

Procès-verbaux des séances 1936 - 1937

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles =
Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg**

Band (Jahr): **34 (1936-1938)**

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Procès-verbaux des séances

1936 — 1937

Séance du 19 novembre 1936.

Présidence de M. le prof. P. Girardin.

- J. Kälin**, Zoologisches Institut: *Demonstration eines neuen Krokodiliden aus dem Oligocän von Tarrega* (Katalonien).

Voir: Mémoires de la Soc. paléont. suisse, vol. 58, 1936.

Séance du 17 décembre 1936.

Présidence de M. le prof. S. Bays, président.

- A. Monard**, La Chaux-de-Fonds: *Résultats généraux de la Mission scientifique suisse en Angola*, avec projections.

L'auteur n'a pas fourni de manuscrit.

Séance du 14 janvier 1937.

Présidence de M. le prof. P. Girardin.

- M. Pahud**, Lausanne: *Les mines et le charbon dans le monde*.

L'auteur n'a pas fourni de manuscrit.

Séance du 28 janvier 1937.

Présidence de M. le prof. S. Bays, président.

- H. Bluntschli**, Université de Berne: «*Madagaskar als natürliche Einheit*» mit Projektionen.

L'auteur n'a pas fourni de manuscrit.

Séance du 11 février 1937.

Présidence de M. le prof. S. Bays, président.

1. H. Savoy, recteur du Collège St-Michel: *La civilisation Chaco-Santiagoña, selon les frères Emile et Duncan Wagner.*

Le Chaco forme une vaste steppe de 155 000 km² que les eaux du Pilcomayo et du Verméjo inondent chaque hiver et laissent à sec 2 ou 3 mois de l'année. La région comprise entre les deux fleuves, affluents du Parana, la « Mésopotamie de Santiago » est couverte d'arbrisseaux que dominent quelques arbres géants; ce sont des territoires presque impénétrables où l'on trouve à peine quelques pistes suivies par de rares tribus indigènes qui sont restées jusqu'ici insoumises.

En parcourant à cheval ces régions à la recherche de tout ce qui vit à la surface du sol, les frères Wagner ont remarqué des mamelons peu élevés, 2 à 4 mètres, sur lesquels ils rencontraient fréquemment des tessons de poterie qui désignaient d'anciennes stations habitées. Ces monticules se groupent parfois, à la distance d'une portée de flèche les uns des autres, forment des allées multiples et font penser à une cité. Quelques vases plus importants, couverts de merveilleuses peintures, rapportés dès 1914, excitèrent vivement la curiosité de nos voyageurs botanistes. Ce n'est qu'en 1924, qu'ils purent commencer à explorer systématiquement quelques mamelons, grâce à l'appui de la *Mission archéologique du Musée de Santiago del Estero*. Les résultats furent merveilleux. Sous une première couche de débris, ils trouvèrent partout une dalle de terre battue qui a porté sans doute des constructions en bois; tout autour des couches bien distinctes marquent des établissements successifs.

Les fouilles méthodiquement pratiquées livrèrent bientôt en grand nombre des documents d'un haut intérêt, des urnes funéraires, des vases, portant en relief ou en peinture, les symboles de la divinité homme-oiseau et serpent.

Les tumulus ont des caractères communs :

- a) ils sont construits sur des monticules artificiels à proximité d'un étang;

- b) la qualité de la poterie est à peu près identique ;
- c) les urnes funéraires sont peintes en noir sur fond blanc, sans emploi d'autres couleurs, ou avec l'emploi du noir et du rouge, mais les formes sont différentes ;
- d) les ornements sont en relief, petites têtes anthropo-ornitho-ophidiques, où les peintures occupent le champ supérieur, du milieu du vase jusqu'au col ;
- e) les urnes sont également peintes à l'intérieur et présentent souvent des oiseaux stylisés ;
- f) on trouve de nombreuses statuettes de divinité homme-oiseau-serpent ;
- g) des instruments en os, destinés à divers usages ;
- h) des arcs, des flèches, des javelines, des poignards en os et en pierre ;
- i) on doit noter l'absence de formes monstrueuses, grotesques, tant anthropomorphes que zoomorphes. On n'a jamais développé une iconographie érotique brutale ; les organes de la génération ne sont pas représentés.

Ces caractères uniformes indiquent une origine commune de ces populations, chez lesquelles tout était ordonné pour honorer la divinité qui pleure sur les tombeaux.

Les frères Wagner distinguent toutefois deux groupes qu'ils désignent simplement par A et B.

Caractères spécifiques du groupe A :

Les urnes funéraires et les objets rituels présentent la divinité peinte en noir sur fond blanc. Il n'y a pas les traits droits à travers le visage du groupe B, mais l'emploi de la main humaine et de la patte d'oiseau à 3 doigts. Les anneaux sont très abondants, mieux travaillés. Les pointes de flèche, longues et effilées, sont polies d'une manière spéciale, etc.

