vol bas et peu soutenu. La question de la migration de certaines espèces ou dans certaines conditions par un vol d'une traite bien au-dessus de nos Alpes reste entière.

L'avance des migrateurs se faisant sur un large front, ceux-là seuls qui arrivent dans la partie sud-est du Lac Léman doivent se diriger vers les Alpes Pennines. Comme endigués par les massifs des Diablerets et des Dents du Midi, et sans exclure les échappées sur la Savoie par divers cols, ils doivent remonter le Valais jusqu'à Martigny, où ils rencontrent des migrateurs entrés en Valais par la Furka ou autres passages. De là remontent-ils vers le sud ? Cette dernière hypothèse me paraît plus probable. Dans ce cas s'engagent-ils dans l'Entremont en suivant le fond de la vallée, ou franchissent-ils le Mont-Chemin ?

On peut également se demander si, et pour quelles causes, à Sembrancher ou à Orsières, ils choisissent une vallée de préférence à l'autre ; et s'ils franchissent les Alpes de préférence par le col Fenêtre de Bagnes, le col Ferret, ou le Grand-Saint-Bernard. Quand nous disons « col », ce n'est pas que nous assimilions les oiseaux à de vulgaires piétons ; mais il est tout naturel de penser que les migrateurs ne vont pas monter à 3000 m. s'ils peuvent sans inconvénients passer plus bas.

Les vents dominants peuvent également influer sur l'orientation, en facilitant le vol vers une direction ; de même l'abondance de nourriture pour ceux qui émigrent par petites étapes.

Le col du Grand-Saint-Bernard est-il traversé de préférence au col de Barasson, parce que plus bas ? Il peut avoir plus d'attirance pour certaines espèces à cause de la route qui pourrait peut-être servir de fil directeur, des bâtiments pour les espèces qui aiment le voisinage de l'homme, de poteaux, de fils téléphoniques recherchés par les hirondelles, de l'existence du lac riche en vairons et en plankton pour les oiseaux aquatiques.

Enfin des Alpes pennines, les migrateurs se rendent-ils en Piémont à travers la Vallée d'Aoste, ou en France à travers le col du Petit-Saint-

Bernard? Peut être du Grand-Saint-Bernard se dirigent-ils directement vers ce dernier col à travers le col Serena?

Réponse à quelques unes de ces questions seront suggérées plus loin dans la liste des espèces observées.

5) Le Grand-Saint-Bernard est le passage le plus intéressant surtout pour la raison qu'il a été le mieux étudié. Depuis neuf siècles, il a été habité par une communauté assez nombreuse et par des hommes d'observation. Lorsque les montagnes attirèrent l'attention du monde savant, et que les phénomènes de la nature furent observés de plus près, les moines se mirent volontiers au service de la science naissante. Il suffira de citer le nom de Murith.

Le petit observatoire météorologique installé par l'Observatoire de Genève, le 14 septembre 1817, avec le concours des religieux, a rendu de précieux services à la météorologie alpine. Les pères ne se sont pas contentés d'inscrire les phénomènes météorologiques, mais ils ont encore parfois ajouté des observations zoologiques, notamment l'apparition et les passages des oiseaux.

Les religieux Murith et plus tard Barras ont constitué des collections zoologiques, surtout ornithologiques. Les spécimens, dispersés par des profanes ou détruits par le temps, ne nous sont pas parvenus. Il faut d'ailleurs reconnaître qu'avant le chauffage central, les collections d'histoire naturelle devenaient vite la proie de l'humidité.

En 1915, M. Robert Poncy m'ayant demandé des renseignements pour son Etude sur la Faune du Grand-Saint-Bernard, qu'il allait publier, j'ai dû constater l'imprécision et l'incertitude des connaissances. Pour les éliminer, j'ai recueilli des observations au jour le jour, et fait naturaliser les spécimens capturés pour servir de contrôle et de preuve. C'est le noyau du musée actuel.

A mon départ de l'Hospice en 1917, plusieurs confrères ont continué les observations, qui ont été consignées dans les études dont nous donnons plus loin la liste. Enfin dans un second séjour à l'Hospice, de 1928 à 1931, j'ai pu compléter les premières observations. Les domestiques et facteurs postaux y ont également contribué en nous apportant les oiseaux trouvés morts dans les environs du col.

Cependant je ne me fais pas illusion; la connaissance des oiseaux du Grand-Saint-Bernard, surtout des migrateurs, est encore bien imparfaite. Le manque de continuité des observations, le brouillard fréquent qui restreint la visibilité, en sont la cause. De plus les observations déjà faites n'ont pas toutes la même valeur, à cause de la compétence relative des observateurs; il est évident que celles d'un De la Soie, homme de science, méritent plus de créance que celles des autres religieux de son temps.

Pour étudier la question plus à fond il faudrait une personne disposant d'assez de temps pour être continuellement aux aguets, et capable de reconnaître les espèces même au vol. Il faudrait des observations comparatives aux cols de Barasson, de Fenêtre et de Ferret. Des observations

parallèles au Petit-Saint-Bernard (notation des passages, oiseaux morts sur la neige), apporteraient plus de lumière sur les migrations.

Le baguage, soit des oisillons nés dans la région, soit des individus de passage, nous renseignerait sur leurs quartiers d'hiver, sur le chemin suivi, et sur le retour périodique au lieu de naissance. De pareilles observations continuées pendant une cinquantaine d'années auraient des résultats très sérieux.

Je dirai encore que les mœurs, les dates de ponte, la durée des incubations, pourraient être observées davantage, et que l'étage de Proz a été insuffisamment étudié. C'est assez dire que le présent travail ne prétend pas être complet ; il est surtout la synthèse de ce qui a été publié, synthèse augmentée de nos observations personnelles et des notes manuscrites de quelques confrères.

Voici la liste des publications que nous citons dans la présente étude, ou que nous avons consultées.*

Besse P. — [Liste de 159 espèces d'] oiseaux du Valais, dans Bull. de la Murithienne, xi fasc. 1883.

— Liste des oiseaux palmés du Valais, dans Bull. Murith. p. 36-42, fasc. xvi, 1890 : 118 espèces signalées.

Bulletin de la *Flore Valdôtaine*, n° 15 : Quelques captures d'oiseaux y sont signalées.

Burg (G. v.) — *Der Zug der Vögel über die Alpen,* Falco, 1922, Yahrg. xviii.

Corti Ulrich A. — *Fauna Avium helvetica,* Bern; 1928.

Delamarre de Monchaux. — *Les Oiseaux chanteurs,* Paris, Lechevalier, 1923, lxiii, 107 p.

Farquet Ph. — *Mélanges zoologiques* dans Bulletin de la Murithienne, fasc. 46 (1928-1929), p. 63 à 69,

Galli-Valerio Bruno. — *Materiali per la Fauna dei Vertebrati valtellenesi*, Sondrio, 1890, 178 p.

— *Notes sur la distribution géographique des Vertébrés dans les Alpes valaisannes*, dans Bull. Murith. fasc. 44 (1925-1927), p. 94 à 123.

— *Zigzags zoologiques dans les Alpes du Valais,* dans Bulletin Murith., fasc. 46 (928-1929), p. 52 à 62.

Harnish Erich. — *Der Vogelzug im Lichte der modernen Forschung*, Leipzig 1929, 131 p.

Jouard Henri. — *Contribution à l'Ornithologie des Alpes valaisannes,* Bull. Murith. fasc. 48, (1930-1931), p. 94 à 143, et fasc. 49 (1931-1932), p. 54 à 62.

Meylan Olivier. — *Contribution à l'étude de l'avifaune des Alpes,* dans Bull. Murith. fasc. 49 (1931-1932); p. 34-43.

Moltoni Ed. — *Gli Uccelli italiani tipicamente alpini,* 1927, publié par le Club alpino italiano, sezione di Milano, 32 p.

PARIS P. — *Faune de France : Oiseaux.* — Paris, Lechevallier, 1921, 472 p. — Nous suivons la nomenclature de cet ouvrage.

PAVESI P. — *Esquisse d'une Faune valdôtaine,* dans Atti Soc. ital. Scienze naturali, Milano, 1904, 72 p.

PEOLA PAOLO. — *Palmipedi e Trampolieri della Valle d'Aosta,* dans Boll. Soc. zool. ital. — Roma, 1905.

— *Secondo contributo alla Fauna valdostana,* dans Bulletin Flore valdôtaine, n° 3 (1905), p. 76 à 82.

PONCY R. — *Contribution à l'étude de la Faune du Grand-Saint-Bernard,* dans le Bull. Soc. zool. de Genève, t. II (1914-1915), p. 94 à 109.

— *Notes concernant la Faune du Grand-St-Bernard,* dans l'Ornithologiste, 1919-1920, p. 184 à 187.

Ces notes reproduisent les observations des religieux.

Revue Alauda, 1932.

Revue Archives suisses d'Ornithologie, vol. I, 1933-1934.

Ces préliminaires posés, passons à l'énumération des espèces observées. Nous les classerons, non pas d'après l'ordre zoologique des auteurs, mais d'après leur plus ou moins d'attachement à la montagne. On nous permettra bien de donner la préférence à celles qui nous tiennent compagnie une bonne partie de l'année, établissent leur domicile à côté du nôtre, et nous égaient par les seuls gazouillis que nous entendions dans ces parages.

1er groupe : Sédentaires,
2e groupe : espèces estivales,
3e groupe : espèces erratiques ou en déplacement,
4e groupe : espèces en migration,
5e espèces provenant de régions plus basses et naturalisées au musée de l'Hospice.

1) *Espèces sédentaires.*

Nous énumérons sous cette rubrique, tout d'abord les espèces qui résident toute l'année au col ou à son niveau, et y nichent, sans exclure les descentes à un niveau inférieur lorsque l'hiver devient plus rigoureux, comme il le sera expliqué pour chaque espèce. Ces espèces sont : *Aquila chrysaëtus L. Lagopus mutus Mart., Montifringilla nivalis Brisson, Accentor collaris Scop.*

Suivront les espèces sédentaires à un niveau de 1800 à 2200 mètres environ, et dont on n'a jamais constaté d'incursion sur le col. Celles pour lesquelles cette constatation a été faite seront signalées sous la rubrique « erratiques ». On sera étonné de trouver parmi les sédentaires *Loxia curvirostra L.* et *Turdus torquatus L.* ; nous avertissons dores et déjà le lecteur que leur sédentarisme se trouvera limité par les réserves que nous allons faire.

Aquila chrysaetus L. — *Aigle royal.*

Le roi des airs peut-être considéré comme le roi des oiseaux de la montagne. Son royaume, c'est-à-dire son aire d'action, étant très étendu, il domine sur la montagne aussi bien que sur la plaine. Evidemment l'hiver, il survole surtout la vallée plus basse où il a plus de chance d'apercevoir des proies ; mais avec la bonne saison son territoire de chasse s'élève davantage. On constate des couples en plusieurs endroits de la région: Saint-Rhemy, vallon italien de Barasson, Pain de Sucre. Un couple doit avoir son repaire et probablement son nid aux Lacerandes ou aux Monts-Telliers. En été il traverse à des heures fixes le fond du vallon de Dronaz et les pentes des Plançades, inspectant probablement les alentours des terriers de marmottes.

A fin juillet 1930, nous avons aperçu plusieurs fois un adulte suivi de son petit encore novice dans l'art du vol. J'ai pu examiner également, vers la mi-août 1932, les leçons de vol et même d'acrobatie aérienne données par un aigle à son petit à la Croix de Fer près du col de Balme: l'adulte faisait ses évolutions autour des aiguilles de rocher avec de brusques retours en arrière, et le petit suivait exactement les évolutions de son professeur.

Parfois l'aigle se voit contester son royaume de l'air. Ainsi j'ai été deux fois spectateur d'un combat aérien entre un aigle et un autre oiseau de proie plus petit: au dessus des gorges de la Navizance, et au-dessus des carrières de marbre de Saillon, à plusieurs centaines de mètres de hauteur. L'attaquant, bien plus petit, à allure plus rapide et à mouvements plus aisés, fonçait sur l'aigle qu'on voyait se trémousser sous le choc ou le déplacement d'air ; puis après une pirouette revenait de nouveau à la charge et fonçait de nouveau. L'aigle à allure trop solennelle ne pouvait se défendre suffisamment et avait hâte de gagner son repaire à toute vitesse.

Références. — Poncy (Faune p. 101) ; Poncy (Ornithologiste) ; Farquet (Mélanges, p. 68 et 99). — L'exemplaire du musée provient de Bosses dans la Vallée d'Aoste.

Lagopus mutus Mart. — *Lagopède alpin.*

Noms régionaux : perdrix des neiges, arbenne.

Voilà une espèce vraiment sédentaire dans toute la force du mot. Elle vit en colonies depuis 1800 m. jusque vers 2800 ; elle ne nous quitte en aucune saison. Ses mœurs ont été déjà amplement observées et décrites. Elle parcourt volontiers en marchant sur la neige des centaines de mètres, faisant des haltes sur des arêtes débarrassées de neige, et spécialement, surtout au début de l'hiver, autour de touffes de rhododendrons émergées, dont elle mange les bourgeons.

Cependant, lorsque l'hiver est très rigoureux et la neige abondante, un grand nombre d'individus descendent momentanément jusqu'à 1600 m. dans la région supérieure des forêts.

Au dire de certains chasseurs, on en voyait autrefois des bandes considérables de 50 à 80. De 1928 à 1931, je n'ai pu observer de colonie dépassant la trentaine,

L'époque des mues d'automne et du printemps coïncide avec l'arrivée et la disparition de la neige, peut-être aussi avec le changement de température, partant avec l'altitude. La mue d'automne se fait en fin septembre et commencement d'octobre. Au printemps, j'ai noté qu'à la Pierraz (2000 m.) la mue était commencée le 20 mai 1931, tandisque au dessus de Saint-Rhemy, vers 1800 m., elle était presque achevée à la même date. M. Galli-Valerio signale dans sa Faune de la Valteline que le Lagopède mue au début d'octobre dans le Val Bitto. alorsque au Splügen (2117 m.) il est déjà en plumage d'hiver la deuxième quinzaine de septembre.

Reférences: PONCY (Faune, p. 106, et Ornithol.); FARQUET (Mélanges).

Montifringilla nivalis Brisson. — *Niverolle, Pinson des neiges.*

Cette espèce vit en colonies localisées ; et chaque colonie peut changer d'habitat au cours des temps. Ainsi elle nichait autrefois à l'Hospice, où la vétusté des murs et des constructions lui offrait des emplacements pour les nids. Aussi le chanoine Bender a-t-il pu en faire des observations intéressantes. D'ailleurs vers 1830 les religieux avaient soin de les nourrir. Depuis 1918 elle a disparu.

Par contre une colonie habite les pentes italiennes du Plan de Jupiter, nommées Mont-Cubit. Ces pentes leur sont favorables, étant très chaudes, bien engazonnées, souvent libres de neige et abritées des vents. — Le 3 décembre 1930, une vingtaine y couraient sur le gazon, becquetant les graines de graminées. J'y ai entendu leur cri caractéristique, le 9 janvier 1931. Si cette espèce descend plus bas, ce ne peut donc être que pour une courte période de l'hiver.

Quelques individus ont été vus à la Pierraz le 9 et le 22 avril, au Plan de Jupiter et jusque près de l'Hospice le 15 mars 1931. Je suppose que c'étaient des excursionnistes provenant de la colonie mentionnée plus haut.

Ref. : PONCY (Faune et Ornithologiste).

Prunella collaris Scop. — *Accenteur des Alpes ou pégot.*

Espèce sédentaire animant les pentes de nos montagnes de ses chants et de ses envols qui ressemblent à ceux de l'alouette. Elle vit par couples, de 1800 à partir de la limite des forêts jusque vers 2700 m. Il est rare que quelques couples restent tout l'hiver dans le voisinage de l'Hospice. Le fait a été cité pour l'hiver 1928 et pour un couple seulement. La plupart, et même tous les hivers rigoureux, nous abandonnent au cœur de l'hiver et reviennent aux premiers radoucissements de la température. Les époques du départ et du retour varient donc selon la rigueur de la saison; mais on peut donner comme moyenne du départ le commencemcnt de décembre, et du retour la fin de mars, où on l'entend de nouveau chanter ses amours sur les rochers dénudés. Ainsi en 1920, il nous revenait le 4 avril; en 1931, les premiers individus étaient aperçus le 14 mars, puis leur

nombre allait en croissant. En plein hiver, ils vont se réfugier à Bourg-Saint-Pierre ou à Saint-Rhemy, où on peut les aperçevoir dans les rochers ou pentes bien exposés au soleil.

Caccabis saxatilis M. et W. — *Bartavelle.*

Habite le versant sud du col, dans la région supérieure des forêts, et même les pentes méridionales du Pain de Sucre à 2200 m. Un individu a même été aperçu aux pentes de Mont-Cubit à 2400 m.

Lyrurus tetrix L. — *Tétras lyre, petit Coq de bruyère.*

Une colonie au bassin de Proz.

Bubo bubo *L.* — *Grand-duc.*

Le splendide individu du musée de l'Hospice provient du versant italien vers 1900 m. novembre 1925. Deux jeunes ont été capturés au bassin de Proz en septembre 1916 (Poncy. — Notes).

Parus atricapillus montanus Bald. — *Mésange alpestre.*

Cette mésange doit se trouver dans le bassin de Proz. Je ne puis m'appuyer que sur la rencontre d'une dizaine de mésanges visitant les vernes le 10 octobre au Pas de Marengo, et le même jour également aux Plançades. Si mes souvenirs sont exacts, ce devait être l'espèce en question. Une mésange alpestre a été également capturée dans la région à la fin de mai 1917, et envoyée au préparateur Rosselet, sans que la localité précise ait été notée.

Loxia curvirostra L. — *Bec-croisé.*

Le séjour de cette espèce étant lié à la fructification des *epiceas,* elle apparaît périodiquement et à toutes les époques de l'année tantôt ici tantôt là, mais surtout en montagne. Voilà pourquoi les auteurs ne sont pas d'accord sur son sédentarisme. — Ulrich A. Corti résume les observations en le qualifiant de sédentaire, de passage, d'hôte d'été et d'hôte d'hiver. — C'est donc pour le moins une espèce très nomade.

L'espèce ne dépasse pas les forêts de conifères, qu'elle affectionne spécialement, et dont elle mange les semences qu'elle découvre en soulevant les écailles avec ses mandibules chevauchantes.

Le musée de l'Hospice en possède un individu jeune pris à la fin de juillet au bassin de Proz.

Turdus torquatus alpestris Brehm. — *Merle à plastron des Alpes.*

Avec Ulric A. Corti, le qualifierai-je de partiellement sédentaire dans notre pays? En tout cas, en été, dans la Vallée d'Entremont, les Plançades (2100 m.) sont en hauteur et au sud l'extrême habitat de cette espèce. Je l'y ai constatée en permanence, notamment le 9 juillet 1931 et le 10 octobre 1930. Cette région doit lui convenir particulièrement. Sur le versant

italien, on l'apercevait déjà en mai (1913) au dessus de Saint-Rhemy jusque vers 1950 (aux Contours).

Mais à l'arrivée des frimas, elle doit gagner quelques recoins plus chauds ou plus appropriés. Ainsi des colonies habitent en hiver le val Bitto en Valtelline. — Philippe Farquet en a observé des groupes d'une dizaine en plein hiver sur les côteaux bien exposés de la région de Martigny. — Mais il se pourrait aussi que les Merles à Plastron observés en hiver dans nos parages fussent au moins partiellement de la race nordique torquatus.