Caractère spécifique du groupe B :

Les représentations de la divinité, peintes à l'extérieur et à l'intérieur des urnes funéraires, ont de larges dents d'ogres verticales. Les joues sont couvertes de raies horizontales. Le fond n'est

plus le fond blanc, mais le fond ocre, rouge, tendant au violet et au pourpre, avec les lignes noires. Fréquemment la décoration est gravée. Le serpent stylisé court sur la panse des vases. Les flèches petites, sont faites avec un os d'oiseau etc.

Les deux groupes formaient deux peuples distincts par l'esprit religieux et l'organisation. Tous deux adoraient la même divinité sous des symboles communs, mais chacun gardait ses particularités. Les deux groupes ont dû partir d'un même point, suivre le même chemin, vivre côte à côte, sans se confondre. On ne peut songer à des occupations successives de la région ; on n'a jamais trouvé sur le même monticule les caractéristiques des deux groupes. On ne constate aucune trace d'évolution. Cette brillante civilisation a dû être introduite d'un seul coup. On ne relève également aucune trace de déclin.

La divinité anthropo-ornitho-ophidique.

Les vases et les objets ordinaires n'étaient pas peints ; toutes les urnes décorées ou peintes ont eu une destination religieuse ; ce qui explique pourquoi la divinité y est toujours représentée.

1. Les statues n'ont ni bras, ni jambe. Le champ intérieur des vases est le plus souvent divisé en quatre parties pour recevoir le symbole de la divinité. Les yeux versent des larmes, indiquées par quelques raies noires ; une raie rouge au milieu est un signe de bonheur. Le nez généralement perforé se confond avec le bec de l'oiseau. La bouche n'est, le plus souvent, pas représentée. Ce fait singulier a une grande importance ; il caractérise les divinités anthropo-ornitho-ophidiques de l'ancien monde.

On remarque à l'extérieur des urnes la représentation de divers animaux : l'aigle, le jaguar, le puma, l'aguara ; il n'y en a jamais plusieurs sur le même vase ; ils paraissent être le totem du clan.

Les empreintes des doigts permettent de conclure que le travail des urnes était réservé à des femmes. Le trait délicat du dessin conduit à la même conclusion. Les méandres si variés du serpent ont pu désigner le rang, l'âge, le sexe du défunt et former une sorte d'écriture hiératique.

On n'a pas rencontré un seul anneau de métal. Le nez perforé portait un anneau en terre cuite. En Océanie, cet anneau nasal

était réservé aux souverains, aux chefs et aux prêtres. L'anneau au nez a été connu à Carthage. La Bible nous dit que, 20 siècles avant notre ère, Eliézer donna à Rébecca un anneau nasal, signe des fiançailles.

2. Dans la triade, le serpent est toujours présent. La manière dont il est représenté permet de distribuer les urnes en 7 groupes, selon que le serpent décrit des méandres, ondule entre des triangles, des losanges opposés et divers ornements, qu'il est à une ou plusieurs têtes.

Le dieu serpent a une place exceptionnelle dans les hypogées des Pharaons, en Grèce, en Crète, dans les Indes, en Chine, au Japon, en Afrique et chez les peuplades primitives de l'Amérique. Tous les anciens peuples ont accepté le joug de cette tradition antique que la Bible confirme, à laquelle Hésiode et Homère ont emprunté leurs fables immortelles.

La divinité homme-oiseau-serpent a exclu la divinité simplement animale. Dans les steppes du Chaco, nous retrouvons cette même divinité primitive, les mêmes urnes funéraires, les mêmes statuettes à tête d'oiseau, avec les mêmes détails, les mêmes raies gravées sous les yeux. Ce sont les mêmes arcades sourcillières en relief fortement accentué, les mêmes narines en bec d'oiseau, la même absence de bouche ; les oreilles sont parfois marquées et alors, c'est le même modelé. Il n'y a pas un détail technique, un seul motif de décoration employé dans l'art céramique du néolithique de l'Eurasie qui ne se retrouve dans les steppes du Chaco. L'art du Chaco ne s'est pas développé à proximité de la mer, mais tout à fait à l'intérieur des terres : les anciens habitants ont su créer une formule d'art qui s'est maintenue durant de longs siècles, qui est toute spirituelle et présente une mesure, un équilibre admirable. C'est le réalisme, mais un réalisme qui évite la représentation réaliste du corps humain, des fruits, des végétaux ; il ignore les scènes mythologiques, les vêtements, le portrait. L'unité de composition, la symétrie sont frappantes. Un grand courant mystique pénètre tout. Une civilisation brillante s'est développée sur les divers continents bien avant l'invention des métaux, à la période néolithique.

Combien de siècles se sont écoulés depuis l'homme néolithique qui avait réalisé déjà de si grands progrès ? C'est à peine si la légende, les traditions nous ont transmis un écho indistinct de ces

temps lointains. Les prêtres égyptiens qui ont fixé le calendrier vers l'an 4241, avant notre ère, discutaient sans doute sur l'antiquité de l'homme en se promenant sous les colonnades des temples, comme nous le faisons aujourd'hui.

Les restes d'ossements de mammifères, d'oiseaux et de reptiles recueillis dans les urnes ont permis de reconstituer la faune de cette période lointaine. Le catalogue porte un primate (*homo sapiens*) et plus de 40 espèces différentes.

Le fait le plus important est la présence des os du Tagassu pécarî appartenant au genre *Platygonus*, actuellement disparu. Jusqu'ici, les restes de cet animal n'ont été trouvés qu'à l'état fossile dans le pléistocène, les terrains tertiaires et quaternaires du sud et du nord de l'Amérique. Certains ossements ont servi à faire des instruments de musique.

Les découvertes des frères Wagner, Emile et Duncan, anciens élèves de Saint-Michel, à Fribourg, en 1883-1884 et 1875-1876, marquent une étape dans la préhistoire de l'Amérique du sud et sont d'un intérêt général. Présentées par M. le recteur du Collège, elles ont donné lieu à un échange de vues sur la date de l'apparition de l'homme sur la terre et l'occupation des continents. M. le professeur Paul Girardin a souligné le rôle des excellents marins des îles malaises et des Phéniciens.

2. Rapport annuel du Président (voir page 3).

Séance du 25 février 1937.

Présidence de M. le prof. S. Bays, président.

J. Rapin, Grangeneuve: *Le Doryphore, grave parasite de la pomme de terre*. (*Leptinotarsa decemlineata*, Say.) avec présentation d'un film.

Le doryphore de la pomme de terre est à l'heure actuelle le parasite le plus grave qui menace notre agriculture suisse, plus particulièrement nos cultures de pommes de terre et déjà nous devons prévoir le jour où le cultivateur de pommes de terre devra

être en mesure de traiter ses cultures comme le vigneron s'est accoutumé à le faire régulièrement pour la vigne.

Le doryphore est un insecte de la famille des chrysomèles. Ce coléoptère, par sa forme, rappelle la coccinelle (Bête à Bon Dieu) ou mieux encore le petit hanneton de la St-Jean. Il mesure environ 12 mm. de longueur, sa couleur est jaune, plus foncée sur le thorax et la tête que sur les élytres ; ces dernières sont pourvues de 10 bandes noires longitudinales très caractéristiques et qui en font un fort bel insecte. Les élytres recouvrent des ailes proprement dites, membraneuses, teintées de rouge qui, pendant le vol, font à l'insecte une auréole de couleur vive.

Les larves, lorsqu'elles ont acquis toute leur croissance, mesurent 15 mm. environ. Elles sont molles, dodues, colorées en rouge avec une rangée double de points noirs sur chaque flanc.

Les œufs, pondus à la face inférieure des feuilles par groupe de 10-40, sont de couleur jaune-orange et mesurent un peu plus d'un mm.

L'insecte adulte passe la mauvaise saison en terre à une profondeur de 20-40 cm., voire même 60 cm. Il peut fort bien subir un jeûne de plus de 6 mois. Suivant les climats, lorsque la température de l'air atteint 15° C., en avril ou en mai, les doryphores s'éveillent à leur repos hibernant. Ils sortent de terre et se mettent aussitôt en quête de nourriture, se dirigeant vers les champs de pommes de terre nouvellement levées qui constituent leur aliment préféré. Ils s'accouplent et pondent. Une femelle dépose 700-800 œufs, voire 2000 ; certains auteurs prétendent même 10 000, par groupe de 10 à 40. Au bout de 5 à 6 jours apparaissent les larves qui ont 2 mm. à l'origine, mais qui grossissent très rapidement et, après trois mues, au bout de 16 à 20 jours, mesurent 15 mm. A ce moment, les larves quittent les feuilles de pommes de terre, descendent sur le sol, s'enfoncent dans la couche superficielle du terrain pour se transformer en nymphes. La métamorphose en insecte parfait demande environ 10 jours. Les insectes parfaits abandonnent le sol et le cycle recommence. On compte deux, voire trois générations durant la belle saison, ce qui donne une multiplication environ 9 fois plus rapide que pour le hanneton. La longévité de l'animal est de 12 mois. En automne, les larves qui n'ont pas eu le temps de se métamorphoser sont tuées par le froid.

Il est facile de concevoir que les dégâts d'un insecte aussi vorace sont considérables. Les cultures de pommes de terre envahies sont complètement détruites. Lorsque le doryphore ne trouve pas de pommes de terre, il dévore les autres solanées, tomate, aubergine, morelle noire, douce-amère, tabac,. Les pétunias sont aussi attaqués, mais les insectes qui vivent sur cette plante semblent demeurer stériles.

La propagation de l'animal est assurée de plusieurs façons. Les doryphores émigrent en marchant; bien que mauvais voiliers, ils se déplacent par essaims qui, poussés par le vent, sont capables de couvrir des distances de 100 km. Renversé sur le dos, ce coléoptère flotte sur l'eau sans se noyer jusqu'au moment où poussé à la berge, il envahit alors les terrains en aval. Enfin, un sérieux auxiliaire du doryphore est l'homme, qui, par ses moyens de transport, propage l'insecte de la façon parfois la plus inattendue.