2) *Espèces estivales.*

Les espèces qui viennent nidifier en été au col même et aux environs, et repartent en automne pour des pays lointains comme l'Afrique sont les trois suivantes.

Phoenicurus ochrurus Gmel ou Ruticilla tithys auctorum.

Rouge-queue tithys.

Espèce « tipicamente alpina » selon Moltoni ; et dont « la nidificazione non avviene mai al disotto dei 1000 » selon Galli-Valerio. Et pourtant P. Paris la signale comme habitant « toute la France » !! A vrai dire, c'est une espèce *ubiquiste,* mais rupicole, et de ce fait plus abondante en montagne. Elle monte jusque vers 2700-2800 m. ; ainsi je l'ai observée chaque année, non seulement dans le voisinage de l'Hospice, mais encore au Chemin des Chevaux sur l'arête de Lacerandes (2750 m.), au Plan des Gouilles sous la Chenalettaz (2600 m.), au col de La Breyaz sur Champex (2600 m.)

Elle fréquente volontiers les éboulis, dont elle visite les interstices entre les gros blocs. C'est là d'ailleurs qu'elle fait son nid ; mais elle préfère beaucoup à cet effet les murs de la route et des chalets de montagne et les soubassements des toits.

Elle quitte le col vers la mi-octobre à destination des régions circumméditerranéennes, et revient à la fin d'avril. En 1930 son premier chant a été entendu à l'Hospice le 27 avril. En 1931, elle chantait à Bourg-St-Pierre le 10 avril ; le 2 mai, on la voyait à l'Hospitalet ; le 10 mai, elle avait en plus grand nombre encore pris possession du bassin de la Pierraz ; et le 15 mai, elle annonçait son arrivée au col même.

Je dis « elle annonçait », car elle ne vient pas comme le timide accenteur pégot, qui se blottit dans le creux des rochers, cache son nid à ras de terre à l'abri d'une touffe de gazon, et se contente d'un modeste gazouillement destiné uniquement à sa compagne. Le rouge-queue au contraire, sitôt arrivé, va se percher sur la girouette, les cheminées, les lieux en évidence, et jette au loin sa note bruyante comme pour annoncer aux habitants du lieu qu'il est là.

Son arrivée ne se fait cependant pas sans accident ; ainsi le 9 mai 1917 un mâle était trouvé mort sur la neige.

Le chanoine Bender mentionne des nids avec œufs fraîchement pondus

le 12 juin à la Cantine italienne (2200 m.), le 22 juin au col (2450 m.), le 7 juillet à l'Hospitalet (2200 m.) et des jeunes d'une semaine le 19 juin, à l'Hospitalet. — J'ai aperçu moi-même des jeunes tout juste sortis du nid près de l'Hospice le 7 juillet.

Anthus spinoletta L. — *Pipi spioncelle.*

Alors que le rouge-queue *tithys* vit par couples, le spioncelle aime la société de ses semblables, surtout à la fin de l'été. Il me semble en général arriver plus tard et repartir plus tard que celui-là. De retour des plaines ou du Nord de l'Afrique où il a hiverné, il fait son apparition d'abord sur les pâturages de 1800 à 2000 m., notamment de Proz et de la Pierraz, du commencement à la fin d'avril, selon l'époque de disparition des neiges. En 1930, il y a augmenté progressivement en nombre du 9 au 22 avril. En 1931, il était en bandes nombreuses à La Biolettaz (2000 m.) sur Saint-Rhemy (Italie), le 10 avril. En Suisse, il était à Bourg-St-Pierre le 10 avril, à Proz le 29 avril, à la Pierraz le 6 mai, à l'Hospitalet le 12 mai, et les premiers individus arrivaient à l'Hospice le 15 mai. Puis il monte jusqu'à 2800 m. au fur et à mesure que la neige disparaît, mais en moins grand nombre à partir de 2000 m., altitude qui paraît lui être le plus favorable.

Cette progression semblerait indiquer que le versant nord est peuplé par des colonies venant de Martigny, et le versant sud par celles venant d'Aoste, point qu'il serait intéressant d'examiner de près. On ne voit en effet pas de passage sud-nord d'individus de cette espèce à travers le col à cette époque. Si ces passages s'effectuaient sans être remarqués parce que ayant lieu de nuit selon von Burg, alors il faudrait penser, ou bien que les individus arrivent juste au temps où leur habitat est libre de neige, ou bien qu'ils descendent jusqu'à un endroit favorable pour remonter ensuite.

Au retour les intempéries et la pénurie de nourriture font toujours quelques victimes. Ainsi on en trouve quelquefois morts sur la neige (entr'autres un individu le 9 mai 1917). Un individu péri dans ces conditions à fin mai 1931, et examiné par M. Galli-Valerio, avait l'appareil digestif à peu près vide.

Le retour de ce pipi coïncide avec l'éclosion des insectes à larves aquatiques. Ainsi en 1930, le 9 avril, au bassin de Proz, la neige était parsemée de perlides et de moucherons frais éclos; et le 12 mai à la Pierraz des essaims de moucherons voltigeaient au dessus de la rivière pourchassés par les pipis et les traquets motteux.

Le 1er juin 1931, constaté à la Pierraz un nid avec 4 œufs sous une touffe de rhododendron ; le 16 juin un autre avec 5 œufs entre deux mottes de gazon et abrité par les touffes d'herbe. — Le 16 juin les œufs du premier nid étaient éclos depuis peu, et le 30 juin les petits avaient quitté leur nid. Je n'ai pu poursuivre mes observations sur le deuxième nid.

Le 30 juin 1931, d'un nid qui m'avait été signalé au plateau du Plan des Dames, je n'ai pu trouver que des vestiges avec des bouts d'aile : il avait été détruit avec la couveuse.

Un nid a été observé en 1930, à 100 m. au dessus de l'Hospice, aux Jardins du Valais. Le 2 août, 4 œufs; le 3, 2 œufs éclos; le 5, les 2 autres éclos un des jours précédents. Une absence ne me permet de revoir le nid que le 18 août : il n'y a plus que deux petits; un s'envole à mon approche, et l'autre sitôt touché s'envole à son tour du côté de la descente avec une dextérité déjà accomplie.

A l'approche d'un danger, le mâle survole par saccades l'emplacement du nid, ou des petits, en lançant des cris d'effroi pour avertir la couveuse ou les petits du danger. C'est une attitude caractéristique du spioncelle.

Dès le 20 du mois d'août, on commence à voir voler les jeunes, du moins ceux des secondes nichées. Ils se réunissent alors en bandes nombreuses, surtout dans les endroits abrités du vent. Ils se couchent sur les rochers ou entre les courtes touffes de gazon, surtout au milieu du jour; ils se chauffent amoureusement aux rayons du soleil d'automne. On a de la peine à les apercevoir tellement la couleur de leur plumage se confond avec celle du terrain. Lorsqu'on approche, ils lèvent la tête, lancent de petits cris inquiets, et les voilà tous sur le qui-vive. Si le danger approche davantage, les voilà tous partis avec des cris d'effroi pour aller se poser un peu plus loin.

Ces oisillons cherchent leur nourriture entre les touffes de gazon : insectes (ou peut-être aussi graines ?) Spectacle charmant, on les voit aussi campés sur les capitules du chardon, *Cirsium spinosissimum Sc.*, en déchiqueter les aigrettes pour manger les parasites (?), ou la semence (?), ou la partie charnue (?). La question doit se poser. Malgré mes recherches, je n'ai jamais constaté de larves ou insectes dans cette plante; il se pourrait bien que cet oiseau, qui passe pour exclusivement insectivore, soit aussi occasionnellement granivore.

Lorsque les premières glaces recouvrent le lac (observé notamment le 17 octobre 1930), ces oisillons se transforment en patineurs, et en envahissent la surface. On les voit lancer des coups de bec de ci de là. Au milieu d'eux apparaissent quelquefois deux ou trois *Motacilla alba*, avec lesquelles les pipis ne paraissent pas faire bon ménage.

Que mangent ainsi les oiseaux sur la glace ? Alors que plus bas le froid et le vent commencent à joncher le sol de feuilles mortes, ici les mêmes agents précipitent à terre une quantité de *syrphes, mouches diverses, moucherons, phryganes, perlides, aphodius, pucerons*. On peut voir les cadavres ou corps agonisants de ces bestioles disséminés sur la surface de la neige jusque vers le commencement de décembre. On peut compter parfois jusqu'à un cadavre par décimètre carré. Voilà la manne des oiseaux de la montagne.

Puis lorsque le froid se fait plus vif, et la nourriture moins abondante, ces oiseaux nous quittent bande après bande, de la fin d'octobre au commencement de novembre, et laissent les moines de plus en plus solitaires.

Saxicola œnanthe L. — *Traquet motteux.*

La Pierraz et les Plançades sont l'altitude la plus favorable à l'habitat

et à la nidification de cette espèce. Elle y apparaît au début de mai (6 mai 1931), en même temps que les pipis spioncelles, et se nourrit en leur compagnie des insectes aquatiques à l'état larvaire, insectes qui viennent d'éclore.

Sur le versant italien, elle abonde à la Cantine de Fontainte et à l'alpage de Labaux, vers 2400 m. De là elle vient chasser au col même, et spécialement au Plan de Jupiter. Un individu a été trouvé mort près de l'Hospice le 12 mai 1916.

Un couple a été aperçu au col vers 2500 m., le 27 mai 1931, avec des allures de vouloir y nidifier ; mais au bout de quelques jours, il avait disparu. Ce fait ainsi que le peu d'abondance de cette espèce au col même, me porte à croire que les 2400 m. sont la dernière limite de cette espèce, du moins au Grand-Saint-Bernard.

3. *Espèces erratiques ou en déplacement.*

Pas plus que les diverses races humaines, dont les déplacements ou migrations occupent les historiens, la gent ailée n'est irrémédiablement fixée et rivée à un pays. Il appartient aux spécialistes de nous raconter comment les espèces se sont répandues dans le monde entier, abandonnant certaines régions et prenant possession de certaines autres.

En dehors de ces migrations effectuées au cours des siècles, on connait les migrations périodiques de certaines espèces, qui, ordinairement en automne, abandonnent le nord pour se réfugier en hiver plus près de l'équateur, et retournent au printemps à leur séjour d'été. Ce sont les *grands migrateurs*.

D'autres, que nous énumérons dans la présente section, et qu'on peut appeler *petits migrateurs*, se contentent de passer du versant septentrional au versant méridional des Alpes jusque dans les plaines du Pô. C'est ainsi que Galli-Valerio signale l'arrivée pour l'hiver dans la Valtelline de certaines espèces venues « d'au-delà des Alpes », et venant ainsi grossir la population locale. Voici les espèces signalées par lui : *Fringilla caelebs, Passer montanus, Carduelis elegans, Acanthis rufescens, Emberiza citrinella et cia, Motacilla alba, Troglodytes parvulus, Turdus pilaris*.

Dans une même espèce, les représentants peuvent n'émigrer qu'en partie, ou bien pousser leurs migrations les uns plus les autres moins loin au midi ; différences dont les causes sont inconnues.

D'autres espèces de montagne descendent pour l'hiver à un niveau plus bas, et tout au plus jusqu'à la plaine la plus proche.

D'autres sont plus vagabondes et erratiques; elles parcourent un pays par bandes à la recherche de leur nourriture. Celle-ci est-elle abondante dans une région, elles y séjournent plus longtemps; vient-elle à faire défaut, elles s'en vont, et quelquefois pendant plusieurs années, on ne les y revoit plus. Enfin à l'automne, il semble qu'un esprit de vagabondage et d'indiscipline se soit emparé des oiseaux, surtout des jeunes. C'est une tendance à voyager, à excursionner, à voir des pays neufs. Peut-être vont-ils reconnaître la région pour un départ prochain.

Il n'est pas étonnant que ces petits migrateurs, soit erratiques soit visiteurs accidentels, fassent des apparitions au col du Grand-Saint-Bernard, soit pour passer sur le versant opposé, soit pour retourner là d'où ils étaient venus. Nous avons pensé que les espèces de ces dernières catégories doivent être signalées à part des grands migrateurs, d'autant plus que quelquefois on a signalé comme émigrant à travers le col des espèces qui n'y étaient venues qu'occasionnellement.

Pour situer une espèce dans ce groupe-ci ou le suivant, nous nous inspirons des auteurs qui indiquent telle ou telle espèce comme émigrant au Midi, ou comme erratique, ou comme sédentaire. Et dans cette répartition, nous ne prétendons pas être infaillible, mais espérons qu'elle suscitera à l'avenir des observations plus précises.

Graculus graculus L.

Chocard des Alpes, appelé vulgairement et par erreur « Choucas ».

Pour comparaison, je dirai tout d'abord que cette espèce stationne plus haut en certains endroits : ainsi au Gornergrat (vers 3150 m.) attirée probablement par les habitations et les détritus alimentaires qui en proviennent. A l'Hospice du Simplon, même en plein hiver, une colonie y vient quotidiennement en compagnie des niverolles manger les grains et autres aliments qu'on leur jette.

Au Grand-Saint-Bernard, les habitats préférés de cette espèce sont les pentes des Plançades, vers 2200 m., et les pentes sud du Mont-Mort vers 2300 m. Chacune de ces localités me semble avoir sa colonie bien distincte. De là leurs bandes excursionnent mais assez rarement au-dessus de l'Hospice, sans s'approcher des bâtiments comme elles le font ailleurs, et sans pénétrer plus loin (me semble-t-il) dans le pays voisin. Par contre on voit plus souvent des invidus isolés ou des couples voler au-dessus du col, et jusque sur la pointe de la Chenalettaz et du Pic de Dronaz vers les 3000 m. Voici quelques dates de ces excursions individuelles : 15 mars 1931, 23 mars 1931, où un individu s'acharnait à becqueter le terrain, peut-être pour en arracher les lichens. — Le 6 avril 1931, une bande excursionnait à la Pierraz (2100 m.).

Pyrrhocorax pyrrhocorax L. — *Crave.*

Je douterais de l'apparition de cette espèce au Grand-Saint-Bernard, car chaque fois que je croyais avoir affaire à cette espèce, les jumelles m'ont fait constater qu'il s'agissait de l'espèce précédente. D'autre part les passages de 40 à 60 individus dénommés « corneilles impériales », signalés par Tschudi, probablement sur les renseignements des religieux, ne peuvent être que le Chocard alpin.

Cependant son signalement en divers points des Alpes suisses et de la Vallée d'Aoste, celui moins certain au col Fenêtre et à la Petite Chenalettaz par le chanoine Bender, rendent vraisemblables les apparitions accidentelles au col même d'individus ou de couples isolés.

Tichodroma muraria L. — *Tichodrome échelette. Grimpereau des murailles.*

Cette espèce a été constatée tout le long de la vallée d'Entremont : Sembrancher, Bourg-Saint-Pierre, Proz. D'après les ornithologistes, elle niche dans les rochers des montagnes. Au Grand-Saint-Bernard, je l'ai vue à plusieurs reprises, en mai, contre les murs de l'hospice et les rochers voisins. Ellle ne doit pas demeurer en permanence au col, mais y venir occasionnellement.

Cinclus cinclus L. — *Cincle aquatique. Merle d'eau.*

Cette espèce habite toute l'année le long de la Dranse jusque vers 2000 m. On la voit fréquemment jusqu'à la Pierraz, et encore plus souvent au bassin de Proz. Elle ne paraît pas nidifier plus haut que ces deux bassins.

On sait qu'elle plonge dans l'eau pour y rechercher les larves qui font sa nourriture. Les eaux sont en effet un réservoir d'aliments plus riche qu'on ne croit. Même en plein hiver avec une température de + 1 C. (contrôlée le 12 janvier et le 16 février 1931 à la Pierraz), les cours d'eau sont peuplés sous les pierres immergées d'une quantité de larves d'éphémères et de phryganes.

Plus haut que la Pierraz, la Dranse, à courant plus rapide, se prête moins à l'habitat de ces larves. Aussi le Merle d'eau s'y montre-t-il plus rarement. Il fait quelques apparitions au col sur le lac, et c'est tout (notamment du 7 au 22 octobre 1924, dans Farquet : Mélanges). Même en hiver la couche de neige qui recouvre la rivière le chasse complètement des hauts parages jusqu'à la Cantine de Proz, où on l'aperçoit tout l'hiver (vu le 25 février 1931).

Nucifraga caryocatactes L. — *Casse noix, geai noir.*

Faisant peu de cas du nom qu'on lui a donné, le casse-noix habite de préférence les hautes forêts de conifères, surtout d'arolles, dont il mange l'amande ; d'où le nom d'« arolley » qu'on lui donne dans la vallée d'Aoste. Il change volontiers de localité, et surtout à la fin de l'été il prend des allures vagabondes, et monte même sur les hauts sommets. C'est ainsi qu'à la fin de septembre 1930, on en apercevait au bassin du Plan des Dames, et on en capturait un individu au sommet du Mont-Mort (2828 m.)

Parus ater L. — *Mésange noire.*

Elle fréquente, même très haut, les forêts de conifères, même les plantes isolées, et en recherche les insectes parasites. — Observée à l'Hospice, le 8 avril 1931, aggrippée aux supports des fils téléphoniques.

Parus major L. — *Mésange charbonnière.*

Elle habite les forêts, taillis et boqueteaux, et ne dédaigne pas le voisinage des habitations. Je l'ai constatée à Bourg-St-Pierre, le 5 mars 1931. — Un groupe a été aperçu à l'Hospitalet en septembre 1916 en train de

gravir la montagne. Les notes de l'observatoire relatent le passage de cette mésange en Italie à la fin de septembre, et en Suisse à la fin de janvier et au commencement de février. Elle irait donc partiellement au cœur de l'hiver dans des climats plus doux.

Aegithalus caudatus L. — *Mésange à longue queue.*

Cette espèce vagabonde beaucoup dans les forêts par petits groupes Un individu a été trouvé mort sur le col en septembre 1928.

Regulus regulus L. — *Roitelet huppé.*

C'est, comme le suivant, un hôte des forêts de conifères même en haute montagne. Un indidu a été trouvé mort sur la neige au col en avril 1915.

Regulus ignicapillus Temm. — *Roitelet triple-bandeau.*

R. Poncy, sur communication de mes confrères, signale qu'en avril 1915, une centaine d'individus en passage furent anéantis sur une dizaine de mètres de long par une épouvantable tourmente de neige. Comme la date coïncide avec celle du *Regulus regulus L. (cristatus)* qui se trouve au musée (espèce vérifiée par Moltone), je me demande si cette communication ne se rapporte pas plutôt à l'espèce précédente. Peut-être les deux espèces étaient-elles mêlées dans cette catastrophe.

Passer domestica L. — *Moineau domestique.*

Le moineau franc ne dépasse pas en altitude la Cantine de Proz. Cependant un individu a été capturé vivant le 4 avril 1930 dans les corridors de l'Hospice ; il y avait une violente bourrasque.

Troglodytes troglodytes L. — *Troglodyte mignon.*

Il nidifie de la plaine jusqu'au bassin de Proz. Le 9 juillet 1931, son chant retentissait dans le bosquet derrière la Cantine de ce nom. Mais en hiver il se cantonne tout au plus à Bourg-Saint-Pierre, où j'ai aperçu un couple le 5 mars 1931 ; le 10 avril suivant, il y avait déjà repris son chant des beaux jours.

Avec le printemps, il monte plus haut : le 20 mai 1931, j'entendais son cri caractéristique à la Pierraz. Il s'aventure même en été jusqu'au col, où je l'ai vu voleter dans les pierriers.

Selon l'observation de Galli-Valerio, cette espèce doit changer de versant pour l'hiver, et le faire à travers le col. Cela explique la présence des cadavres trouvés fréquemment sur la neige (mars 1924, mai 1925, 19 avril 1923, 19 mars 1925, 2 juin 1930) victimes du retour en pays froid.

Sitta caesia Wolf. — *Sittelle torchepot.*

Cette espèce, l'homologue du Tichodrome, se montre accidentellement à l'Hospice, en mai, où elle grimpe contre les murs des bâtiments. Après quelques heures de chasse aux insectes, elle disparait.

Motacilla alba L. — *Bergeronnette ou hoche-queue grise.*

Elle n'habite pas la région du col. Peola Paolo dit qu'elle monte aussi haut qu'il y a des champs cultivés, car elle y recherche volontiers les insectes que les labours ont mis au jour. Elle fréquente aussi les bords des eaux riches en moucherons

Les individus que j'ai signalés sur le lac, en parlant des pipis spioncelles doivent être des individus arrivés sur la montagne en quête de nourriture, ou en train de changer de versant.

Erithacus rubecula L. — *Rouge-gorge.*

Espèce répandue dans toute l'Europe et rencontrée jusque vers 1800-2000 m. (Galli-Valerio). Cependant une bonne partie des représentants émigre pour l'hiver vers des régions plus chaudes. Selon Jouard, elle arrive à Montana-Vermala (1500-1700 m.), au début d'avril et repart à la fin de septembre.

Les migrateurs doivent fréquemment utiliser le passage du Grand-Saint-Bernard, preuve les cadavres trouvés sur le col même : le 16 mars 1917, en mai 1919, le 7 novembre 1930. — Un individu a été aperçu le 28 avril 1920, picorant les déchets de l'hospice. Un autre, par le brouillard et le vent d'ouest, s'était, le 12 novembre, réfugié dans le corridor de l'hospice.

J'en ai constaté la présence dans les jardins de Signayes sur Aoste au commencement de février.

Carduelis carduelis L. — *Chardonneret.*

Il vit jusque dans les plus hautes forêts de sapins et de mélèzes dont il mange les fruits. Il recherche aussi les semences des chardons et des scorsonères. En automne surtout, il se réunit en bandes et devient très vagabond ; on peut alors le rencontrer sur des arêtes de montagnes jusqu'à 2000 m. (Galli-Valerio) et 2100 m. (Jouard). Il étudie probablement son évasion vers le versant sud des Alpes (Galli-Valerio).

Bien que je n'aie jamais aperçu de passages de cette espèce au Grand-Saint-Bernard, les notes de l'observatoire en signalent de considérables de Suisse en Italie (octobre et 3 novembre 1819, novembre 1829, 4 octobre 1821, 26 novembre 1821, fin octobre 1822, 3 novembre 1843). Les chardonnerets auraient-ils désappris le chemin du Saint-Bernard ?

Acanthis linaria cabaret Muller ; *ou rufescens Vieil.* — *Sizerin cabaret.*

Signalé par R. Ponçy (Notes) comme habitant en été le bassin de Proz. De la Soie en a noté un fort passage de Suisse en Piémont, le 3 novembre 1843, de 7 à 11 h.

Emberiza citrinella L. — *Bruant jaune.*

De fortes colonies de cette espèce demeurent tout l'hiver dans l'Entremont, de Sembrancher jusque vers 1600 m. Ces oiseaux se posent en bandes, sur les buissons et les tas de fumier, par exemple le 25 février

1931, entre Liddes et Bourg-Saint-Pierre. En été elle niche jusque vers 1800 m.

Les individus trouvés mort sur la neige le 24 septembre 1930, et les forts passages du 3 et 4 novembre 1843 signalés par De la Soie, montrent que quelques uns changent tout au moins de versant, comme le dit Galli-Valerio, ou même émigrent jusqu'en Afrique (P. Paris). Dans ce dernier cas, s'agit-il bien d'individus de notre région ?

Au début de septembre 1929, j'en rencontrai une demi-douzaine au sommet du col de Barrasson (2650 m.), me fuyant d'éboulis en éboulis, sans manifester aucune hâte de passer sur le versant méridional.

Pyrrhula pyrrhula L. — *Bouvreuil.*

Cette espèce habite le centre de l'Europe, de préférence dans les montagnes. Galli-Valerio en a rencontré des vols jusqu'à 2800 m. Une partie des individus se transporte plus au sud pour l'hiver. Un couple a été aperçu le 20 avril en train de passer le Grand-Saint-Bernard.

Le couple du Musée provient de Bourg-Saint-Pierre (automne).

Fringilla caelebs L. — *Pinson ordinaire.*

Il habite toute la vallée d'Entremont jusqu'au bassin de Proz inclusivement. Certains y demeurent tout l'hiver, bien que descendant plus bas jusqu'à 1500-1600 m. D'autres en assez grand nombre passent en Italie par les cols, entr'autres du Grand-Saint-Bernard, à la fin d'octobre et au commencement de novembre, selon les notes de l'observatoire de 1820-1823. — Appliquant la remarque de Galli-Valerio, pour la Valtelline, ces émigrants s'arrêtent plus ou moins bas dans la Vallée d'Aoste ou la plaine du Pô. Jouard a observé à Montana-Vermala, que ce sont surtout les femelles qui émigrent.

Ceux qui se sont mis en route de bonne heure font leur voyage en vrais touristes, avec haltes dans les endroits où la pitance est plus abondante. C'est ainsi que les exemplaires du musée ont été pris à la Pierraz en octobre 1916. Il n'en est pas de même de ceux qui partent trop tard, une fois le col et ses abords envahis par la neige. J'ai observé à l'Hospitalet, vers la mi-novembre 1928, une demi-douzaine de pinsons gravissant la montagne par un vent du sud assez fort et très froid; il était 3 h. 1/2. Ils étaient visiblement inquiets, et semblaient se hâter de gagner le col avant la nuit, tout en volant péniblement et très bas contre le vent; chaque cent mètres ils étaient obligés de faire halte sur les rochers dénudés. Voilà des oiseaux exposés à périr de froid et d'inanition sur ces hauteurs glacées.

Turdus viscivorus L. — *Grive draine.*

L'exemplaire du musée provient de Liddes (1400 m.) de l'été 1916. Cette espèce niche aussi haut que montent les forêts. Sur la fin de l'été, elle vagabonde bien plus haut, et Galli-Valerio l'a rencontrée jusqu'à 2800 m. Cet auteur la donne comme résidant tout l'hiver dans la Valtelline,

de même Jouard à Montana-Vermala, sauf par les fortes chûtes de neige. Cependant selon ce dernier, des émigrants descendent la vallée du Rhône de l'est à l'ouest. La plupart des émigrants doit s'arrêter à la région favorable la plus proche, bien que certains, qui ne sont peut-être pas de notre région, descendent jusqu'en Afrique. (P. Paris).

Nous mettons cette espèce dans cette troisième catégorie, bien que ne l'ayant jamais rencontrée au Saint-Bernard ; car j'ai entendu, le 26 avril 1930, à 6 h. du matin, sur les pentes de la Chenalettaz, le chant d'une grive qui pourrait bien être l'espèce en question. Dans ce cas ce serait un individu qui aurait rejoint, via Grand-Saint-Bernard, ses quartiers d'été.

Buteo buteo L. — *Buse.*

La buse est aperçue quelquefois dans la région et plus spécialement dans le vallon de Barasson, où elle vient chasser.

Falco peregrinus Tunst. — *Faucon pèlerin.*

Le 6 avril 1931, un oiseau de 30 à 40 cm. de long, débouchant du Pas de Marengo, dans la directiou du sud, s'élevait en quelques spirales de plusieurs centaines de mètres, et prenait la direction de la Chenalettaz. Examiné avec les jumelles, la poitrine était franchement rousse, et le dessous des ailes vaguement blanchâtre. Je crois pouvoir l'identifier comme faucon pélerin.

Falco tinnunculus L. — *Faucon Crécerelle, nom local « Criblette ».*

La crécerelle habite le bassin de Proz, où elle doit nicher. Lorsque dès le début de mai, la nature commence à se réveiller, que pipis et traquets motteux ont envahi la montagne, que les campagnols des neiges sortent pour se chauffer au soleil, et que les migrateurs épuisés de fatigue traînent l'aile, alors la crécerelle fait l'inspection de la montagne. (Une tournée a déjà été constatée le 11 mars 1931). Elle vient régulièrement jusqu'à la Cantine italienne, et puis s'en retourne en son quartier de Proz, en survolant d'un vol rasant les terrains dénudés fréquentés par les spioncelles et les campagnols. L'épervier se rencontrera sans doute un jour dans les mêmes conditions.

4. *Espèces migratrices.*

Nous avons déjà précisé plus haut quelles sont les espèces que nous entendons énumérer ici. Les « migrateurs » comprendront :

1) Les espèces, estivales au nord de l'Europe, qui, dépassant les Alpes, vont séjourner en hiver là où commence le chaud climat d'Italie, et même plus loin. Ainsi parmi les espèces que nous citerons, *Colymbus (Podiceps) fluviatilis Briss,, Fulica atra L., Anas platyrhynchus L., Vanellus vanellus L.,* sont hivernales en Valtelline, selon Galli-Valerio. Selon Peola Paolo, *Vanellus vanellus* et *Anas platyrhynchus,* de passage dans la Vallée d'Aoste, iraient hiverner dans sa partie méridionale, sauf quelques

Anas platyrhynchus qui s'arrêteraient déjà dans la Vallée centrale avec des *Fulica atra*.

2) Les espèces estivales au nord des Alpes, qui émigrent beaucoup plus loin que les précédentes, jusque sur les bords de la Méditerranée et en Afrique.

On ne manquera pas de nous faire remarquer que, pour certaines espèces du moins, la différence entre grands et petits migrateurs ne va que du plus au moins, et devient arbitraire. Nous ne le nierons pas, spécialement pour les quatre espèces déjà nommées, par lesquelles nous commencerons d'ailleurs ; mais nous croyons cette séparation fondée pour la plupart des espèces ci-dessous.

Il arrive souvent que les oiseaux migrateurs soient surpris en montagne par le mauvais temps: vent, froid, neige, brouillards. Ils se réfugient alors dans le seul abri qui existe sur ces hauteurs, l'Hospice. La presse a publié parfois que « des milliers et des milliers » d'hirondelles avaient été « reçues » à l'Hospice et « nourries » par les pères. C'est le rôle que prend la presse de donner à la plupart des faits un relief exagéré. En réalité il ne s'agissait que de deux ou trois hirondelles. Cependant, vers 1895, un vol de plusieurs centaines, surprises par la tempête, pénétrèrent dans les corridors, se perchèrent sur les corniches, où elles passèrent un jour et deux nuits ; le lendemain, le temps s'étant remis au beau, elles continuèrent leur voyage. Un fait semblable a été relaté par Dallèves et cité par Poncy dans sa Faune.

Les individus qui ne parviennent pas à temps à ce refuge, périssent dans la bourrasque, comme on peut le constater par le présent inventaire.

Les hirondelles et les martinets sont les espèces migratrices par excellence. Les religieux en ont signalé souvent des passages nombreux ; malheureusement ils n'en ont pas toujours signalé l'espèce exacte.

Colymbus (Podiceps) fluviatilis Briss. — *Crèbe castagneux.*

Un individu pris sur le lac le 7 octobre 1916.

Fulica atra L. — *Foulque noire.*

Un exemplaire a été pris sur le col le 18 décembre 1927. — Voir Farquet : Mélanges.

Anas platyrhynchus L. (boschas L.). — *Canard sauvage.*

C'est l'espèce aquatique dont le passage est le plus fréquent à travers le col. On aperçoit les canards, du 4 août jusqu'à la congélation du lac (dernière quinzaine d'octobre). — Si on ne les aperçoit pas après cette date, c'est qu'ils doivent passer sans s'arrêter, ne sachant pas où se poser. Ils arrivent de préférence le soir ou la nuit. Le matin, on les voit par groupes de 3 à 10 en train de pêcher, probablement le vairon. Puis, lorsque l'Hospice se réveille, que les chiens aboient, et que les moteurs des autos ronflent, ils reprennent le chemin d'Italie.

On en a aperçu, le 16 septembre 1817, le 17 septembre 1822, le 4 octobre 1917, le 4 août 1930 (10 individus). — Farquet (Mélanges) note que le 15 septembre 1925, à 5 h. du matin, 3 canards venant du nord restent sur le lac toute la journée, et repartent le lendemain matin.

Certainement, ces palmipèdes passent en revue la plupart des lacs qui se trouvent sur leur passage: lac Champex où Galli-Valerio en a constaté la présence, lac Ferret où on en a aperçu en octobre 1927.

Il est très probable que diverses autres espèces de canards ont été confondus par les observateurs avec le *platyrhynchus*.

Vanellus vanellus L. (cristatus L.). — *Vanneau huppé.*

L'exemplaire du musée provient du bassin de Proz (mi-mars 1915), où il était en train de fouiller le crottin des chevaux, Des individus ont été également aperçus au printemps à la Cantine italienne de Fontainte.

Le 14 octobre 1930, vers 11 h. 1/2, j'ai observé un vol de 9 oiseaux passant au-dessus de l'Hospice dans la direction ouest. A la taille, aux ailes noires, au ventre et au croupion blancs, je les ai identifiés comme étant des vanneaux huppés. Arrivés à l'arête nord-ouest du Mont-Mort, ils tournèrent sans hésitation vers le sud, comme pour suivre la direction de la vallée. Un d'entr'eux se posa bien en évidence pendant une minute sur un rocher de cette arête, comme pour reprendre haleine.

Chelidon rustica L. — *Hirondelle de cheminée.*

Parmi les passages d'hirondelles signalés par les religieux et relatés par Poncy dans sa Faune, il y en a certainement qui se rapportent à l'hirondelle de cheminée, preuve un passage de plusieurs centaines de Suisse en Italie, le 28 octobre 1916, dont un individu a été retenu pour le musée, et deux autres passages le 10 mai 1919, et le 2 avril 1928.

Un confrère noté que cette espèce niche à la Cantine italienne (2150 m.) Ne serait-ce pas une erreur, car c'est l'espèce suivante qui niche en montagne ?

Hirundo urbica L. — *Hirondelle de fenêtre.*

Nous croyons jusqu'à vérification du contraire, que c'est cette espèce qui niche à la Cantine italienne. Galli-Valerio en a observé des nids jusqu'à 2000 m., soit en Valtelline soit en Valais.

Quant aux passages à travers le col, voici ceux qui ont été constatés: le 29 octobre 1916, dont un jeune figure au musée; le 25 septembre 1930, 5 individus allant de l'est à l'ouest; le 20 mai 1918, un individu mort sur la neige ; le 25 avril 1918, un individu arrive à l'Hospice à 7 h. 1/2 du soir, par neige et vent du sud ; le 29 juillet 1916 ; le 27 septembre 1917, dont un individu figure au musée; le 3 mai 1928 un cadavre sur les flancs du Mont-Mort à 2700 m.

On remarquera dans les passages signalés par l'Observatoire au printemps, la direction apparemment insolite de « Suisse en Italie ». Peut-être cette anomalie est-elle explicable par l'observation suivante de Galli-Valerio

au sujet de l'*Hirundo rustica* (dans Vertebrati Valtellinesi), observation qui m'a été confirmée par lettre. Cette hirondelle, de même que d'autres migrateurs, préfère voler contre le vent, qui fournit alors la plus grande partie de la force de sustentation ; si ce vent contraire vient à changer au cours de son voyage, elle préfère rebrousser chemin jusqu'à une région favorable, pour reprendre ses migrations lorsque le vent redevient contraire. De fait le 14 et 15 avril 1819, le 24 avril 1821, et le 13 avril 1822, où des passages de Suisse en Italie ont été notés, le vent soufflait du sud-ouest.

Les observations de vols d'hirondelles « luttant » contre un vent « contraire » peuvent s'expliquer par des remous de l'air contre les flancs de la montagne.

Apus (Cypselus) apus L. — *Martinet noir.*

Le 28 avril 1920, vers 4 h. 1/2 du soir, par fort vent du nord, toute une volée se rendait de la vallée d'Aoste en Suisse ; quelques uns, selon les notes d'un religieux, passèrent le Grand-Saint-Bernard ; le gros de la troupe piqua droit sur le col Fenêtre et le Val Ferret.

Des individus réfugiés dans l'Hospice furent aperçus le 8 juillet et le 4 août 1920.

Cependant, surtout par temps très clair, des martinets en petites bandes font des excursions sur la montagne sans intention d'émigrer, et s'en retournent en plaine par le même chemin. Ainsi le 9 juillet 1931, vers 10 heures, j'en voyais 4 ou 5 arriver sur le col ; l'après-midi je voyais à la Pierraz le même nombre redescendre en Suisse. Ces excursions sont signalées également par Galli-Valerio, Jouard, Meylan. Le vol à 2800 m. dans la direction nord, au dessus du col Fenêtre, du 20 juin 1920, signalé par Poncy (Notes) est probablement du même genre.

Le froid fait des victimes parmi les martinets qui s'aventurent sur le col par le mauvais temps. Ainsi, le 17 juillet 1931, après une neige et par 0 degré, un martinet se traînait péniblement dans la cour de l'Hospice. Posé sur la main, il ne prenait pas le vol. Il fut mis dans une chambre et entouré d'étoffes chaudes. Après une demi-heure de ce traitement, sitôt posé sur le rebord de la fenêtre ouverte, il partit comme une flèche vers l'ouest. Même fait le 18 avril 1928, cité par Farquet (Mélanges). (La direction du départ ne peut donner ici aucune indication, étant la seule possible depuis les fenêtres où les martinets furent placés).

Anthus trivialis L. — *Pipi des arbres.*

Le 5 mai 1931, à 6 h. du matin, un vol d'une cinquantaine arrivèrent d'Italie par le brouillard et un vent contraire modéré. Une partie, si non tout le vol, s'arrête autour de l'Hospice, se posant sur les fils électriques, sur les rebords des toits, ou bien à même la neige. — Température douce. Les oiseaux semblent avoir de la peine à lutter contre le vent bien que modéré. Petit à petit, la volée se dissipe sans que nous ayons pu, vu le brouillard, constater la direction du départ. Vers 10 h., tout avait disparu.

Un individu de cette volée envoyé pour examen à Galli-Valerio fut trouvé estomac et intestins vides.

Le 4 mai 1919, un cadavre de cette espèce avait été trouvé mort sur le col.

Alauda arvensis L. — *Alouette des champs.*

L'observatoire du Grand-Saint-Bernard en a signalé de gros passages, notamment le 3 novembre 1843, de 7 à 11 h. (ancienne heure), et du 15 au 24 septembre 1817.

Quant à moi, je n'ai pu constater que des reliquats de volées migratrices : un individu mort au Pont-Nudri (vers 2150 m.) le 20 mai 1917, et un autre encore vivant à la Combe des Morts (vers 2400 m.) le 11 mars 1931. Ce dernier n'avait plus la force de voler, et cherchait un refuge entre les blocs de neige laissés par une avalanche. Une crécerelle, qui rôdait dans les environs, semblait le guetter.

Vers la même époque, les journaux annonçaient que des volées entières d'alouettes avaient trouvé la mort sur les glaciers du col Saint-Théodule (3322 m.).

Sturnus vulgaris L. — *Etourneau, Sansonnet.*

Espèce fréquente dans la plaine du Rhône (Galli-Valerio), devenue rare à Martigny depuis une vingtaine d'années (Farquet), commune aux alentours d'Aoste (Peola) ; dans ces localités, estivale ; en Valtelline seulement de passage (Galli-Valerio).

Les passages d'automne de Suisse en Italie par le Grand-St-Bernard, ont été fréquemment signalés : le 3 novembre 1848, de 7 à 11 h., le 17 octobre 1914, à 9 h. 1/2 du matin.