Il existe peu de parasites dont la progression soit aussi connue que celle du doryphore. L'insecte est d'origine américaine. Avant la colonisation complète du Nouveau-Monde, les doryphores vivaient modestement sur une solanée sauvage, le *Solanum rostratum*. Un état d'équilibre existait alors entre le parasite, son hôte et ses ennemis naturels. Par l'introduction de la culture de la pomme de terre, l'homme a rompu cet état d'équilibre et, dès 1850, nous voyons le doryphore passer de son hôte sauvage sur la plante cultivée. Il y trouve de la nourriture en abondance et, dès lors, le succès du parasite est assuré ! En 1874, la côte de l'Atlantique est atteinte, l'invasion n'est limitée au nord que par les régions froides du Canada, au sud, par les zones où la température trop élevée ne permet pas au parasite un développement normal, à l'ouest, par les Montagnes Rocheuses. Dès le moment où la côte de l'Atlantique est atteinte, des essaims entiers s'abattent sur les navires; l'Europe est donc directement menacée. En 1876, le doryphore est déterminé sur des bateaux dans les ports de Rotterdam, Brême, Liverpool. En effet, en 1877 apparaissent deux foyers en Allemagne, l'un à Mulheim, l'autre à Probsthain. En 1887, dans le même pays, on découvre deux nouveaux foyers à Mahlitsch et à Lohe. En 1901, un foyer est signalé en Angleterre, à Tilbury. En 1914, le parasite est découvert à Stade. Grâce à des mesures énergiques l'insecte fut, dans chaque cas, totalement détruit ! Une cam-

pagne active de propagande fut du reste entreprise en vue d'attirer l'attention du public sur le parasite et, par une signalisation rapide, permettre d'étouffer tous les foyers apparaissant en Europe. Cette propagande se relâcha malheureusement durant la période 1914-1918, mais les conséquences devaient s'en faire cruellement sentir. En 1922, un cultivateur de Taillan, en Gironde, voit ses champs envahis par d'étranges insectes. Il avise le maire qui soumet les échantillons à la Direction des services agricoles. La grande invasion doryphorique européenne est dénoncée. Le Dr Feytaud, professeur à l'Université de Bordeaux et directeur de la station entomologique signale immédiatement la gravité de la situation. On parvient à déterminer le foyer d'origine à quelques km. au nord de Taillan, dans la commune de Pian, à côté du château de Sénéjac, dont le propriétaire a de fréquentes relations avec les Etats-Unis. Malheureusement, les paysans de Sénéjac assistèrent deux ans durant à la destruction de leurs cultures sans réagir. La tache, lors de la première enquête mesurait une surface de 250 km². En automne 1922, suivant les indications du Dr Feytaud, 21 communes girondines sont contaminées. En 1923, le parasite fait un bond de 140 km jusqu'à Charente. Dès lors, la progression se poursuit suivant un rythme accéléré. En 1935, le doryphore passe la frontière belge. Il est découvert du 13 juillet au 13 septembre dans 30 champs répartis dans 22 communes. (Voir *Revue de zoologie agricole et appliquée* de 1936-1937). La pointe extrême de l'invasion est à 40 km. de la frontière hollandaise. En 1936, les conditions naturelles ne furent guère favorables au doryphore. Il progressa cependant, pénétra en Allemagne et « se colla » à la chaîne du Jura. Il se trouve à la frontière genevoise et on peut presque affirmer à coup sûr que nous le verrons pénétrer en Suisse en 1937. Signalons que l'apparition de foyers sporadiques, directement importés d'Amérique, n'a pas cessé. L'un fut constaté à Tilbury (pour la 2^{me} fois) en 1933 et un autre à Stade en 1934 (pour la 2^{me} fois également). Les mesures sévères prises, en temps opportun, permirent de détruire complètement l'ennemi. Durant l'hiver 1933-1934 les entomologistes anglais firent passer au tamis 2000 tonnes de terre pour rechercher les insectes ! En Allemagne 100 000 litres de benzol furent répandus sur les trois champs envahis. A Londres, en juillet 1935 et juin 1936, on a trouvé à nouveau des doryphores provenant

du Nouveau-Monde ; les insectes n'ont pas dépassé les navires qui les avaient transportés.

L'étude de l'invasion des Etats-Unis tout d'abord, de la France ensuite, a permis d'examiner la valeur de divers obstacles naturels à la propagation du parasite. Les cours d'eau et nappes d'eau se sont révélés absolument inefficaces.

On a préconisé de créer en France une zone de protection dans laquelle la culture de la pomme de terre eût été abolie. Or, d'après le Dr Feytaud, une zone de 100 km. eût été insuffisante. Les insectes ailés l'eussent traversée aisément. En outre, il est matériellement impossible de supprimer absolument, non seulement les cultures de pommes de terre, mais encore les recrues spontanées de cette plante et toutes les autres cultures de solanées pouvant servir d'hôte au parasite. L'obstacle naturel qu'on eût ainsi créé serait demeuré illusoire.

Restent les chaînes de montagnes. Le doryphore, mauvais voilier, ne les traverse pas. Les Pyrénées ont préservé l'Espagne, le Massif Central a ralenti les progrès de l'insecte, les Alpes préservent l'Italie. Le Jura a certainement retardé l'invasion de la Suisse, puisque les foyers doryphoriques sont demeurés « collés » à cette chaîne ; cependant, de nombreuses fissures existent et l'obstacle n'est pas insurmontable. Les Montagnes Rocheuses ont été un obstacle à la propagation du doryphore vers l'ouest.

Le climat limite les possibilités d'existence du doryphore. Malheureusement, le pouvoir d'adaptation du parasite semble aussi grand que celui de la plante lui servant d'hôte. Durant la saison froide, l'insecte parfait est capable, en terre, de supporter un fort abaissement momentané de la température, surtout lorsque les chutes de neige constituent une couche isolante. Les grandes chaleurs, en climat sec, sont plus nuisibles à l'insecte. Les larves et les œufs surpris par un vent chaud et sec meurent desséchés ; il en est de même des nymphes dans la couche superficielle du sol. Par contre, l'adulte peut perdre sans mourir jusqu'à la moitié de son poids. Pour se préserver de la sécheresse, le doryphore se terre prématurément. Tower et Breitenbecher ont étudié les possibilités d'adaptation de l'insecte en région aride : peu à peu l'animal perd sa faculté de résistance au froid et s'adapte à l'insuffisance d'humidité.

Les meilleures conditions d'évolution du doryphore sont constituées par une température moyenne estivale de 20° C., 50 cm. de pluies réparties sur le tiers des jours pendant la période végétative. La zone climatique dans laquelle le doryphore peut vivre n'exclut que le nord de la Scandinavie, la Finlande, le nord de la Russie. En Afrique, le doryphore trouve des conditions acceptables vers le sud jusqu'à l'Atlas.

Devant un parasite aussi redoutable, sommes-nous désarmés ? La preuve du contraire est apportée par le seul fait que la culture de la pomme de terre s'est maintenue dans les régions contaminées. Aussi longtemps que possible, on empêche la pénétration du doryphore en supprimant les premiers foyers. En Suisse, il est à souhaiter que la lutte s'organise dans chaque canton d'entente avec les stations fédérales d'essais agricoles.

Après destruction des parasites et de la culture par ramassage et incinération, le champ est traité au sulfure de carbone à raison de 250 gr. par m² puis est arrosé de 5 l. de benzol par m². Des plantes pièges sont cependant laissées sur le terrain afin de servir d'appât aux insectes qui peuvent avoir échappé au traitement. Elles sont sévèrement contrôlées.

A cette phase de lutte succédera nécessairement, lorsque le parasite aura pris pied, l'application des traitements. Nous connaissons heureusement plusieurs produits qui sont très efficaces dans la lutte contre le doryphore qui les absorbe d'autant plus aisément que sa voracité est extrême. Nous avons tout d'abord les pulvérisations d'arséniate diplombique à raison de 1000 à 1200 l. de solution à l'ha. C'est un procédé classique qui présente tout de même certains inconvénients. La toxicité du produit rend son emploi dangereux. Les arséniates présentent en outre des inconvénients pour le gibier, les volailles, peut être aussi pour les abeilles. On a préconisé le fluosilicate de bagum qui s'est révélé moins efficace. Nous disposons par contre des poudres à base de rothénone, poison violent pour les animaux à sang froid, sans effet pour les animaux à sang chaud. La rothénone est le principe actif de plantes tropicales, soit du Cubé qui est originaire du Pérou, soit du Derris poussant à Bornéo. Plusieurs fabriques suisses produisent actuellement des poudres à base de rothénone. La quantité employée à l'ha. varie suivant les cas de 10-50 kg. Les traitements par pou-

drage présentent un très grand avantage pour nos conditions. Dans nos exploitations morcelées en terrain souvent accidenté, l'épandage des solutions liquides offre de gros inconvénients. Ne doit-on pas, en effet, transporter 1000 kg. de liquide au moins pour une surface de 1 ha. Cette quantité peut être remplacée par un peu plus de 10 kg. de poudre répandue à la poudreuse.

D'autres moyens de lutte existent encore. Ils ne demandent qu'à être mis au point, ce qui se fait activement. Mentionnons la sélection des plantes dédaignées par le parasite. On sait, en effet, que plusieurs solanées à tubercules de l'Amérique sont négligées par les doryphores. Par obtention d'hybrides entre ces solanées et le *Solanum tuberosum*, on recherche des lignées réfractaires.

Certains engrais ont aussi une action insectifuge. Certains terrains sont peu propices à l'hivernage de l'insecte.