J'en ai aperçu moi-même ; le 9 septembre 1930, vers 7 h. du matin à plusieurs centaines de mètres au-dessus de la Cantine de Proz, volant dans la direction nord-sud (identification douteuse) ; le 24 septembre 1930 à 9 h. du matin, une cinquantaine volant très bas ; le 3 octobre à 11 h. 1/2 ; le 15 octobre vers 10 h. ; dans ces trois derniers cas au col même dans la direction est-ouest.

Le groupe du 24 septembre, je l'ai aperçu nettement s'orienter sans hésitation dans la direction de l'Hospice depuis le Plan des Dames, ce qui ferait supposer, du moins pour cette colonie, que cette route leur est traditionnelle.

Parmi les victimes de la montagne, citons un individu trouvé mort le 12 mars 1931 au bassin du Plan des Dames. Un autre individu a été capturé dans le vallon de Barasson, le 17 mars 1926.

Les deux ou trois vols signalés par Farquet en automne à Martigny, étaient probablement des vols qui s'organisaient pour le passage de la montagne.

Oriolus galbula L. — *Loriot jaune.*

Le spécimen du musée est un individu de passage pris au printemps.

Celui signalé par Poncy (dans Faune) est donc différent, puisque aperçu à la fin d'octobre à l'Hospitalet.

Acanthis cannabina L. — Cannabina linota Gm. — *Linotte.*

Espèce qui fréquente les champs, les vergers et les vignes de la plaine, et nidifie cependant aussi en montagne. De la Soie en a cité un fort passage de Suisse en Piémont par le Grand-St-Bernard, le 3 novembre 1843, de 7 à 11 h. Les gros vols signalés à Orsières (890 m.) le 23 octobre 1921 par Galli-Valerio étaient peut-être en route pour franchir les Alpes.

Spinus (Chrysomitris) spinus L. — *Tarin.*

Espèce rencontrée en Valais par Galli-Valerio, jusque vers 1600 m., où elle niche, et jusque vers 2000 m. ; elle a été aperçue notamment dans le Val Ferret. Cette espèce est liée, comme le Bec-croisé, à la fructification des *épiceas*.

Les exemplaire du musée proviennent de Liddes (vers 1400 m.). — Des groupes de cette espèce ont été aperçus à plusieurs reprises, même en novembre, en train de monter au col du Grand-St-Bernard du côté suisse (vers 2100 m.).

Emberiza hortulana L. — *Ortolan.*

Cette espèce doit être rare en Valais, Elle est cependant signalée dans les Grisons et en Valtelline jusqu'à 1800 m. Un individu mâle a été trouvé mort sur la neige au Gd-St-Bernard, le 4 juin 1916 (Poncy : Notes).

Sylvia atricapilla L. — *Fauvette à tête noire.*

Elle émigre à travers les Alpes, preuve le mâle trouvé mort près de l'Hospice, le 6 mai 1919.

Turdus musicus L. — *Grive musicienne.*

Elle niche jusqu'à 1800 m. environ. — Les spécimens du musée proviennent, un du bassin de Proz, un autre de la Pierraz, un du col même, où il a été trouvé mort le 21 décembre 1923. — Un autre individu avait péri près de l'Hospice en mars 1923.

Luscinia (Philomelos) megarhyncha Brehm. — *Rossignol ordinaire.*

Espèce ne séjournant pas au-dessus de 800 m., du moins en Valtelline.

Elle est citée comme émigrant à travers le Grand-Saint-Bernard, et y laissant des victimes (Fatio et Besse).

Ficedula hypoleuca Pall. - Muscicapa nigra Briss. — *Gobe-mouche noir.*

Espèce qui s'éloigne peu de la plaine, mais dont les migrations ont été constatées à Montana-Vermala (1500 m.) par Jouard, à Arolla (1960 m.) par Meylan, à Champex (1370 m.) par Galli-Valerio, et au Grand-Saint-Bernard où un mâle a été capturé vivant dans l'Hospice, le 20 mars 1930.

Lanius senator L. (rufus Briss). -- *Pie-Grièche rousse.*

Espèce peu signalée en Valais, dont un individu a été trouvé mort dans les corridors de l'Hospice, le 10 mai 1929.

Cucullus canorus L. — *Coucou.*

Celui du musée provient de Saint-Oyen (1300 m.) dans la vallée d'Aoste. L'habitat estival du coucou ne dépasse pas le bassin de Proz, où on l'entend chanter à la fin de mai. Un individu jeune a été capturé au col, le 8 avril 1920 (Poncy : Notes).

Je relaterai qu'en 1934, j'ai entendu son premier chant, le 29 mars à Montana-Vermala (1500 m.).

Charadrius morinellus L. — Morinellus sibiricus Bonn.
Pluvier guignard.

L'individu du musée a été capturé à l'Hospitalet (2100 m.) le 7 octobre 1916.

Tringa hypoleucos L. — *Guignette.*

Un individu de passage a été trouvé mort près de l'Hospice, le 14 mai 1930, après une forte bourrasque.

Cette espèce a été aperçue fréquemment en montagne jusqu'à 2500 m. par Galli-Valerio.

Tringa totanus L. (calidris L.) — *Chevalier gambette, à pieds rouges.*

Un individu, qui figure au musée, a été aperçu plusieurs jours de suite (1 juin 1931) dans les flaques d'eau peuplées de carex et de frai de grenouille de la Cantine à Bordon (Bassin de Proz, 1900 m.). C'était probablement sa première halte après la traversée du col.

Crex crex L. (pratensis Bech). — *Roi de caille, râle de genêt.*

Un individu réfugié dans les caves de l'Hospice, le 28 août 1930, après une bourrasque, et maintenant mis en sûreté au musée.

Espèce commune tout l'été dans la vallée d'Aoste (Peola), et qui habite également la plaine du Rhône en Valais (Galli-Valerio in litteris.).

Coturnix coturnix L. (communis Bon.). — *Caille.*

Un passage considérable a été signalé par l'observatoire de l'Hospice, le 30 octobre 1810. — Cette espèce habite en été le bassin d'Aoste (Pavesi).

? Otis tarda L. — *Grande outarde.*

Un douanier de poste au Grand-Saint-Bernard, me racontait qu'un matin d'automne (fin sept. ou comm. d'oct.), en sortant de la douane vers 6 h., il avait rencontré un grand oiseau tout engourdi par le froid, d'environ 1 m. de haut, qui stationnait devant la douane, malgré la présence du douanier. Au bout d'une demi-heure, il avait disparu sans qu'on ait vu dans quelle direction.

Il évidemment difficile d'identifier cet oiseau. Héron ? Cicogne ? ou peut-être encore mieux Grande Outarde.

CONCLUSION.

Nous arrivons ainsi à la fin de notre liste, car nous laisserons pour la fin, comme hors d'œuvre, le 5me groupe. Nous avons pu recenser 63 espèces, au lieu des 38 signalées par Poncy dans sa « Faune » et dans ses « Notes ».

Nous avons éliminé les *Muscicapa striata Pallas (Butalis grisola L.)*, les Alouettes signalées comme estivales à la Pierraz, et les Pouillots véloces *(Phylloscopus rufus Bech* ou *collybita)*, et cela pour de sérieuses raisons. Il n'est cependant pas impossible, vu les constatations de naturalistes distingués, qu'on ne les rencontre un jour au Grand-Saint-Bernard.

On pourrait également s'attendre à y rencontrer l'*Apus melba L.* (martinet alpin, à ventre blanc), le *Riparia (Cotyle) riparia L.* (hirondelle de rivage), le *Monticola saxatilis L.* (merle de roches), les *Perdix L.* (perdrix grise), et autres espèces qui ont été constatées sur des hauteurs pareilles en d'autres points des Alpes.

Outre les espèces déjà nommées *(Vanellus vanellus, Anas boschas, Fulica atra)*, Peola Paolo signale comme étant de passage dans la Vallée d'Aoste les espèces suivantes :

Scolopax rusticola L.	— Bécasse commune.
Gallinago media Frisch	— Bécassine double.
» *gallinago L.*	— » ordinaire.
Rallus aquaticus L.	— Râle d'eau.
Porzana porzana L.	— Marouette girardine.
» *parva Scop.*	— Porzane poussin.
Gallinula chloropus L.	— Poule d'eau.
Ardea cinerea L.	— Héron cendré.
Herodias garzetta L. (Egretta)	— Aigrette garzette.
Ciconia ciconia L.	— Cigogne blanche.
Plegadis falcinellus L.	— Ibis falcinelle.
Phenicopterus roseus Pall.	— Flamant rose.
Mareca penelope L.	— Canard siffleur.
Nettium crecca L. (Querquedula)	— Sarcelle d'hiver.
Querquedula circia L.	— » d'été.
Nyroca ferina L.	— Fuligule milouin.
» *nyroca Güld.*	— Canard à iris blanc.
Fuligula fuligula L.	— Fuligule morillon.
Mergus albellus L.	— Harle piette.
Larus ridibundus L.	— Mouette rieuse.
Colymbus arcticus L. (Gavia)	— Plongeon arctique.
» *glacialis L.*	— » imbrin.
Podiceps cristatus L. (Colymbus)	— Grèbe huppé.

Ces espèces doivent y arriver ou en repartir à travers les cols des Alpes Pennines : Ferret, Fenêtre, Grand-Saint-Bernard, Barasson, ou fenêtre de Bagnes. Qu'un observateur zélé épie donc leur passage, et nous aurons le plaisir de voir allonger notre liste.

5me *Groupe.*

Enfin, pour que les miettes ne se perdent pas et pour contribuer à l'étude ornithologique de la région, voici quelques espèces naturalisées au musée de l'Hospice, et provenant de régions légèrement inférieures à celles étudiées dans le présent travail.

Turdus merula L. — Merle noir, d'Entremont.

» *pilaris L.* — Grive litorne, de Bourg-Saint-Pierre.

Phoenicurus phoenicurus L. ou *Ruticilla phoenicura L.* — Rouge-queue des murailles, de Liddes (mai 1916).

Parus cristatus L. — Mésange huppée, d'Entremont.

» *caeruleus L.* — » bleue »

Sylvia (Curruca) communis Lat. (cinerea Bech.), — Fauvette grise, de Liddes (mai 1916).

Aegiolus (Nyctale) tengmalmi Gmel. — Chouette de Tengmalm, d'Entremont.

Trypanocorax (Corvus) frugilegus L. — Corbeau freux, de Bourg-St-Pierre (décembre 1929).

Tetrastes bonasia L. (Bonasia betulina Scop.) — Gélinotte, d'Entremont ou de Saint-Rhémy.

Columba livia Gm. — Pigeon biset, de Bourg-Saint-Pierre, automne 1927,

Coccothraustes coccothraustes L. (vulgaris Pall.) — Gros-bec, d'Entremont.

Nous entendons par « Entremont », pour les espèces ci-dessus, la vallée d'Orsières (900 m.) au bassin de Proz.

En terminant, nous remercions vivement M. H. Jouard, le savant ornithologue français, de la bienveillance avec laquelle il a bien voulu revoir notre texte et des précieuses indications qu'il nous a données pour sa correction.

FORME GEOGRAFICHE VALDOSTANE

E LORO CAUSA

Se osserviamo nel complesso la Valle d'Aosta con semplice occhio geografico, meglio ancora percorrendola con un po' d'attenzione, vi possiamo notare parecchi fatti speciali abbastanza curiosi; accenniamone qualcuns cercando di trovarne la causa.

Anzitutto, quando si sta per imboccare la valle aostana, vediamo che essa, invece di presentarsi allargata ampiamente e liberamente al suo termine nella pianura padana, come generalmente si verifica nelle Valli alpine al loro sbocco, presenta una sorta di doppio sbarramento; uno molto esterno, collinoso, foggiato quasi ad anfiteatro, punteggiato di cento paeselli agricoli, specialmente viticoli, e nel cui basso piano centrale, a cultura frumentario-pratense, scorre ondulatamente la Dora Baltea; l'altro invece più a monte, obliquamente rettilineo, roccioso, sulle cui estremità occidentale siede Ivrea, città che per la sua speciale posizione è di tipo originario difensivo e poi anche commerciale, pei rapporti, utili quanto necessari, tra la montagna baltea e la pianura padana.

É ben noto come lo sbarramento esterno collinoso non sia altro che l'accumulo del materiale morenico (depositato in diversi momenti attraverso parecchie centinaia di migliaia d'anni) dalla fronte del gigantesco Ghiacciaio balteo nell'epoca glaciale (1); la famosa, tipica, *Serra* è la complessiva morena sinistra che divide così nettamente l'Eporediése dal Biellese; la vastissima pianura interna è il piano di posa di detta gigantesca fronte glaciale che aveva un circuito di circa 70 kilometri, piano che fu poi ancora meglio regolarizzato dai depositi sabbiosi formatisi sul fondo dell'antico immenso lago (ora scomparso per l'incisione di Mazzê, salvo i residui di Candia e di Viverone o Azeglio) che si estendeva da Mazzè a Settimo-Vittone (circa 26 chilometri) con una larghezza di una dozzina di chilometri (2)

(1) F. SACCO. — Il Glacialismo nella Valle d'Aosta (1927).
(2) F. SACCO. — I grandi Laghi postglaciali di Rivoli e di Ivrea (1928).

L'altro sbarramento, obliquo, roccioso, è invece di tutt'altra origine, essendo costituito dal prolungamento, verso S. O., di una gigantesca zona anfibolitica-dioritico che, con direzione da N. E. a S. O. si sviluppa in vario modo dall'alto Verbano (regione di Locarno) attraverso la bassa Valle Ossolana e la Valsesia (dove produce il caratteristico restringimento vallivo di Scopa-Varallo) sino ad Ivrea, andando a morire sotto il morenico di Lessolo-Parella.

È facile comprendere come una roccia cosi cempatta, dura, resistente, come la cosi detta Diorite di Ivrea, abbia potuto resistere per milioni d'anni agli agenti atmosferici e più tardi anche al Ghiacciaio balteo (che pure la scavalco' levigandola, arrotondandola, striandola col suo smeriglio morenico) in modo da costituire ancor oggi un forte rilievo sbarrante obliquamente lo sbocco della Valle d'Aosta e quindi formando un baluardo roccioso su cui sorse e fiori' Ivrea.

Se ora risaliamo la Valle d'Aosta vediamo che, dopo uno sviluppo regolare ed abbastanza ampio in direzione S. S. E.-N. N. O., di tratto essa si va restringendr e poi svolta rapidamente per modo da assumere una direzione quasi Est-Ovest; mentre intanto la Dora si incassa e precipita tra St-Vincent e Mongiovetto, tanto da essersene potuto facilmente utilizzare l'energia con un importante salto artificiale intubato.

Tale caratteristica svolta precipitosa è causata evidentemente da un fatto geo-litologico; cioè mentre la Valle d'Aosta è incisa specialmente in terreni gneissici e micascistosi di media resistenza agli agenti esterni (fra cui prevale sempre quello idrico), invece tra Verrès e St-Vincent essa è attraversata da una potente formazione prasinitica-serpentinosa di grande resistenza chimica e fisica, per cui la fiumana baltea nella sua azione erosivo-incisiva, durata per tanti milioni d'anni, non potè proseguire nella sua primitiva direzione Ovest-Est, ma fu obbligata a ripiegare verso Sud, dove trovava minor resistenza per un'interposta zona di Calcescisti, oltre che per naturale tendenza a raggiungere più brevemente il suo livello base, il piano padano.

Angolosità e tortuosità analoghe ma talvolta ancora più complesse, per cause lito-tettoniche analoghe, presentano le non lontane Vallate della Sesia tra Scopello e Varallo, dell'Ossola tra Vogogna e Ornavasso, l'alta Val Soana obbligata a girare attorno al massiccio del Gran Paradiso, la Valgrande della Stura di Lanzo, a Chialamberto, ecc.

Subito a monte della stretta di St-Vincent la valle aostana si allarga presentando curiosi altipiani, profondamente terrazzati, su cui giacciono i paesi di St-Vincent, di Châtillon, ecc.

Cio' si spiega considerando che, causa il sovraccennato sbarramento di dure Pietre Verdi, si formo' e si conservo' per lungo tempo, a monte di esso, un vasto lago che fu in parte riempito da alluvioni fluvio-glaciali, finchè, incisa la forra di St-Vincent-Mongiovetto, detto lago si svuoto' ed i suoi depositi sabbioso-ghiaiosi vennero profondamente incisi, risultandone i curiosi altipiani terrazzati che, per es., ben conoscono quelli che dalla Stazione ferroviaria di Saint-Vincent debbono salire al piano su cui si estende il paese.

Proseguendo la nostra risalita della valle aostana, eccoci giungere ad un enorme slargo entromontano, ben propizio quindi al sorgere e svi-

lupparsi di un importante centro abitato: Aosta. Cio' per due motivi principali che possiamo indicare come litologico e tettonico: cioè questa vasta regione relativamente depressa (a meno di 600 m. s. l. m., fra montagne che oltrepassano spesso e di molto i 3000 m.) corrisponde a un grandioso sviluppo di teneri Calcescisti (stati quindi facilmente erosi in larghezza ed in profondità) disposti in irregolare sinclinale fra le complicate anticlinali (prevalentemente di resistenti Gneis) originanti percio' gli elevati gruppi di M. Mary, del M. Falliere, della Grivola settentrionale e del M. Emilius.

È in questa grande conca aostana, già parzialmente lacustre un tempo, che, per la convergenza di sei grandi Ghiacciai (di Valpelline, Ollomont, Cogne, Savara, Grisanche e quello balteo assiale) si costitui una specie di gigantesco lago glaciale, largo oltre 6-7 chilometri e dello spessore anche di 1200 1300 metri, venendovi depositata un'immensa congerie di materaile morenico che ammanta i fianchi di questa grande conca montana sin quasi ai 2000 m. s. l. m.

Un altro slargo vallivo si presenta più avanti, quello di La Salle-Morgex-Pré-St-Didier, ma minore di quello di Aosta, perchè vi concorse solo la causa litologica, dei teneri Calcescisti, i cui strati pero' attraversano la valle ortogonalmente alla sua direzione.

Quando finalmente giungiamo sopra Courmayeur, oltrepassate quelle specie di Colonne d'Ercole che sono rappresentate dai duri affioramenti porfirici della Saxe e del M. Chétif, vediamo che la Valle Aostana, invece di chiudersi, come in generale, a circo più o meno digitato, si preseuta di tratto sbarrata da un gigantesco ostacolo, tanto che essa deve nettamente scindersi in due valli tra loro opposte, quella di Ferret a sinistra e quella di Veni a destra, idrografica.

Ed è infatti un formidabile ostacolo quello che al naturale libero sviluppo dell'alta valle aostana verso il N. O. ha opposto la gigantesca, complessa, anticlinale gneissico-protoginica del M. Bianco, che, pel suo andamento S. O.-N. E. e la grande durezza e resistenza della sua compagine litoide, obbligo' le acque superficiali ad incidere i loro solchi vallivi (dalla fine dell'Era secondaria in poi, cioè attraverso milioni d'anni) nel senso della direzione degli strati, tra le resistentissime rocce protoginiche e le tenere roccie calcescistose; risultandone infine le sovraccennate due valli opposte, taglianti cosi in modo curioso, a T., la superiore Valle aostana. Allo stesso complesso di cause è analogamente dovuta la formazione dei due depressi colli di Ferret e della Seigne, che fanno comunicare la Valle d'Aosta rispettivamente colla Svizzera e colla Francia.