On a prétendu que le pétunia était volontiers visité par les doryphores qui, sur cette plante, perdaient leur fécondité. Le fait n'a pas été absolument vérifié. Le doryphore n'accepte cet aliment que s'il y est absolument obligé.

Un problème, qui n'est pas encore résolu, est celui de l'hyperparasitisme. On connaît des parasites du doryphore qui ne sont pas encore acclimatés en Europe. Il est probable qu'il sera possible de les introduire sur notre continent. Signalons encore la consommation considérable de doryphores que font les étourneaux et les pintades.

Enfin, la lutte contre le doryphore aura des avantages indirectes. En combattant le doryphore, nous lutterons en même temps, par mélange de sels de cuivre aux poudres, contre le *Phytophthora* infestans. Les pertes occasionnées par ce parasite diminueront et il est fort probable qu'on récupérera par une augmentation des rendements les frais du traitement.

Séance du 11 mars 1937.

Présidence de M. le prof. P. Girardin.

1. O. Büchi, Musée d'histoire naturelle: *Rapport de la Commission des Sites et Monuments naturels pour 1936.*

Protection des animaux et chasse.

Le district franc fédéral du Kaiseregg est supprimé à cause de l'affermage du district entier de la Singine. Le Département des forêts a fait surveiller la chasse dans cet ancien district franc pour empêcher des abus. On n'a pas entendu de plaintes à ce sujet.

Le district franc fédéral de la Hochmatt et des Rochers de Charmey n'a pas été changé. Par contre l'ancienne réserve cantonale de la Dent de Lys est déclarée district franc fédéral.

Le nombre de chamois à tirer par chasseur est fixé à 5. En réalité, le nombre de chasseurs n'a pas été grand et le mauvais temps, chute de neige pendant la seconde semaine de chasse, ont fait l'affaire du gibier plutôt que des chasseurs. La chasse à l'aigle reste interdite.

Des primes ne sont plus payées que pour des pattes de pies et de corbeaux pendant l'époque de chasse.

D'après les renseignements puisés auprès des gardes-pêches, il y a actuellement sur tous les grands cours d'eau quelques loutres dont la disparition n'est plus à craindre. Les gardes en tuent chaque année quelques-unes, les chasseurs par contre rarement.

Des efforts ont été tentés d'entente avec l'«Ala», Société ornithologique suisse, pour créer une réserve ornithologique près de Morat, dans le parc de Greng, mais considérant que ce parc a été acheté par la commune de Morat, comme parc d'agrément pour sa population, il serait difficile de lui demander l'interdiction de sortir des chemins et de restreindre les endroits pour se baigner. Par contre, nous avons toute garantie que, dans ce parc, les oiseaux seront soignés; on leur laisse des buissons pour nicher, on limite la coupe des roseaux à une bande au rivage, etc. Cela vaut autant qu'une réserve ornithologique déclarée.

Protection de la flore.

Cet été les plaintes au sujet de razzias d'Edelweiss se sont multipliées. Une campagne de presse a montré l'indignation du

public à ce sujet. Par contre il est très agréable à savoir que les derniers arolles du canton sont à l'abri, les forêts du Lappé et du Stillwasserwald étant la propriété des inspecteurs-forestiers Gendre et Remy, dont on a pas à craindre une exploitation abusive. Le Pin du Crêt, protégé depuis un grand nombre d'années, a disparu; il a été abattu commençant à sécher.

Blocs erratiques.

Une excursion à Bulle pour retrouver les blocs erratiques dans la vallée de la Trême, protégés par la commune de Bulle en 1869, a montré comme résultat la disparition de la plupart de ces blocs. A la commune de Bulle on n'en a plus connaissance, la protection était d'une trop courte durée.

Pour protéger les blocs erratiques sur la grève du Lac de Neuchâtel, les ingénieurs-forestiers sont avisés par le département des forêts, vignes et domaines de les conserver en bloc.

Le grand bloc de Farvagny-le-Petit ne nous a pas été donné, ni vendu, malgré notre offre et les démarches réitérées de M. von der Weid, conseiller d'Etat. La question n'est pas perdue de vue.

Un grand bloc calcaire mis à découvert dans les travaux à la butte de Pérolles a été donné, par l'Edilité, au Musée d'histoire naturelle et transporté à l'aide d'une équipe de chômeurs dans la cours de la Faculté des Sciences.

Protection de la nature et les écoles.

L'impression de tableaux pour la protection des oiseaux, utilité des rapaces, mésanges, pics, etc. n'a pas fait de progrès. Les délibérations avec la maison Kümmerly & Frey avaient le but d'intéresser d'autres commissions cantonales à cette impression, mais elles n'ont abouti à aucun résultat positif de sorte que le canton de Fribourg est seul à faire cette impression ce qui ne lui permet pas de publier quatre planches en couleurs pour les écoles. Nous devons nous contenter de faire des planches noires.

Notre commission a envoyé son délégué à l'assemblée des commissions cantonales à Soleure, le 28 août 1936.

2. Jean Pochon, Biel: *Demonstration von Käfern aus dem Kanton Freiburg, Neufunde für die Schweizer Fauna.*

Es ist mir vergönnt, Ihnen einige Käfer vorzuführen, die ich zum ersten Mal für die Schweiz feststellen konnte. Es handelt sich um folgende Species, die alle aus dem Kanton Freiburg stammen:

Leistus rufescens. Dieser gehört in die Familie der Carabidae und ist eingeteilt in der Systematik als 5. Gattung der Unterfamilie Carabinae.

Nach Reitter und Kuhnt soll man denselben in ganz Deutschland vereinzelt finden, mein einziges Exemplar habe ich am Murtensee bei Montilier im Schilfgenist gefunden beim Sieben. Ich glaube, dass dieser Käfer überall selten ist; man sieht ihn nur vereinzelt in Sammlungen. Ich habe ihn nicht mehr gefunden, trotzdem ich noch öfters an dieser Stelle gesammelt habe.

Bembidion foraminosum. Dieser gehört ebenfalls in die Familie der Carabidae und ist als 19. Gattung der Unterfamilie Harpalinae aufgeführt.

Nach Reitter und Kuhnt findet man diesen Käfer nur in Bayern und Thüringen, bei uns an der Saane kommt er in gewisser Anzahl vor, jedoch nur auf ganz nassem und schlammigem Sande, niemals auf trockenem; sobald man sich ihm nähert, fliegt er auf und setzt sich erst wieder einige Meter weiter ab. Dies wird auch der Grund sein, warum dieser Käfer, der bei uns an der Saane so häufig ist, noch nie gefunden wurde, allerdings habe ich ihn zum Beispiel an der Sense nie getroffen.

Trechus discus. Gehört ebenfalls in die Familie der Carabidae und ist als 26. Gattung der Unterfamilie der Harpalinae zugeteilt.

Reitter schreibt, er finde sich in der Nähe von Flüssen, bei Überschwemmungen, im Juni im Geniste oft häufig in ganz Deutschland. Ich habe meine Exemplare in stark zusammengetretenem, nassem, fauligem Schilf herausgesiebt; es ist möglich, dass dieser Käfer nicht selten ist, wenn man einmal genau weiss, wo und wie er zu finden ist. Ich habe auf der gleichen Exkursion 6 Stück gefunden.

Chrysomela rufoeanea. Gehört in die Familie der Chrysomelidae und ist als 23. Gattung aufgeführt. Dies scheint nun wirklich eine seltene Art zu sein, denn auch Reitter führt diese nur auf vom

Elsass; mein einziges Exemplar habe ich bei Hauterive gefunden auf Gras, heute bedaure ich, dass ich nicht von der betreffenden Pflanze etwas mitgenommen habe, um sie genau zu bestimmen; denn auch diesen Käfer konnte ich trotz eifrigem Suchen nicht mehr finden.

Zum Schluss möchte ich noch darauf hinweisen, dass es mir letztes Jahr gelungen ist, auf meinen Sammelexkursionen im Wallis einen Buprestid, *Dicerca moesta* For. zu fangen, der meines Wissens seit dem Jahre 1894 in der Schweiz nicht mehr gefunden wurde; damals wurde er von H. Roos, eidg. Postinspektor, auf einer Inspektionsreise in Versam, Kanton Graubünden, gefunden. Der meine dagegen stammt von Sitten im Wallis. Die Fachliteratur gibt diesen Käfer überhaupt als sehr selten an. Fundorte: Pommern, Sachsen, Süd-Frankreich.

3. L. Weber, Mineralogisches Institut; *Vorzeigung und Erklärung einer Reihe prächtiger Gesteine der Schweizeralpen.*

L'auteur n'a pas fourni de manuscrit.

Séance du 29 avril 1937.

Présidence de M. le prof. S. Bays, président.

P. Gerber, Technikum: *Beobachtungen über die Sedimentation im Pérolles-Staubecken der Saane bei Freiburg.*

Einleitend gibt der Referierende einen Überblick über die Geschichte dieser im Jahr 1872 erstellten Stauanlage und macht einige Angaben über Wasserführung und Geschiebetransport der Saane. Er dankt verschiedenen Mitgliedern der Soc. frib. sc. nat. und eidg. Amtsstellen für das seiner Arbeit entgegengebrachte werken für Interesse, speziell aber den Freiburgischen Elektrizitätsfreundliche ihre tatkräftige Unterstützung. So war es ihm möglich, die mit seinen Schülern begonnenen Messungen technisch richtig und auf lange Sicht hin zu organisieren.