Del resto a cause più o meno analoghe sono dovuti vari altri importanti colli, cosi la Finestra di Champorcher in piena formazione dei poco resistenti Calcescisti, il col de Fenêtre (alta Valle Ollomont) fra Calcescisti e Graniti gneissiformi, il Colle del Nivolet fra Gneis e Calcescisti, il Passo del Piccolo S. Bernardo, pure fra Calcescisti, ecc.

Se da queste generalità, direi assiali, della Valle Aostana passiamo all'esame di fatti speciali sia nella Valle principale sia in quelle laterali, confluenti, una quantità d'altre domande s'affaccerebbero, a cui generalmente risponde la Geologia: naturalmente sempre tenendo conto dell'enorme quantità di materiale roccioso stato esportato dalle acque nei mi-

lioni d'anni trascorsi, giacchè, quando ancora esso era al suo antico posto originario, si presentavano alquanto diversi i rapporti fra le varie formazioni rocciose. Vediamo qualche esempio.

Anzitutto perchè mai le valli laterali sono generalmente sospese, altolocate, rispetto alla Valle assiale d'Aosta, come risulta molto chiaramente da quel gradino di 100-200 metri che esiste generalmente al loro termine o sbocco nella Valle principale, tanto che l'acqua scendente dalle valli laterali deve superarlo con una cascata od una rapida, per lo più attraverso ad una forra più o meno incassata ? Veggansi per esempio le regioni di Pré-Saint-Didier, Arvier, Villeneuve, Aymaville, Champ-de-praz, Verrès, Pont-St-Martin, Hône-Bard, ecc., ecc.

Specialmente perchè le correnti acquee, ed in molto minor grado le correnti glaciali, della Valle principale, per la loro mole e la quantità del materiale sabbioso-ciottoloso trasportato, ebbero molto maggiore forza erosiva di quella delle Valli laterali (in parte anche rimaste per più tempo coperte di ghiaccio e di neve), per cui ne risulto' generalmente una differenza orografico-altimetrica, e quindi un salto idrografico, fra i due regimi, il maggiore ed i minori, per quanto tutti, ma in diverso grado, erosivi ed incisivi.

Perchè sono tanto più straordinariamente lunghe delle altre la Valle dell'Evançon (Brusson-Ayas) e specialmente quella del Lys (Gressoney) ? Appunto perchè nel loro sviluppo complessivo Nord-Sud esse debbono raggiungere la Valle princpaile dopoche questa, come sovraccennato, ha deviato fortemente dalla direzione iniziale Ovest Est a quella Nord-Sud, essendo cosi obbligate a svilupparsi molto più verso Sud e quindi più lontano dall'origine di dette due Valli laterali; tale allungamento dello sviluppo vallivo essendo pure, direi, accompagnato e favorito dal complessivo andamento tettonico.

Perchè la Valle dell'Evançon o di Challant è tanto ingombra di materiale morenico, cosi' che vi potei segnare una trentina di cordoni o archi stadiari, mentre la vicina e subparallela Valle del Lys o di Gressoney ne scarseggia ? Evidentemente cio' dipende, fra varie cause, in buona parte dalla natura litologica diversa; con prevalenza assoluta, nella prima valle, di Pietre Verdi tanto facili a ridursi in frananti scaglie che si conservano poi molto bene, mentre invece la Valle di Gressoney è scavata essenzialmente in formazioni gneissiche che presentano assai meno spiccati detti caratteri.

Perchè la Valpelline si sviluppa tanto, direi, a ritroso, cioè da S. O. a N. E., invece di seguire l'andamento, che parrebbe naturale, Sud-Nord ? Evidentemente perchè ne è obbligata dalla tettonica (appunto a direzione S. O.-N. E.) delle sue compatte formazioni gneissiche, kinsigitiche nella parte assiale, con passaggio a formazioni granitiche, ancor più resistenti, su ambi i fianchi.

Qualcosa d'analogo presenta la valle della Grand'Eiva, pure a curioso sviluppo, direi, retrogrado o, meglio, con salienza verso valle (rispetto alla vallata aostana principale); cio' per la facile erosione nella complessa sinclinale, essenzialmente calcescistosa, compresa fra le anticlinali dell'Emilius e del Gran Paradiso.

Perchè le Valli di Savara, di Rhêmes e di Grisanche per andamento

(da Sud a Nord), parallelismo, vicinanza, parecchie analogie, ecc., paiono quasi tre vallate sorelle? Appunto per corrispondere in parte a tre forti pieghe subparalle, aventi tale direzione (Sud-Nord), e solcanti terreni analoghi.

Se invece delle depressioni orografiche (Valli, Colli, ecc.) guardiamo i rilievi più importauti, dobbiamo riconoscere che essi hanno pure origini essenzialmente litologiche o tettoniche, spesso entrambe.

Cosi, per esempio: il Gruppo del M. Rosa deriva da una forte anticlinale, un po' rovesciata, di compatti gneiss; il Cervino da forti rovesciamenti arricciati di roccie cristalline diverse; il Monte Bianeo da un intensissimo corrugamento, ad anticlinali contigue, complesse e ripetute, di durissimi banchi e strati granitoidi; il Gruppo del M. Assaly-Rutor da corrugamenti accavallati di roccie gneissiformi o gneissiche; la Grivola da una sinclinale coricata di varie roccie, in parte resistentissime; il Gran Paradiso da una gigantesca cupola di grandi banchi gneissici, e cosi via, senza parlare delle cento punte, guglie, cime, ecc. più o meno alte ed aspre, per gran parte in rapporto colla speciale durezza e resistenza chimico-fisica delle Pietre Verdi o di qualche formazione spiccatamente micromera o cristallina o quarzosa, o compressa e compatta, ecc.; ricordo semplicemente la Gobba di Rollin, la Rocca di Verra ed il lontano M. Rosso (alta Valle dell'Evançon) costituiti di Serpentina; lo Zerbion sopra St-Vincent in Prasinite; la Pera Lorence (a Sud di Quarto) in Prasinite; il M. Avre (a Sud di Chambave) in Serpentina; la Punta Pousset e la vicina Grivoletta in Prasinite; il Gran Nomenon e la poco lontana Punta Ron, formati da compatti Gneiss dioritici, ecc.

Non parliamo poi delle forme dolci, più o meno pianeggianti od ondulate, del paesaggio; esse sono essenzialmente costituite da depositi detritici, quaternari (detriti di falda, alluvioni, conoidi di deiezione, morene, ecc.); tutti terreni più o meno di trasporto ed incoerenti, che addolciscono in mille punti il paesaggio alpino, dandogli facilità od almeno possibilità di coltivazione, di abitazione, di viabiltà ed anche di alimentazione idrica per frequenti e buone sorgive.

Se poi da queste osservazioni di carattere un po' generale si volesse discendere ad esami di dettaglio occorrerebbero volumi e quindi è opportuno semplicemente conchiudere che nella Valle d'Aosta, come ovunque sulla Terrà, il paesaggio e la forma del terreno, sono essenzialmente in diretta relazione con la natura litologica e la geo-tettonica, essendo quasi il risultato dell'equilibrio attuale tra le forze endogene costruttrici e quelle esogene distruttrici.

Torino, 21 settembre 1934.

FEDERICO SACCO.

GLACIERS DU VALPELLINE

EN 1933

I.

Glaciers de Bionaz.

I. — **Bas Glacier de Tsa de Tsan.** — Visité le 31 juillet. L'hiver 1933, il y a eu peu de neige. A Valpelline, le mois de décembre 1932, il n'est venu que 12 centimètres de neige, et les mois de janvier, février et mars 1933, 37 centimetres : en tout 49 centimètres dans 4 mois : c'est un minimum. Il n'est venu un peu de neige en montagne qu'en printemps, alors qu'il pleuvait en plaine.

L'été a été très sec et très chaud. La moyenne maxima des 6 décades juillet août, a été à Valpelline de 25, 52 : une moyenne consécutive si élevée durant 2 mois, ne se présente pas communément. Tout l'été 1933, la fonte des glaciers a été régulière : les rivières d'Ollomont et de Bionaz ne sont jamais venues ni très grosses ni bourbeuses, mais se sont maintenues malgré la grande chaleur presque toujours claires et n'ont jamais atteint le niveau des crues ordinaires du printemps et de l'été : signe qu'il n'y avait pas beaucoup de neige à fondre, dans la montagne.

Cet été 1933, j'ai été frappé de certaines anomalies dans la nature. Ainsi, les mélèzes n'avaient point de ces jolis chatons purpurins qu'on aime tant à voir, c'est-à-dire, point de fleurs femelles ; sur un millier peut-être de mélèzes que j'ai observés je n'ai trouvé presque aucun chaton ni sur les mélèzes vieux ni sur les mélèzes jeunes. D'où vient cela ? Y a-t-il donc des cycles ou des périodes dans la floraison des mélèzes ?

Une autre anomalie que j'ai observée, c'est que, dans la haute montagne, les fleurs tardives ont fleuri, cet été 1933, en même temps que les fleurs hâtives : ainsi le *trifolium alpinum*, le *leucanthemum alpinum*, les *achillea moschata, nana, herba rota*, fleurs tardives, étaient fleuries à la

même époque que la *viola calcarata*, la *soldanella alpina*, plantes très hâtives. Que ces fleurs tardives aient pressenti la sécheresse extraordinaire qui se serait donnée dans la saison : on ne peut faire à moins de le croire.

Mais voici encore une curiosité. Le jour 23 mai 1933, je suis allé à Champillon et de là au mont Crou de Bleintse (2824 m.) par sa facile face et arête Est : les immenses pâturages presque plans de Champillon (entre 2000 et 2500 mètres) étaient couverts d'anémones *anemone vernalis L.* qui commençaient au Mont Perrin ou Mont du Tsatelé ou Belvedère (1700 m. env.) et montaient presque sans discontinuer jusqu'au Col de Champillon (2700 m. env.). Eh bien ! savez vous ce que j'ai trouvé ? au lieu de trouver des abeilles à butiner ces fleurs, j'y ai trouvé des fourmis ! les cônes intérieurs de ces fleurs, réunion des carpelles, étaient, en certaines localités, tout noirs et surchargés de fourmis ; elles étaient elles aussi à butiner dans ces plantes les parties sucrées ; ça fait voir que la fourmi est aussi l'abeille de la haute montagne, et elle ne change pas de place. Mais comme on sait, l'abeille travaille aussi pour l'homme ; la fourmi, qui est égoiste, ne travaille que pour elle même, et elle vole souvent à l'abeille son produit ; les apiculteurs ne savent que trop que les plus grandes amies et ennemies des ruches, ce sont les fourmis.

Pour aller visiter cet été 1933, mon Bas Glacier de Tsa de Tsan, je montai à l'église de Bionaz, mais ici, au lieu de suivre le chemin ordinaire muletier qui passe au Saut de l'Epouse, je descendis vers la rivière et enfilai le petit sentier qui longe, sur la rive droite du torrent, le pied des rochers du Saut de l'Epouse. Là, pendant presque dix minutes, je pus admirer une station très grande et presque indestructible de la *potentilla grammopetala Moretti*. Ces rochers, qui sont au bas du Saut de l'Epouse et à la racine des monts, ont toutes leurs fissures remplies des racines de la précieuse rosacée ; et comme ils sont, ces rochers, la plupart inaccessibles, ils rendent par là même cette station indestructible. La station que j'avais signalée ces années dernières au dessus du chemin du Saut de l'Epouse est beaucoup plus petite que celle-ci et beaucoup plus réduite : la présente station au contraire est très vaste.

A la Léchère, je remarquai que l'avalanche classique qui descend du Mont Dzalou était presque toute fondue, d'abord parce qu'elle était venue petite, n'y ayant pas eu de neige en hiver, et ensuite parce que l'été est très chaud. Si j'avais pu retourner dans l'endroit un mois et demi après, je crois que je n'en aurais plus trouvé de traces. On sait que cette avalanche a donné naissance à ce proverbe : celui qui la voit fondre trois fois dans sa vie, il est temps qu'il aille dormir (qu'il meure).

Arrivé à deux heures de l'après-midi au pied de mon Bas Glacier de Tsa de Tsan, je me mis tout de suite en devoir de prendre mes mesures. De la grande pierre, prise pour base en 1930, jusqu'à l'embouchure du glacier, il y avait, en 1931, 66 mètres ; en 1932, 70 mètres ; cette année 1933, il y a 78 mètres ; ainsi, le recul de cette année est de 78 - 70 = 8 mètres. Sur la rive droite du glacier, il y a toujours le prolongement d'une langue de glace de 100-150 mètres de longueur qui fond lentement ; la langue de la rive gauche du glacier, au contraire est toute fondue. Pas non plus de porte cette année au glacier ; mais, sur le lit plan du thalweg, l'eau sort tumultueuse et blanche à fleur de glace et déjà large à sa sortie de 5 à 6 mètres et par conséquent intraversable.

L'année 1929, je disais que le Bas Glacier de Tsa de Tsan avait reculé de 1913 à 1929 de 20 + 190 + 40 + 173 = 423 mètres. C'était parfaitement juste. Aujourd'hui en 1933, en comptant les observations que j'ai faites de 1929 à 1933 et celles faites de 1908 à 1912 par Giotto Dainelli et Giuseppe Stefanini, je puis compléter le tableau. En ajoutant à la somme de 423 mètres, 40 mètres qui ont été les reculs du glacier de 1908 à 1912, et 23 + 3 + 4 + 8 = 38 mètres qui ont été les reculs du glacier de 1929 à 1933, on arrive au total de 40 + 423 + 38 = 501 mètres qui sont le recul du glacier de 1908 à 1933, c. à d. un demi kilomètre dans 25 ans. En faisant la moyenne de ces 25 années, de 1908 à 1933, on obtient 20 mètres de recul par an.

On parvient au même chiffre, en prenant pour base les pierres qui m'ont servi de point de repère. En 1908, il y avait 140 mètres du signe Dainelli à l'embouchure du glacier; en 1913, il y avait 180 mètres: donc recul de 40 mètres de 1908 à 1913. Les deux grandes pierres que j'ai prises pour base de mensuration, se trouvent à 200 mètres du signe Dainelli: donc 20 mètres plus loin. De ces deux grandes pierres n° 1 pour arriver à une autre grande pierre isolée n° 2, prise pour base en 1926, il y a 190 mètres. De cette grande pierre pour arriver à une autre plus petite isolée n° 3 prise pour base en 1928, il y a 40 mètres. De cette pierre plus petite, pour arriver jusqu'à une autre grande pierre jumelle n° 4 prise pour base en 1930, il y a 133 mètres. De celle-ci, à l'embouchure du glacier, il y a en 1933, 78 mètres. Ainsi, en mesurant d'une pierre à l'autre, pierres plus ou moins sur la même ligne pour autant que le permettent les aspérités de la moraine, nous arrivons au même chiffre: 40 + 20 + 190 + 40 + 133 + 78 = 501 mètres.

II. — **Glacier des Grandes Murailles.** — Visité le 31 juillet. Du niveau donné par le signe jusqu'à la pointe de la langue extrême du glacier, il y avait, l'année 1931, 6 mètres, l'année 1932, 9 mètres; cette année 1933, il y a 16 mètres: donc, recul dans l'année de 16 - 9 = 7 mètres.

Il est dangereux d'aller dessous ce glacier. On peut le mesurer approximativement en restant dans le thalweg du vallon, sur le bord du torrent qui sort du Bas Glacier de Tsa de Tsan. Voici les points de repère qu'on aperçoit du thalweg. Sur la rive gauche de l'extrémité de la langue, on remarque une roche de forme cube, en place; la langue extrême de glace vient mourir cette année 1933 au pied et au niveau du pied de cette roche. Sur la rive droite, se trouve une autre roche; la langue extrême du glacier dépasse cette autre roche de 3 mètres.

En ce moment, la langue extrême repose encore sur un lit de gravier; mais si le glacier continue à diminuer, elle ne posera plus son pied sur le gravier, mais ce pied restera suspendu dans la roche, et ce sera un glacier suspendu. Aussi, un autre bon point de repère pour ces années prochaines sera donné par une longue fissure horizontale de 50-60 mètres de long qui traverse toute la paroi de la roche de la rive droite et vient se dérober sous la langue de glace sous laquelle elle doit se continuer. La glace dépasse actuellement cette fissure de 20 à 25 mètres; cette fissure pourra constituer ces années prochaines un magnifique point de niveau.

III. — **Glacier du Braoulé.** — Visité le 1er août. Rafraîchi la marque au minium sur la roche en place de la rive gauche. Le niveau, placé sur la marque, bat sur la rive droite du torrent au pied de la roche qui supporte une terrasse supérieure. De ce point jusqu'à la sortie de l'eau, il y avait en 1931, 6 mètres; en 1932, 9 mètres; cette année 1933, il y a 16 mètres, d'où recul dans l'année de 16 - 9 = 7 mètres. Tout indique que ce glacier continuera à reculer régulièrement. La grande caverne de glace qui était dans la paroi glaciaire de la rive gauche, s'est effondrée. Sous les bords des flancs droits du glacier suspendu, il se forme d'autres petites cavernes qui indiquent que ces flancs ne sont plus adhérents à la roche, mais soulevés au dessus d'elle. Les crevasses longitudinales, sur la partie inférieure de la coulée de glace, sont devenues plus profondes. Le point de repère actuel peut servir encore pour plusieurs années; après, on pourra le porter plus haut toujours sur la même roche en remontant le thalweg.

IV. — **Glacier du Col Collon.** — Visité le 1er août. Cette année, année de chaleur et de sécheresse, je n'ai jamais constaté autant d'eau dans le Plan du Gand, tellement qu'on a de la difficulté à traverser ces innombrables et larges ruisseaux qui sillonnent ce plan en tous sens. Autant les alpages près des glaciers ont eu de l'eau cette année, autant les alpages loin des glaciers ont été privés d'eau. J'ai rafraîchi le signe sur la roche en place; de ce signe au *glacier blanc,* il y a cette année 23 mètres; l'année 1931, il y avait 17 mètres; donc recul dans deux années de 6 mètres, soit 3 mètres par an. De ce même signe au promontoire de *glace noire,* il y avait en 1931, 10 mètres; cette année il y a 15 mètres, donc recul de la glace noire de 5 mètres dans deux ans. Le glacier s'aplatit toujours de plus en plus, signe que l'abrasion superficielle est toutes les années très forte. Le Glacier du Col Collon, toujours fortement enneigé est un glacier à visiter tard; le suivant au contraire, qui est à côté de lui, peut être visité tôt dans la saison.

V. — **Glacier septentrional d'Oren.** — Visité le 1er août. Comme je l'ai déjà dit plusieurs fois, on ne peut pas aller mettre des marques au minium sur la roche polie, glissante et fortement inclinée qui se trouve sous ce glacier suspendu. L'unique chose qu'on puisse faire, c'est de prendre comme point de repère des particularités de la roche facilement individualisables et donner des mesures seulement approximatives. On peut ainsi se tromper de quelques mètres sur la mesure annuelle, mais on ne peut pas faire erreur sur le résultat qui est regression continuelle et constante. Ce glacier finissait autrefois en trois langues: la langue médiane seule existe encore. La langue Ouest qui descendait autrefois aussi bas que la langue médiane est maintenant bien retirée au dessus d'elle. La langue Est se termine plus haut encore. Au delà de la langue Est, toujours à l'Est, et plus haut, sort toute l'eau du glacier supérieur.

Je disais, en 1931, que la langue médiane finissait en une pointe acuminée s'encaissant entre deux roches; aujourd'hui cette pointe acuminée a disparu et la langue finit en une nappe de la largeur de 20-25 mètres. Le fond de cette nappe est à peu près sur le même niveau que le fond

de la roche blanchâtre bleuâtre dont je parlais en 1931. Au couchant, et plus bas que cette roche, il y a une autre roche écaillée et brisée qui est un peu plus bas que le fond de la glace; au dessus de cette roche écaillée et brisée, il y a un rocher figé dans la paroi et portant un point noir; ce rocher est à environ 6 mètres au dessus et à l'Est du fond de la glace.

On peut porter à au moins 10 mètres le recul de ce glacier en deux ans, soit 5 mètres par an, et cela pour la langue médiane; mais pour les deux autres langues presque en voie de disparition, et pour l'état général du glacier, la regression est bien plus forte que ce chiffre de 5 mètres annuels.

En descendant de ce glacier et en repassant au *Plan du Gand*, je me demande toujours ce que peut bien signifier ce mot étrange de *gand*; qu'est-ce que ce nom peut bien nous dévoiler? On sait que ce nom de *gand* veut dire en allemand, moraine, pierrier, clapey. Au dessus de ce plan du gand, il y a encore un pâturage appelé *les Mattons:* voilà un autre nom allemand: *matte* = pré; d'où Zermatt = au pré. Il semblerait d'après cela que ces noms ont dû être donné par des allemands qui ont dû séjourner dans ces parages en qualité de bergers, d'arpians en un mot d'exploiteurs du terrain. Or cette chose non seulement est très plausible, mais presque sûre. Nous savons en effet que notre Comte depuis Duc de Savoie a possédé le Valais jusqu'en 1475; or avant ce lemps, les communications entre Bionaz et Prarayé de ce côté et Arolla et Evolène de l'autre côté, étaient très amicales vu que c'était deça et delà de la montagne deux petits peuples soumis au même souverain. Rien de plus naturel donc que des hommes du Haut Valais qui parlaient allemand soient venus s'établir de ce côté ci des monts et aient donné ces noms aux pâturages qu'ils mettaient en exploitation. Le nom d'*Oren*, porté par la combe où se trouve ces localités, pourrait bien être aussi un nom allemand. De même le nom de *Greysemma* qui est le nom du chalet faisant fin à la combe d'Oren, nom qui rappelle un peu le nom allemand de Gressoney. Toujours en suivant à l'Ouest nous avons encore un pâturage formant combe qui se trouve sur les flancs Sud de la Becca de Tsatelé; ce pâturage est appelé: *la lex des allemands*; il prend au dessus de la forêt du Pralet mieux *Pralex* et va jusqu'aux arêtes. Tous ces noms là qui restent indiquent donc que les hauts vallaisans allemands ont dû séjourner autrefois avant 1475 dans ces localités plus ou moins longtemps en qualité de bergers, d'arpians, de tenanciers de montagnes qui leur auront été inféodées par leurs et nos souverains les bons vieux Comtes de Savoie.

Encore une petite curiosité avant de sortir de ce *plan dou gand*. On sait que les riches montagnard du Valpelline, les Ansermin, les Bionaz, etc... ont commencé leur fortune en faisant passer par le Col Collon en Suisse ou viceversa, des troupeaux de 40, 50 vaches à la fois, souvent accompagnées de mulets. Ils allaient ou acheter ou vendre ces vaches et ces mulets à Evolène. De notre côté, ces vaches remontaient la combe d'Oren, traversaient le *plan du gand*, puis à l'extrémité du plan, gravissaient la côte jusqu'au glacier; d'ici, tout par glacier, sur un trajet de 4 à 5 heures, montaient d'abord au Col Collon (3132 m.) puis descendaient de l'autre côté sur le glacier d'Arolla qui les déposaient d'abord à Arolla puis

à Evolène. Eh bien! j'ai appris que le dernier convoi de ces vaches a eu lieu l'année 1908. Il n'y avait plus alors que 8 vaches. Les conducteurs m'ont conté qu'ils ont eu quelques peines à les faire monter par la côte qui débouche sur le glacier; elles récalcitraient et ne voulaient pas en savoir. Mais une fois qu'elles mirent pied sur le glacier, toutes leurs velléités s'effondrèrent d'un coup et elle devinrent d'une docilité extrême. Nous n'avions plus dans nos mains, me dirent les conducteurs, que des *patins mouillés*. Autant elles étaient revêches avant, autant elles devinrent soumises une fois sur le glacier.

VI. — **Glacier de Livournea.** — Visité le 2 août. Du signe de Revelli au glacier, il y a 22 mètres. Ce signe est fait sur la roche en place qui se trouve au Nord du petit torrent d'eau qui sort de la porte du glacier. De ce signe pour aller à la porte du glacier il y a environ 100 mètres, en direction Nord-Sud. Sur cette roche en place vient mourir le bourrelet du glacier; après le bourrelet il y a le sillon habituel, et au delà du sillon commence la glace noire qui fait l'objet de cette mesure. Ce glacier, tourné au Nord, presque stationnaire, de 1926 à 1933, c'est-à-dire pendant 7 ans, n'a reculé que de 4 mètres environ. C'est un petit glacier de côte dont les mouvements très lents ne peuvent pas porter à de grandes conclusions. Il faut aller l'oberver très tard en automne, peut être le dernier de tous.

II.

Glaciers d'Ollomont.

VII. — **Glacier de By.** — Visité le 7 août. Altitude barométrique 2780 m. L'année passée, j'ai écrit que ce glacier avait diminué de 50 mètres, à cause que la glace supérieure s'était nettement détachée de sa partie inférieure; et ainsi, il fallait tenir compte de cette particularité. Maintenant, pour beaucoup d'années, la glace ne diminuera plus que de quelques mètres par an. Ici encore, comme pour le Glacier Septentrional d'Oren, je crois devoir prendre pour points de repère des particularités de la roche qui est sous le glacier, n'étant pas possible, à cause du danger, de s'approcher trop près sous le glacier pour faire des marques.

La langue terminale, détachée du glacier, dépasse toujours, d'environ 10 mètres, le point donné par le niveau à la hauteur de la marque *H*. Mais cette langue va toujours en s'amincissant. La glace suspendue et détachée de la nappe inférieure se trouve à peu près à 3 mètres au delà et au dessus de la roche moutonnée, mamelonnée tachée d'une marque de blanc roussâtre dont je parlais l'année dernière. Il faut donc marquer cette année: diminution de 3 mètres. Le torrent glaciaire passe derrière soit au Nord de cette roche qui dérobe un instant le torrent. A quelques mètres à l'Est de cette roche, toujours dans la paroi, se trouve une autre roche presque carrée, fissurée à ses deux extrémités; cette roche carrée est à un mètre dessous la glace; le torrent coule entre la roche

moutonnée ci dessus et cette roche carrée. Au delà encore de cette roche carrée, toujours à l'Est, et toujours dans la paroi, sort la plus grande eau du glacier; douze mètres environ au dessous de la sortie de l'eau, dans le canal creusé par l'eau dans la roche, il y a une autre roche moutonnée qui fait comme qui obstrue le canal; la plus grande partie de l'eau passe en deça soit à l'Ouest de cette roche; une petite partie seulement, surpasse cette roche à l'Est: celle-ci et les deux autres roches ci-dessus serviront de jalons pour les mesures de ces années prochaines. Comme d'autres, ce gracier diminue plus encore par l'abrasion superficielle. Cette année une masse de terre a crevé la masse glaciaire et a sali toute la glace suspendue; or on sait qu'il n'y a rien de tel que la terre répandue sur la glace pour la faire fondre. Vu encore ici une abeille à butiner les fleurs alpines surtout la *saxifraga oppositifolia*; c'est incroyable le chemin que font ces petites bêtes pour apporter quelque chose à leur ruche.

Delà, en prenant en diagonale pour aller mesurer le glacier suivant, je tire droit à une roche verte qui se trouve sur l'arête morainique montant à l'Ouest du Rocher Frassati. En remontant le fil de cette moraine un 150 mètres environ, on arrive aux deux rochers jumeaux que j'ai appelés *Rochers de la Transfiguration* parce que je me suis refugié là dessous le jour de la Transfiguration, l'année 1932, surpris par une décharge de grêle au milieu des éclairs et des tonnerres. Et de ces rochers, je suis passé au

VIII. — **Glacier des Luisettes.** — Visité le 7 août. Altitude barométrique 2930 m. Celui-ci est un glacier un peu humoristique, allant et venant, avançant et reculant alternativnment, en sorte que on ne sait pas bien où l'on en est; cela provient un peu de ce que la ligne frontale est toujours dérobée sous des débris de pierres en sorte qu'il n'est pas facile de bien l'individualiser. De dessus la pierre marquée on suit le fil d'une petite moraine, puis on trouve un bourrelet; au dessus du bourrelei il y a toujours le sillon caractéristique; ce sillon est l'endroit présumé où vient mourir le glacier caché sous les débris de roches. De la marque de la pierre jusqu'au pied du bourrelet, il y a 25 mètres; du pied du bourrelet jusqu'au sillon il y a 5 mètres. L'année passée, il y avait 28 mètres en tout, cette année 30 mètres. Donc recul de 2 mètres dans l'année. Mais comme je l'ai dit, c'est un glacier inconstant et qui fait des farces, en sorte que on ne peut pas tirer beaucoup de conclusions de ses allées et venues continuelles.

IX. — **Glacier Fiorio ou du Mont Clapier.** — Visité le 17 août. Hauteur barométrique de ce jour 2560 m. Le Lac de la Leitou a diminué; il n'y a plus dedans un seul morceau de neige; du bord extrême de la pierre marquée prise comme point de mesure jusqu'au bord de l'eau, cette année année 1933, il y a 5 mètres. De là, je montai au glacier Fiorio. La grande pierre qui l'année passée était à l'embouchure du glacier et qui ne reposait plus sur la glace est, cette année, 2 mètres environ plus bas que la sortie de l'eau; mais par contre la partie Est de cette pierre repose sur la glace, ce qui ne se vérifiait pas l'année passée. Cette pierre reposant sur la glace n'est pas stable; n'étant pas stable, elle ne peut pas servir de base pour la mesure. Ce qui est stable, c'est une autre

pierre de la moraine gauche que j'ai prise pour base en 1929; cette pierre qui était alors à la hauteur de la queue du glacier ou de la sortie de l'eau est cette année environ 6 mètres plus bas que la sortie de l'eau. Ainsi on peut noter comme recul de cette année, 1 mètre. La grande pierre, à l'entrée de la cuvette glaciaire, prise pour base en 1925, est toujours à 10 mètres environ de la glace noire de la rive droite; seulement, ces années passées, l'eau du glacier courait en deça du bourrelet sur un lit de sable; cette année, cette eau court sous le bourrelet même, en sorte qu'on ne la voit pas. De ce retrait de l'eau on peut conclure au retrait égal de la glace noire; ainsi de ce côté encore on peut mettre: 1 mètre environ de diminution.

X. — **Glacier du Morion.** — Visité le 17 août. Hauteur barométrique de ce jour: 2540 mètres. Ici encore, situation générale: pas d'avancement, mais plutôt légère diminution facile à observer, difficile à mesurer. Sur le grand glacier blanc, j'ai remarqué cette année deux cavernes ou deux portes sur les lambeaux extrêmes: l'une à l'extrémité Ouest de la langue touchant l'arête de l'Hôpital des chamois, l'autre à l'extrémité Est de cette langue sur la pierre marquée par Revelli en 1913 et par moi en 1926. Il me semble que c'est la première fois qu'apparaissent ces deux cavernes qui indiquent fusion.

Je me suis porté de nouveau au fond de la glace noire. De ma grande pierre marquée, aux deux pierres aussi marquées qui sont au bord extérieur du bourrelet, il y a toujours 10 mètres. De ces deux pierres au sillon supérieur, endroit présumé de l'extrémité de la langue du glacier noir, il y a 2 mètres. Environ 30 mètres plus haut que la grande pierre, il y a, juchée sur le bourrelet même, une roche énorme sur laquelle j'ai fait une marque au minium; de cette roche jusqu'au bord du glacier à l'Est, il y a 6 mètres; l'eau du glacier supérieur coule d'un côté et de l'autre de cette roche. Au dessus, dans le grand glacier blanc une crevasse étroite et longue coupe de haut en bas la glace blanche; à cette crevasse fait suite dessous, dans la glace noire, une longue cuvette descendante qui atteint son maximum de creusement au fond du glacier caché. Somme toute, on ne peut pas dire au juste combien ce glacier se retire. Mais comme toute variation doit être traduite en chiffres, nous pouvons dire qu'il s'est retiré à peu près de 1 mètre tant pour indiquer qu'il se retire.

En résumé: cette année 1933, tous les glaciers du Valpelline, qui plus qui moins, sont en diminution.

J'ai fait toutes ces observations pour le compte du *Comitato Glaciologico Italiano.*

Valpelline, février 1934.

Abbé HENRY.

GLACIERS DU VALPELLINE

EN 1934

I.

Glaciers de Bionaz.

I. — **Bas Glacier de Tsa de Tsan.** — Visité le 9 juillet. La pierre n° 3, petite, est encore moitié ensevelie soue des débris d'avalanche provenant du Glacier des Grandes Murailles, mais n'a pas bougé. De la pierre n° 4 jusqu'au glacier, il y avait en 1933, 78 mètres; cette année 1934, il y a 96 mètres: donc recul dans l'année de 18 mètres. Comme la distance de cette pierre au glacier est assez grande, trop grande même, j'ai choisi sur la trajectoire, une autre pierre plus petite, pierre n° 5, un peu aplatie et rétrécie dans sa base. Cette pierre n° 5 où j'ai fait un signe au minium est à mi chemin environ entre la pierre n° 4 et la porte du glacier, c'est-à dire 48 mètres environ au Nord de la pierre n° 4, et à 48 mètres environ en deça ou au Sud de la porte du glacier.

Cette année 1934, les mois de mars, d'avril, de mai et de juin, il est venu beacoup de la neige en montagne. Le pluviomètre, à Valpelline, a donné, pour ces quatre mois, centimètres 39,30 d'eau, soit presque 10 centimètres par mois, ce qui est une moyenne très forte. Mais seulement une année ou deux de grandes neiges, ça n'a pas d'influence pour un glacier. Pour qu'un glacier soit impressionné, il faudrait une période de de 10-20 années consécutives de grandes neiges en hiver suivies d'autant d'années d'étés plutôt froids: alors seulement le volume des glaciers pourrait augmenter et leur avancement se décider. Mais pour un hiver seulement ou deux fortement enneigés, ça ne fait rien sur la masse.

Cet été 1934, il y a une belle porte au Glacier. La paroi frontale qui est dessus la porte, élevée de 20-30 mètres, est toute sillonnée de petits ruisselets glaciaires. Ce qui est curieux, c'est que ces ruisselets ne viennent pas du sommet de la paroi après avoir fait leur course superficielle

sur le glacier, mais sourdent du milieu même de la paroi après avoir crevé la masse glaciaire.

Dans la carte « Il Cervino e il Monte Rosa » éditée par le Touring Club il y quelques années (pas moyen de trouver la date de cette carte ni dans la carte elle-même, ni dans les feuilles annexes) le Bas Glacier de Tsa de Tsan est marqué venir jusque près de Déré le Vieille. Il y a là une erreur de beaucoup plus de 600 mètres. On voit que cette carte n'a pas été faite sur le terrain, mais on a copié des cartes vieilles de plus de 50 ans. Pour la roche, ça n'a pas d'importance, car la roche ne bouge pas; mais pour les glaciers qui sont sans cesse en mouvement, ça a une grande importance que la carte soit précise et datée: elle servirait alors de point de départ exact pour les observations futures.

Il y a cette année 1934, un capitaine topographe qui refait depuis Chamen jusqu'à Prarayé la carte de ces localités au 1:25.000. Espérons qu'elle soit exacte pour la configuration des glaciers, et puis qu'elle soit datée: alors, elle pourra servir de base sûre pour toutes les observations glaciaires à venir.

II. — **Glacier des Grandes Murailles.** — Visité le 9 juillet L'année 1933, il y avait 16 mètres de la marque à la sortie de l'eau; cette année 1934, il y a 24 mètres: donc recul de 8 mètres dans l'année. L'eau sort 8 mètres environ plus haut que le fond de la roche cubique de la rive gauche dont je parlais l'année passée; et ainsi, naturellement environ 5 mètres plus haut que la roche d'en face de la rive droite. Le pied de langue glaciaire repose encor toujours sur le gravier, mais cette langue ne tardera pas à rester suspendue sur la paroi. Les flancs de la langue sont aussi beaucoup plus rétrécis d'un côté et de l'autre que l'année passée; ainsi ce glacier fond de partout, dans sa partie médiane et dans ses deux flancs.

III. — **Glacier du Braoulé.** — Visité le 9 juillet. La diminution et le recul de ce glacier, au fond comme sur les flancs, continue régulièrement. Du signe au pied du glacier, à la sortie de l'eau, il y a cette année 1934, 20 mètres: donc recul de 4 mètres dans une année. Le pied de la glace est en ce moment plus ou moins au même niveau que le pied d'une espèce de roche cube encastrée dans le mont de la rive gauche. C'est au pied de cette roche cube, qu'il me faudra transporter mon signe au minium l'année prochaine. Une grande caverne de glace s'est de nouveau formée, presque à mi-hauteur de la paroi, sur sa rive gauche; le glacier continue ainsi à être attaqué par dessous et par dessus, et il ne peut faire à moins que de diminuer continuellement.

IV. — **Glacier Nord du Dôme de Tsan.** — Visité le 10 juillet, dans la matinée. Je ne l'avais pas visité depuis l'an 1932. La grande pierre du thalweg du vallon émerge à peine des éboulis d'une énorme avalanche. La pierre plus haut, sur la rive gauche du torrent, prise comme point de repère, n'a pas bronché. De cette pierre, à la sortie de l'eau, il y a cette année 95 mètres: donc recul de 10 mètres dans deux années, soit de 5 mètres par an. Du fond du glacier, je me suis ensuite porté sur la moraine de la rive droite, à l'endroit où il y a une petite terrasse

de sable, et j'ai fait un signe sur une grosse pierre posée au milieu de cette terrasse. De cette pierre, on tire une ligne droite jusqu'à une autre pierre triangulaire, pyramidale, verte, caractéristique qui se trouve un peu au delà et sur la rive gauche de la sortie de l'eau: le pied du glacier est environ 10 mètres au dessus de cette ligne.

V. — **Glacier Septentrional d'Oren.** — Visité le 10 juillet dans la soirée. En tirant une ligne droite du pied de la roche bleuâtre (roche suivie plus bas, au levant, d'une roche roussâtre) on arrive juste au fond de l'extrémité de la langue terminale. Au pied de cette langue, il y a un petit champ incliné de débris de glaces reglacés et recouverts de terre; l'eau du torrent à l'Est pénètre sous ce champ de glace pour reparaître plus bas. A ne regarder que la langue terminale qui descend plus ou moins au même point que l'année passée, on devrait marquer que ce glacier est stationnaire; mais si on regarde les flancs surtout le flanc droit, on doit dire que ce glacier est toujours en forte diminution. Ce flanc droit dans une seule année s'est retiré de 20 à 30 mètres. Tout ce qui reste dans la paroi de ce glacier suspendu, ce n'est plus que des lames de glace soulevées, avec des cavernes dessous à peine adhérentes à la roche. De tous les glaciers que j'examine depuis 8 ans, celui-ci est un de ceux qui a le plus diminué quant à la superficie. Le premier signe que j'avais fait sur le flanc droit, j'ai dû le quitter, car la glace est loin de là d'au moins 150 mètres.

Je n'ai plus repéré la roche brisée et l'œil noir signalés l'année passée; probablement tout a été fracassé par des chutes de glace. L'eau principale sort de la langue tronquée plus haute, au levant, mais la majeure quantité d'eau sort toujours de la terrasse glaciaire plus haut encore et au levant de celle-ci.

Il m'arrive pour ce glacier ce qui m'arrive pour tous les glaciers suspendus. La glace en tombant se reglace au fond du glacier et forme une nouvelle nappe glaciaire. Faut-il mesurer le fond de cette nappe glaciaire ou mesurer le fond du glacier suspendu? Parfois, comme au Glacier de By, je mesure tous les deux, car en fin de compte tous les deux reculent ou augmentent dans la même proportion. Mais, naturellement le plus juste est de mesurer l'extrémité du glacier suspendu, car celui-ci seul fait corps avec la masse glaciaire, et c'est ce que je ferai ces années prochaines pour ce glacier.

Maintenant, comment exprimer en un seul chiffre le recul de ce glacier. Sur le flanc droit, il s'est retiré de 20-30 mètres; et l'extrémité de la langue la plus avancée est plus ou moins dans la même situation que l'année passée. Si vous marquez zéro, c'est faux, car ça indiquerait que le glacier est stationnaire, tandis qu'il est en forte diminution. Marquons 4 mètres de diminution, plutôt pour signaler la diminution que pour indiquer la quantité de diminution.

Ces deux jours, 9 et 10 juillet, il a fait si chaud, si chaud, à Prarayé, que je n'ai pas eu le courage d'attendre le jour suivant pour redescendre à Valpelline. Le soleil de montagne est sans miséricorde. En plaine, on trouve de l'ombre sous les arbres, mais, en montagne, au dessus des 2200 mètres, il n'y a plus d'arbres, et le soleil vous cuit sous ses jets de chaleur qu'il darde sur vous avec acharnement et sans compassion aucune.

Aussi, quoique déjà fatigué, je repartis le soir même pour Valpelline où j'arrivai à 4 heures du matin du lendemain; la douce lune et les étoiles ne sont pas si féroces et si impitoyables que l'astre du jour.

VI. — **Glacier des Dames.** — Visité le 20 août. Je n'avais plus visité ce glacier depuis 1930, c'est-à-dire depuis 4 ans. Il est toujours en diminution. La langue extrême, quoique diminuée elle aussi est toujours recouverte de nevé. Je n'ai jamais pu trouver une seule année cette lan- extrême nette, c'est-à-dire, avec la glace vive, dépouillée de neige; toujours j'ai trouvé cette langue extrême recouverte d'un épais nevé constitué de restes d'avalanche tombant des flancs Ouest du Château des Dames, Aussi, la mesure à cette langue extrême ne pouvant se faire, j'ai toujours pris la mesure au flanc droit du glacier, un peu plus haut que la langue extrême, à peine que le nevé le permet. L'an 1930, il y avait 9 mètres du signe au glacier; cette année il y a 21 mètres: donc recul en 4 ans de 21 - 9 = 12 mètres soit 3 mètres par an. Trente mètres environ en deça soit à l'Ouest de cette pierre et un peu plus bas, comme point de repère, j'ai fait un signe au minium sur une roche en place, zébrée d'une raye blanche (de demi mètre environ de largeur) de cristaux de mica, accompagnée dessous d'une raye brune. Cette pierre servira à trouver l'autre. En un mot, recul incessant, abrasion superficielle toujours plus grande, encaissement toujours plus prononcé du glacier dans la cuvette glaciaire.

VII. — **Glacier de Bellatsà.** — Visité le 20 août. Il y avait 2 ans que je ne visitais pas ce glacier. En 1932, il y avait de la grande pierre au glacier, 136 mètres: cette année il y a 154 mètres; mais cette dernière mesure n'est pas sûre, car il y a un nevé qui masque le fond du glacier, et ce fond du glacier pris ainsi comme base n'est qu'un fond présumé et non le fond réel. Par contre de l'autre pierre, où j'ai fait le signe en 1932, au glacier, il y a 42 mètres: donc avancement de 4 mètres dans 2 années, soit 2 mètres par an. Cette dernière pierre semble plus indiquée pour la mesure, car elle est sous la verticale du fond du glacier dépouillé de neige, tandis que l'autre est dans la trajectoire du fond du glacier presque toujours recouvert en cet endroit d'un petit nevé. De là je suis passé au

VIII. — **Glacier de Solatset ou de Fontanella.** — Visité le 20 août. Je ne l'avais plus revu depuis l'an 1929, c'est-à dire depuis 5 ans. Enorme changement en moins. Je ne me suis presque plus reconnu. J'ai traversé en courant, du nord au sud, le fond du glacier, sous la crainte de recevoir une décharge de noix glacées sur la tête. Je n'ai plus su repérer ni mon signe ni celui de Dainelli que j'avais pourtant répéré en 1929. Le plus gros changement et recul qui s'est produit, c'est que le glacier suspendu s'est détaché de sa base, ne repose plus sur elle et laisse une distance entre elle et lui d'au moins 15 mètres en sorte qu'il y a solution de continuité. La nappe de glace du fond n'est donc plus attachée au corps du glacier; ce n'est que de la glace détachée d'en haut et recongelée; même cette nappe a reculé de beaucoup, de 15 mètres au moins. En tirant les sommes, nous pouvons dire que ce glacier a reculé d'au moins 30 mètres en 5 ans, soit 6 mètres par an. Mais dorénavant

de la nappe glaciaire inférieure qui ne fait plus corps avec le glacier, il n'y a plus à s'inquiéter; je ne m'occuperai plus que de mesurer le fond de la langue extrême du glacier suspendu qui s'élèvera lentement, mètre par mètre dans la paroi.

J'avais fait ce jour un beau travail, visité trois glaciers l'un à côté de l'autre. Et je rentrai tout joyeux à Prarayé en passant par Valcolnère. Le lendemain je redescendis à Valpelline par cette route interminable et ennuyeuse de 7 heures de chemin qui monte quand on descend et qui descend quand on monte. Entre le Verney et Vacheresse, je trouvai sur le sentier un beau serpent; il était encore un peu engourdi de la fraîcheur du matin. Quand il me vit à coté de lui, armé du piolet, il sentit bien que sa dernière heure était venue. Il se serra sur le bord du chemin, tirant la langue et me regarda avec des yeux si suppliants d'où sortaient des gouttes de larmes que je n'ai pas eu le courage de le sacrifier. Je l'ai laissé tranquille, mais j'ai pensé qu'il pourrait bien ne pas se porter sur les sentiers battus pour faire peur aux gens; il ne manque pas de place pour lui ailleurs dans la campagne et dans les trous des rochers.

IX. — **Glacier du Chardonney.** — Visité le 17 août. Cette année, dans la mesure des glaciers, j'ai été favorisé par un temps magnifique. Aucune de mes courses n'a été dérangée ni tronquée par la pluie. Ce jour 17 août était aussi un jour splendide. Je n'avais plus revu ce glacier depuis 2 ans. Le baromètre aneroïde donnait 2670 m. d'altitude. A première vue, on constate un grand recul surtout sur le flanc droit. De la pierre libre, mais stable, prise comme base, et qui se trouve au sommet d'un éperon rocheux, on n'aperçoit plus le fond du flanc droit du glacier qui en cet endroit a reculé et s'est élevé de beaucoup jusqu'à être dérobé et caché par la roche moutonnée inférieure. De ce flanc droit sort une bonne partie de l'eau du glacier. En 1932, l'extrémité de la langue terminale qui est à l'Est de mon éperon rocheux, dépassait d'un mètre le point donné par le niveau placé sur la pierre libre, mais stable; cette année 1934, le fond de la langue terminale se trouve 17 mètres plus haut que le point donné par le niveau. Donc 1 + 17 = 18 mètres de recul pour 2 années soit 9 mètres de recul par an. Le niveau bat au sommet d'une roche lisse et mouillée; le fond du glacier, 18 mètres plus haut, vient aussi mourir au sommet d'une autre roche moutonnée. Ces roches seront probablement recouvertes ces années prochaines de pierres, déchets du glacier. En 1932, il y avait un éboulement de terre qui était sorti dans la nappe inclinée du glacier en la crevant: cette année, j'ai remarqué au même endroit le même phénomène: un volume de matière terreuse sort vers le milieu de la nappe glacée et descend en une traînée de bave noire jusqu'à l'extrémité de la langue. Il n'y a plus de nevé cette année au fond de la langue qui est glace nette.

X. — **Glacier Nord du Luseney.** — Ce même jour, en redescendant par le vallon du Chardonney, j'avais bien en face de moi de l'autre côté de la Vallée, le Glacier suspendu Nord du Luseney. Je l'avais visité il y a 8 ans, en 1926, et j'y avais alors fait des marques au minium au sommet de l'éperon rocheux central où la langue terminale de glace venait alors mourir. Aujourd'hui, 17 août 1934, j'ai bien regardé ce glacier

avec une bonne lunette, et je puis dire, en toute sécurité, qu'il s'est retiré d'au moins 12 mètres, car le fond de la langue suspendue ne descend plus au sommet de l'éperon rocheux, mais se termine bien au dessus de lui. En disant 12 mètres, je donne certainement une diminution trop faible, mais comme je ne suis pas allé sur l'endroit, je ne puis pas préciser davantage. L'essentiel pour notre étude est de garantir que ce glacier est en diminution; et, sur ce point, il n'y a pas de doute.

J'aurais voulu aller encore visiter d'autres glaciers, entre autres celui du Col Collon, mais je n'ai pas eu le temps. A ce propos, j'ai demandé à des touristes qui étaient allés coucher à la Cabane du Col Collon: Eh bien! comment se comporte le Glacier du Col Collon? Avance-t-il, se retire-t-il? — Oh! m'ont-ils dit, il est avancé énormement cette année; pour aller à la cabane, on ne passe plus sur le gravier, mais il faut passer tout sur le glacier! Quelques jours après, j'ai demandé à Brunier, l'observateur du pluviomètre placé à la cabane: Eh bien! comment se comporte le Glacier du Col Collon? A-t-il avancé ou reculé cette année? — Oh! m'a-t-il dit, il a reculé d'au moins 25 mètres et a une grosse porte! Voilà, les uns disent qu'il avance, les autres qu'il recule. Ainsi parlent ceux qui ne mesurent pas les glaciers; leurs observations sont subjectives. Je crois cependant seule juste l'observation de Brunier qui signale diminution. Quoiqu'il ne soit, en ceci comme en d'autres choses, on ne peut pas se baser sur des oui-dire; il faut aller voir soi même.

II.

Glaciers d'Ollomont.

XI. — **Glacier des Luisettes.** — Visité le 30 juillet. Je montai par le chemin ordinaire, soit par l'arête de la moraine qui sépare plus ou moins le Glacier des Luisettes de celui de By. Le temps est superbe. C'est onze heures. Je tire dehors du sac ma machine à thé; je vais chercher de l'eau dans le torrent à ma droite, mais il est sec. J'étais là à m'impatienter lorsque tout à coup, brusquement, sans crier gare, le torrent m'arrive plein d'eau sans aucun préavis. Je n'avais jamais assisté en montagne à un phénomène semblable: un torrent qui passe subitement du vide au plein. Probablement, le chaud soleil a fait partir soudainement quelque poche ou réserve d'eau dont les bords avaient gelé pendant la nuit.

De cette moraine étant passé au glacier, et ayant fait la mesure à ma droite, j'ai trouvé: de la marque faite sur la pierre jusqu'au sillon, 28 mètres; l'année 1933, il y avait 30 mètres: donc avancement de 2 mètres dans l'année. Glacier inconstant qui au point pris comme base avance et recule sans jugement et sans critère. L'aspect général de ce glacier est cependant diminution et recul dans toute son étendue. Il faut le regarder, pour cela, surtout tard en automne où on ne voit plus alors que des lambeaux de glace séparés les uns des autres par des espaces noirs qui occupent beaucoup plus de place que les espaces blancs. De ce glacier je descendis au

XII. — **Glacier de By.** — Visité le 30 juillet. Ici, beaucoup de changement. Le flanc droit du glacier suspendu s'est retiré de 20 à 30 mètres. Tout ce flanc droit étant découvert, la plus grande partie de l'eau, soit les 2/3 de l'eau, sort à 5 à 6 mètres plus haut que l'année passée, au dessus de la roche médiane qui a un picot blanc au sommet, au couchant de laquelle il n'y a plus trace de glacier cette année. Quant à la langue extrême, elle est plus ou moins au même niveau que l'année passée; toujours à environ 12 mètres au dessus de la roche moutonnée au couchant de laquelle coule l'autre tiers de l'eau et à environ 5 mètres au dessus d'une roche formant plaque. Les deux eaux descendues de la roche s'enfoncent et se perdent sous la nappe de glace inférieure composée de glace brisée et reconstituée; elles reparaissent ensuite unies, au fond de la nappe pour faire ensemble le saut de la terrasse rocheuse. Même cette nappe inférieure a diminué aussi d'étendue; son bord central extrême était ces années passées 10 mètres environ plus bas; cette année, il est plus ou moins au niveau de la marque au minium. Comment indiquer le recul général? ce n'est pas facile. Sur les flancs, grand recul; mais, à la langue extrême, pas de recul appréciable. Tant pour indiquer un recul moyen, disons qu'il y a un recul de 4 mètres, quoique le recul général soit beaucoup plus fort.

Du flanc droit du glacier, j'ai traversé sous le glacier à la course, sous la menace continuelle de chute de séracs, et je suis remonté sur le flanc gauche du vallon. En ascensionnant de par là, je suis arrivé au fin sommet de *Tsa londze*. La roche moutonnée du sommet est découverte depuis peu d'années et est encore toute embavée de boue, de sable, de gravier et de débris du glacier retiré depuis peu de temps. J'ai appelé cette roche: *Rocher de Chaz Longue* 2900 m. environ; et la mienne est certainement la première visite ou *première ascension* faite à ce sommet de mont émergé et délivré de la glace depuis peu de temps. J'avais déjà essayé d'aller là en 1927, mais je m'étais arrêté 40 à 50 mètres plus bas, ne m'étant pas hasardé d'aller sur ce rocher surplombé par de grands séracs. Cette année les séracs se sont retirés plus loin et ont beaucoup diminué d'épaisseur. Aussi, j'y suis allé dessus, j'ai fait la marque au minium au point plus haut du monticule, et j'ai mesuré 12 mètres de la marque au flanc du sérac plus proche. Il n'y a maintenant absolument aucun danger à monter à ce *Rocher de Chaz Longue;* on y va tout par gazon, excepté le dernier bout, par de la roche délitée; c'est même bien une des promenades les plus jolies à faire de By. Ce Rocher de Chaz Longue est à peu près au centre du bord extrême du Glacier de By resserré entre le Rocher Frassati à l'Ouest et le Rocher Garrone à l'Est.

Je n'ai pas eu le temps d'aller mesurer, cette année, les deux glaciers du Morion. Ce sera pour l'année prochaine, si Dieu me prête vie. Il n'est du reste pas nécessaire d'aller mesurer toutes les années tous les glaciers. Pour avoir une base, il suffit d'en visiter la majeure partie: car, comme se comporte la majeure partie, se comportent tous.

J'ai fait toutes ces observations pour le compte du *Comitato Glaciologico Italiano.*

Valpelline, février 1935.

Abbé HENRY.

Autre petite contribution à l'étude des Coléoptères de la Vallée d'Aoste

Ces quelques coléoptères ont été ramassés dans mes promenades en zig-zag l'été 1933. Ils ont été analysés par l'entomologiste suisse bien connu, Albert Mathey, Bienne. Qu'il agrée ici mes meilleurs remercîments.

Abax ater Villers — Valpelline, alentours, Valfreyde.
Adalia bipunctata L. ab. **sexpustulata** L. — Valpelline, alentours.
Adimonia tanaceti L. — Valpelline, combe de Breuson.
Agonum Mülleri Hbst. — Valpelline, combe d'Arpisson.
Agriotes obscurus L. — Valpelline, environs,
Aleochara curtula Goeze (= **fuscipes** Grav.) — Valpelline, Valfreyde.
Aleochara (subg. **Baryodina** Th.) **nitida** Gr. — Roisan, Blave, Viou.
Allodachylus geranii Payk. — Fénis, de Bartse à Bécorba.
Amara (subg. **Bradytus** Steph.) **apricaria** Payk. — Valpelline, combe de Breuson.
Amara aulica Panz. — Roisan, Blave, Viou.
Amara (subg. **Percosia** Zimm.) **equestris** Dft. — Valpelline, combe de Breuson.
Amara erratica Dftsch. — Valpelline, combe d'Arpisson.
Amara familiaris Payk. — Roisan, Blave, Viou.
Amara lunicollis Schiöd. — Valpelline, Valfreyde.
Amara praetermissa Sahlbg. = **rufocincta** Dej. — Valpelline, combe d'Arpisson — Bionaz, environs de Prarayé — Ollomont, environs de By.
Amara Quenseli Sch. — Bionaz, environs de Prarayé.
Amara similata Gyll. — Valpelline, alentours.
Anaspis pulicaria Costa. — Roisan, Blave, Viou.
Anisodachylus binotatus F. — Valpelline, alentours.
Anomala junii Dft. — Valpelline, alentours.

Anthaxia quatuorpunctata Lap. Gor. — Valpelline, alentours.
Anthobium rectangulum Faur. — Fénis, de Bartse à Bécorba.
Anthophagus alpinus F. — Roisan, Blave, Viou.
Anthophagus alpestris Heer. — Bionaz, environs de Prarayé.
Anthophagus bicornis Blok, ab. **nivalis** Rey. — Roisan, Blave, Viou.
Anthremus fuscus Oliv. — Valpelline, alentours.
Aphodius alpinus Scop. — Doues, Champillon — Ollomont, By.
Aphodius alpinus Scop. ab. **rubens** Nuls. — Bionaz, alentours de Prarayé.
Aphodius erraticus Lin. ab. **fumigatus** Nuls. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Aphodius fimetarius L. — Valpelline, environs — Fénis, de Bartse à Bécorba.
Aphodius foetens F. — Valpelline, alentours.
Aphodius (subg. **Agolius** Muls) **mixtus** Villa. — Valpelline, combes de Valfreyde et d'Arpisson — Roisan, Blave, Viou.
Aphodius mixtus Villa ab. **conjunctus** Sch. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Aphodius mixtus Villa var. **unicolor** Sch. — Roisan, Blave, Viou.
Aphodius obscurus F. — Fénis, de Bartse à Bécorba — Roisan, Blave, Viou — Ollomont, By — Bionaz, environs de Prarayé.
Aplidia transversa F. — Valpelline, environs.
Athous hirtus Hbst. — Valpelline, environs — Courmayeur, Plangoret.
Attagenus trifasciatus Fabr. — Valpelline, alentours.
Bembidion (subg. **Testedium** Notsch.) **bipunctatum** L. — Bionaz, environs de Prarayé.
Bembidion lampros Hbst. — Valpelline, alentours — Doues, Champillon.
Bembidion (subg. **Testediolum** Gglb.) **glaciale** Heer. bleu, bronzé. — Valpelline, combe de Valfreyde.
Bembidion nitidulum Marsh. v. **geniculatum** Heer. — Roisan, Blave, Viou.
Bembidion (subg. **Perythus** Steph.) **Redtenbacheri** K. Dan. — Valpelline, combe de Valfreyde.
Bembidion ustulatum L. — Valpelline, alentours.
Blaps similis Latr. — Valpelline, environs.
Broscus cephalotes L. — Valpelline, environs.
Byrrhus fasciata Forst. — Valpelline, combe d'Arpisson.
Byrrhus pustulata Fost. (= **dorsalis** F.) — Fénis, de Bartse à Bécorba.
Calathus erratus Sahlbg. — Valpelline, alentours — Courmayeur, Plangoret — Ollomont, By — Bionaz, alentours de Prarayé.
Calathus fuscipes Goeze. — Valpelline, alentours — Roisan, Blave, Viou.
Calathus melanocephalus L. — Valpelline, combe d'Arpisson — Doues, Champillon — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse et aux alentours de Prarayé.
Calathus micropterus Dft. — Valpelline, combe de Valfreyde — Bionaz, alentours de Prarayé — Courmayeur, Plangoret.

Cantharis (subg. **Ancistronycha** Mark) **abdominalis** F. — Valpelline, alentours.
Cantharis fibulata Märkel. — Valpelline, combe de **Breuson** — Roisan, Blave, Viou.
Cantharis (subg. **Rhagonycha** Esch.) **fulva** Scop. — Valpelline, alentours.
Cantharis obscura L. — Courmayeur, Plangoret.
Cantharis pulicaria F. — Valpelline, combe de Valfreyde.
Cantharis rufa L. — Fénis, de Bartse à Bécorba.
Cantharis rustica Fall. — Valpelline, alentours.
Cantharis tristis F. — Valpelline, combe de Valfreyde.
Carabus concolor F. v. **Bernhardinus** Kr. — Roisan, Blave, Viou.
Carabus depressus Bon var. **Jurinei.** — Valpelline, combe d'Arpisson.
Cetonia aurata L. — Valpelline, alentours.
Cetonia aurata ab. **viridiventris** Rttr. — Valpelline, alentours.
Cetonia (subg. **Melanosa** Muls.) **morio** F. — Valpelline, alentours.
Chilotoma musciformis Goeze. — Valpelline, combe de Breuson.
Chrysochloa Peiroleiri Bassi. — Bionaz, Prarayé.
Chrysomela cerealis L. ab. **melanaria** Suffr. — Valpelline, combe de Breuson.
Chrysomela limbata. — Doues, Champillon.
Chrysomela marginata L. var. **solitaria** Weise. — Valpelline, combe de Breuson.
Cicindela gallica Brüll. (= **Chloris** Dej.). — Roisan, Blave, Viou — Doues, Champillon — Ollomont, By.
Clerus apiarius L. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Coccinella decempunctata L. var. **humeralis** Schoell. — Valpelline, combe de Valfreyde.
Corymbites cupreus Fbr. var. **aeruginosus** F. — Roisan, Blave, Viou.
Crepidodera frigida Weise. — Ollomont, By.
Cryptocephalus hypochaeridis L. — Valpelline, environs — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse et aux alentours de Prarayé.
Chryptocephalus sericeus L. — Valpelline, environs — Roisan, Blave, Viou.
Cyclonotum orbiculare F. — Valpelline, alentours.
Cymindis humeralis Fourer. — Doues, Champillon — Ollomont, By.
Cymindis vaporarium L. (= **punctata** Dej.). — Valpelline, combes de Valfreyde et d'Arpisson.
Danacea tomentosa Latr. (= **nigritarsis** Kust.) — Fénis, de Bartse à Bécorba.
Dasytes alpigradus Kiesw. — Ollomont, By.
Dasytes niger F. — Fénis, de Bartse à Bécorba.
Dendarus tristis Rossi (= **coarticollis** Muls.). — Valpelline, alentours.
Deronectes griseostriatus De Geer. — Bionaz, environs de Prarayé.
Diacanthus aeneus L. — Courmayeur, Plangoret.
Dictyoptera sanguinea L. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.

Gaurotes virginea L. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Goërius ophthalmicus Scop. (= **cyaneus** Payk.) — Valpelline, combe d'Arpisson.
Haltica Oleracea L. — Valpelline, environs.
Harpalus aeneus L. — Ollomont, By — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Harpalus atratus Latr. — Valpelline, combe de Breuson.
Harpalus honestus Dft. — Valpelline, combe d'Apisson.
Harpalus latus L. — Valpelline, alentours.
Harpalus rubripes Dft. var. **alpestris** Redt. — Valpelline, combe d'Arpiss.
Harpalus serripes Schönl. — Valpelline, alentours.
Harpalus tardus Panz. — Roisan, Blave, Viou.
Harpalus trichotichnus laevicollis Dft. — Valpelline, combe d'Arpisson.
Helophorus nivalis Ger. — Valpelline, combe de Valfreyde.
Helops convexus Küst. — Valpelline, combe d'Arpisson.
Henicopus pilosus Scop. — Valpelline, alentours, combe de Breuson — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse — Roisan, Blave, Viou.
Hister cadaverinus Hoffm. — Valpelline, alentours.
Hister stercorarius Hoffm. — Valpelline, alentours.
Hoplia farinosa L. — Valpelline, alentours, combe d'Arpisson — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse — Courmayeur, Plangoret.
Hylastes cunicularius Er. — Courmayeur, Plangoret.
Hylotrupes bajulus L. var. **puella** Villa. — Valpelline, alentours.
Indolia cerambyciformis Schrk. — Roisan, Blave, Viou.
Labidostomis lucida Germ. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Leptura bifasciata Müll. — Valpelline, alentours, combe d'Arpisson.
Leptura hybrida Fairm. — Roisan, Blave, Viou.
Leptura sanguinolenta L. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Lina populi L. — Valpelline, alentours.
Lucanus cervus L. — Valpelline, environs.
Malachius bipustulatus Lin. ab. **immaculatus** Rey. — Valpelline, alentours, combe de Breuson — Roisan, Blave, Viou.
Malachius aeneus L. — Courmayeur, Plangoret.
Malachius rubidus Er. — Roisan, Blave, Viou.
Melanotus tenebrosus Er. — Valpelline, combe de Breuson.
Meligthetes brassicœ Scop. — Courmayeur, Plangoret.
Miarus campanulœ L. — Fénis, de Bartse à Bécorba.
Nalassus convexus Küst. — Valpelline, combe de Valfreyde.
Nebria castanea Bon. — Valpelline, combes d'Arpisson et de Valfreyde.
Nebria Gyllenhali Schl. — Valpelline, combe d'Arpisson — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Oedemera flavipes F. — Fénis, de Bartse à Bécorba — Roisan, Blave, Viou — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse — Courmayeur, Plangoret.
Omaseus vulgaris L. — Doues, Champillon — Ollomont, By.

Omophlus picipes F. — Roisan, Blave, Viou — Courmayeur, Plangoret.
Onthophagus fracticornis Preyssel. — Valpelline, combe de Breuson.
Onthophagus furcatus F. — Valpelline, combe de Breuson — Fénis, de Bartse à Bécorba.
Ophonus pubescens Müll. — Valpelline, alentours — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Ophonus rufibarbis F. — Valpelline, alentours.
Otiorrhynchus griseopunctatus Boh. v. **clavipes** Boh. — Valpelline, combe d'Arpisson.
Otiorrhynchus rugifrons Gyll. — Valpelline, combe d'Arpisson.
Otiorrhynchus sulcatus F. — Valpelline, alentours.
Pachyta quadrimaculata L. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Philonthus decorus Gr. — Valpelline, combe d'Arpisson.
Phyllobius psittacinus Germ. — Courmayeur, Plangoret.
Phytodecta (= **Gonioctena**) **nivosa** Suffr. — Roisan, Blave, Viou; var. **personata** Ws. — Mêmes localités.
Platynus assimilis Pk. — Valpelline, alentours.
Platynus (subg. **Idiochroma** Bed.) **dorsalis** Pont. — Valpelline, alentours.
Podabrus alpinus Payk. var. **annulatus** Fisch. — Valpelline, environs.
Podabrus alpinus Payk. v. **rubens** F. — Roisan, Blave, Viou.
Poecilus cupreus L. — Valpelline, combe de Valfreyde — Fénis, de Bartse à Bécorba.
Poecilus lepidus Leske ab. **cyaneus** Letzn. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse — Ollomont, By.
Polydrusus fasciatus Nöll. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Potosia cuprea Fbr. ab. **Fabriciana** Rttr. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Potosia (subg. **Netocia** Costa) **morio** Fabr. — Valpelline, environs.
Prosternon holosericus Oliv. — Courmayeur, Plangoret.
Pterostichus multipunctatus Dj. — Valpelline, combes d'Arpisson et de Valfreyde — Courmayeur, Plangoret; ab. **viridis** — Doues, Champillon.
Pterostichus (subg. **Pseudamaseus** Claud.) **nigrita** F. — Valpelline, alentours.
Pterostichus (subg. **Omaseus** Dej.) **vulgaris** L. — Valpelline, alentours.
Pygidia denticollis Schummel. — Bionaz, environs de Prarayé.
Rhagonychia fulva — Doues, Champillon.
Saprinus aeneus F. — Fénis, de Bartse à Bécorba.
Selatosomus (= **Diacanthus** Latr.) **aeneus** L. — Valpelline, combes d'Arpisson et de Breuson.
Silpha obscura L. — Courmayeur, Plangoret.
Silpha tyrolensis — Doues, Champillon.
Sphaeridium scarabaeoides L. — Ollomont, By.
Sphaeroderma testaceum F. — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Staphylinus (subg. **Goërius** Steph.) **ophthalmicus** Scop. — Valpelline, combe de Breuson.

Strangalia maculata Poda. — Valpelline, combe d'Arpisson.
Synuchus nivalis Panz. — Bionaz, environs de Prarayé.
Tachyporus chrysomelinus L. — Valpelline, alentours.
Tenebrio obscurus F. — Valpelline, alentours — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Trachyphloeus scaber L. — Valpelline, combe de Valfreyde.
Trichius fasciatus Lin. — Roisan, Blave, Viou.
Vadonia livida F. — Valpelline, combe d'Arpisson — Bionaz, aux pieds du Saut de l'Epouse.
Xantholinus tricolor F. — Valpelline, combe d'Arpisson.
Zacladus (= **Allodachylus** Wse) **affinis** Payk = **geranii** Payk. — Valpelline, environs.
Zonabris flexuosa Ol. — Fénis, de Bartse à Bécorba — Bionaz, environs de Prarayé.
Zonitis mutica Fabr. — Valpelline, alentours.

Abbé HENRY.



SÉANCE DE LA " SOCIÉTÉ DE LA FLORE VALDOTAINE „

du 12 Juin 1934-XII

Après avis régulier de convocation, les Sociétaires de la *Flore Valdôtaine* se réunirent à Aoste, à 14 heures du jour 12 juin 1934, chez le Vice-Président Jules Brocherel, rue Ribitel, n° 6.

Après la relation sur l'allure de la Société, faite par le Président abbé Henry, on passa au Renouvellement du Bureau qui résulta ainsi constitué pour le triennium 1933-1934-1935 : Président : abbé Henry — Vice-Président : prof. Jules Brocherel — Bibliothécaire : R. P. Démoulin — Trésorier : abbé Pierre Chanoux — Réviseur des comptes : César Frassy.

Le Président entretient ensuite l'Assemblée sur la grave question de la cession du Musée de la Flore Valdôtaine à l'Ecole Militaire d'Alpinisme.

Monseigneur Imberti devant mettre des locaux de l'Evêché à la disposition des divers Bureaux des Œuvres Diocésaines, ne peut plus laisser à la disposition de la *Flore Valdôtaine* la salle actuelle de l'Evêché servant de Musée. D'un autre côté, la Société de la Flore Valdôtaine n'est pas assez riche pour se payer à Aoste un local propre. Or, « l'Ecole Militaire d'Alpinisme » installée depuis peu au Château Jocteau maintenant *Castello Duca degli Abruzzi* serait très heureuse de donner l'hospitalité dans les magnifiques salles du manoir aux Collections du Musée de la Flore, collections qui lui serviraient admirablement pour son genre d'études.

Le président donne connaissance des pourpalers qu'ont eus avec lui touchant la question, S. E. le Préfet Comm. Umberto Negri, le Général M. Celeste Bes Ispettore Truppe Alpine, le Questeur d'Aoste Comm. Vercelli Pietro, et le Notaire Chev. Off. Hector Marcoz, podestat d'Aoste.

Il lit ensuite une lettre officielle du lieutenant colonel L. Masini commandant de l'Ecole Militaire d'Alpinisme, demandant le dépôt du Musée de la Flore dans les locaux de l'Ecole Alpine. Cette lettre est ainsi conçue :

Comando scuola militare di alpinismo — Aosta addì 28 maggio 1934 anno XII — Al M. Rev. abate Henry, Presidente della Soc. Flora Valdostana, *Valpelline — Noto l'intendimento di questa Scuola di avere nella sua sede in Aosta una raccolta della flora, fauna e mineralogia locale, prego la S. V. di voler aderire — attraverso la Società che presiede — al mio desiderio di avere* in consegna *(trasportandole nel castello* Duca degli Abruzzi) *le raccolte di flora, fauna e mineralogia Valdostana, che sono patrimonio della Società* Flora Valdostana *e che servirebbero a scopo didattico ai Sigg. ufficiali che vengono a frequentare i corsi presso la scuola militare di alpinismo. Con molta considerazione. Il Ten. Col. Comandante Luigi Masini.*

Toutes choses étant bien éclaircies, le président met la proposition en discussion. Et l'assemblée, à l'unanimité se prononça pour la cession du musée de la Flore à l'Ecole Militaire d'Alpinisme selon la teneur de la demande.

Pour donner cours à cette délibération, on chargea M. le vice-président Brocherel et le R. P. Démoulin de présider au transport des objets du Musée. Sous leur direction, les soldats de l'Ecole Alpine, le 15 juin, transportèrent sur des camions. les collections de la Flore cédées au Château Duc des Abruzzes.

Voici la liste des objets cédés et reçus :

Inventario sommario degli oggetti di proprietà del Museo della Società La Flora Valdostana *dati in consegna alla* Scuola Militare Alpina *di Aosta : 7 mazze ferrate, cimeli di guerra = 4 bombe da aeroplano = 1 ogiva di obice spezzata, bomba alette, capsula obice, obice vuoto = 1 frammento di capitello di Fiume = 2 sezioni di tronco di larice = 1 cassa di licheni, collezione Henry = 3 plastici con tavolino a vetro : Monte Bianco, Monte Rosa e M. Emilius = 13 grandi cartelle Erbario della Flora Valdostana = 38 campioni di legni Valdostani = 103 campioni di legni esotici, collezione Favre = 4 pezzi di legni silicizzati = 1 sezione di tronco sughero = 1 congrone = 1 masso magnetite di Cogne = 1 masso di tubo = 1 roccia fossilifera = 3 blocchi di cristalli di rocca = 1 carta del Massiccio del M. Bianco di Adams-Reilly e cornice = 2 funghi agarico = 2 cranii di stambecco = 2 cranii di camoscio = 1 blocco di rame di Valpelline fuso = 1 apparecchio di Cosmografia ideato dal canonico Vescoz = 3 aquile imbalsamate = 14 gufi e civette = 21 falchi e avvoltoi = 1 marmotta = 2 volpi = 2 lepri e 1 gatto selvatico e 2 ricci = 1 ermellino, 1 topo, una lucertola Australia, 5 flaconi serpenti, una donnola = 86 uccelli e 7 nidi, una tartaruga = 24 piccoli campioni di legni esotici = 2 vetrine grandi, coi relativi minerali e cassettine (11 pezzi oro) = 4 armadi a vetri e cavaletti = 2 casse di svariati minerali = Aosta 15 giugno 1934-XII = Per ricevuta : Il Ten. Colonnello Comandante della Scuola Mil. di Alpinismo : Luigi Masini.*

Nous reçûmes ensuite la lettre suivante de S. E. le Préfet d'Aoste:

Aosta 15-6-1934-XII. M. R. abate G. Henry. Sono lïeto di porgere alla S. V. Rev. i ringraziamenti dell'Autorità Militare e degli Alpini per il gradito dono fatto alla Scuola Alpina del museo della flora valdostana, dono che costituisce nuovo motivo di forte attaccamento a questa gloriosa valle da parte della Scuola stessa. Ai ringraziamenti dell'Autorità Militare desidero unire anche i miei colla espressione del più vivo compiacimento per tanta significativa attestazione di simpatia per le nostre balde truppe alpine. Con distinta considerazione. Il Prefetto: Negri.

Le Général Bes, Inspecteur Général des Troupes Alpines nous écrivit ainsi:

Roma, 14 giugno 1934 XII. Mio caro Reverendissimo abate Henry, Valpelline. Le sono molto grato per la sua graditissima e affettuosa lettera del 18 corrente. Ho comunicato subito a S. E. il Sottosegretario alla Guerra, la decisione di Cotesta Spettabile Società della Flora Valdostana. Ne è rimasto molto soddisfatto. S. E. manderà un vivo ringraziamento al Prefetto estensibile a tutto il Consiglio Direttivo, per quanto ha fatto a vantaggio della Scuola Centrale Militare di Alpinismo. So quanto Ella si è personalmente interessato. L'offerta sarà tenuta con cura alla Scuola, in onore degli illustri che ne effettuarono la raccolta. La prego, abate Henry, di accogliere i sensi della mia viva gratitudine, con preghiera di estenderli a quanti vollero contribuire alla significativa donazione. Suo aff.mo Generale M. Celeste Bes Ispettore Truppe Alpine.

Le journal *Il Popolo di Roma* du 22 juin 1934-XII a cet entrefilet:

= *Il Museo della Flora Valdostana donato alla Scuola Militare di Alpinismo* = *La Scuola Centrale Militare di Alpinismo si è arrichita in questi giorni della cospicua offerta di una diligente e preziosa raccolta della flora, fauna e minerali della Valle d'Aosta, opera e proprietà della « Società Flora Valdostana » che vanta tra i suoi membri insigni personalità quali l'abate Henry e il noto scrittore valdostano Brocherel. L'offerta che denota l'attaccamento dei Valdostani in genere ed in ispecie del nobile Istituto per il nostro esercito e per la nuova istituzione alpina è stata decisa ad unanimità di voti nell'assemblea del predetto Istituto tenuta il 12 c. m. Alla cospicua donazione cooperarono nel modo più efficace il Prefetto di Aosta gr. uff. Negri, il Vescovo Monsignore Imberti, il Podestà, il Segretario Federale Glarey e la veneranda persona del dotto ed illustre abate Henry parroco di Valpelline.*

Ce qui reste du Musée et de la Bibliothèque de la « Société de la Flore Valdôtaine » a été déposé pour y former un stand à lui, dans la Salle de la Bibliothèque du Grand-Séminaire d'Aoste mise gratuitement à notre disposition par le Supérieur Chanoine Gabriel Pession.

I.

Toutes les correspondances, communications et publications concernant la "*Flore Valdôtaine*„ doivent être envoyées à *Monsieur l'Abbé HENRY*, président de la *Flore Valdôtaine, VALPELLINE (Aoste, Italie).*

II.

La Société de la *Flore Valdôtaine* a publié à tout aujourd'hui 22 bulletins. Ces bulletins sont en vente jusqu'à épuisement au prix de Lires 10 chacun, franco.

III.

Au reçu du présent bulletin, et sans attendre l'*avis de payement*, tous les membres de la *Flore Valdôtaine* sont priés de verser leur cotisation de Lires 5 pour l'année courante 1935. Le moyen le plus expéditif est d'envoyer cette cotisation par *cartolina vaglia*. Ceux qui désirent le reçu doivent ajouter à leur cotisation les frais de poste. On peut anticiper les cotisations de plusieurs années. Le versement de 100 lires donne droit de *membre à vie* et délivre de toute cotisation ultérieure. On prie d'envoyer les cotisations au trésorier de la *Flore Valdôtaine* Monsieur l'**Abbé Chanoux Pierre, rue Edouard Aubert, 33, Aoste,** ou bien au Président : **Abbé Henry - Valpelline (Aoste).** — On ne va pas chercher la cotisation à domicile.