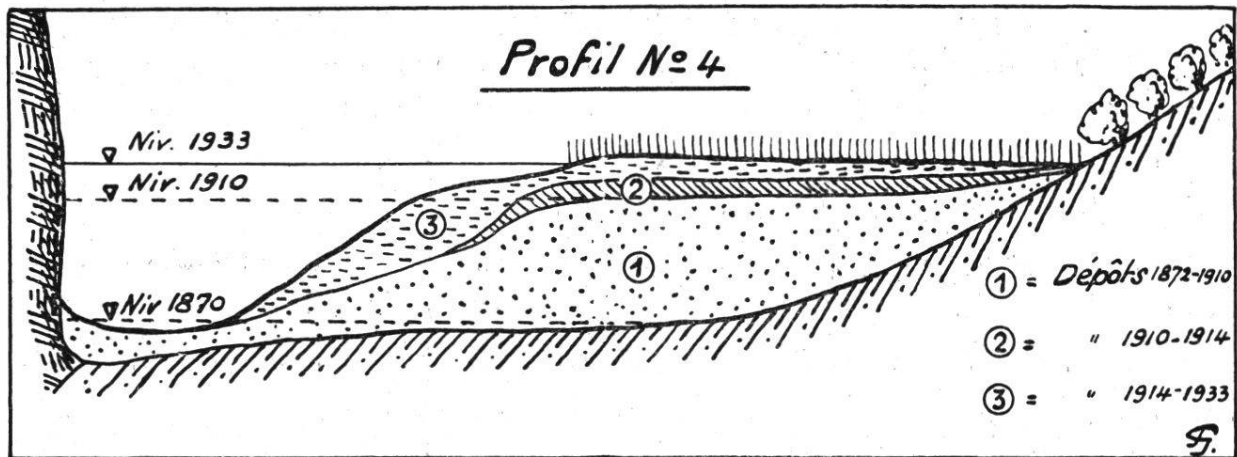
Seit Frühjahr 1932 macht P. Gerber am Pérolles-Stausee Beobachtungen, um die Art und Weise des Fortschreitens der Auffüllung dieses gestauten Flussbeckens zu studieren. Die Sedimentation der Stauseen ist eine überall auftretende und namentlich für die Elektrizitätswerke mit Wasseraufspeicherung sehr lästige Erscheinung und das Studium dieses Vorganges für uns also sehr aktuell.

P. Gerber hat bis jetzt am Pérolles-See folgende Arbeiten ausgeführt und zeigt einige graphische Darstellungen:

1. Situations- und Detailpläne, vergrößert nach Fliegerphotographien und nach eigenen Feldaufnahmen.
2. Erstellung eines ausgedehnten versicherten Höhenfixpunktnetzes längs des Stausees durch geometrische Nivellements.
3. Absteckung, Versicherung und jährlich wiederholte Aufnahme von 30 Querprofilen des Stausees. Bis jetzt stehen etwa 3800 Lotungen zur Verfügung und sind z. T. graphisch ausgewertet.
4. Quantitative und qualitative Messungen der Sinkstoffablagerung mit Hilfe von versenkten Schlammkasten.
5. Jährliche photographische Aufnahmen einiger Stellen, die starken Änderungen unterworfen sind.
6. Stromstrichbestimmungen und Stromgeschwindigkeitsmessungen.
7. Graphische Auswertung der gemachten Beobachtungen.

Der Referent zeigt an Hand von Zeichnungen, wie sich schon jetzt das Fortschreiten der Sedimentation verfolgen lässt, und behält sich vor, später, wenn die Arbeit weiter gediehen ist, von den erzielten Resultaten Mitteilung zu machen.

Auf der einmal überhöhten Querprofilskizze Nr. 4, die an der tiefsten Stelle des Sees aufgenommen wurde (11,4 m), sieht man deutlich die erste grosse Auffüllung (1) des Staubeckens in den Jahren 1872-1910. Auf die im Jahr 1910 erfolgte Erhöhung der Staumauer um 2,5 m, reagierte die Saane sofort mit neuen Ablagerungen (2) und (3). Der heutige Zustand des Stausees hat grosse Ähnlichkeit mit demjenigen von 1909, d. h. vor der Erhöhung der Staumauer.



Das von Zeit zu Zeit praktizierte Ausschwemmen des Stausees zeigt gute Wirkung in der Flussrinne und in den Seitengräben, ist aber in der Wirkung beschränkt durch die Schwellenhöhe der Schleusen und durch das Fehlen eines Grundablasses. Die einmal abgelagerten lehmigen Schlammassen kleben schon nach kurzer Zeit durch molekulare Kräfte so fest auf den alten Ablagerungen, dass auch grosse Wassergeschwindigkeiten sie nicht mehr wegzuschwemmen vermögen.

Zum Schluss macht der Referent noch auf Erosionserscheinungen aufmerksam, die sich am Ausflusse des Stausees beobachten lassen und gibt Kenntniss von einem humorvollen Bericht des Erbauers des Staudammes, Ing. G. Ritter, über einen denkwürdigen Salm-Fischfang in einer grossen « marmite » anlässlich des ersten Aufstauens der Saane im Jahr 1872.

Séance du 20 mai 1937.

Présidence de M. le prof. S. Bays, président.

F. Ebener, Villa St-Jean: *Die Simplonstrasse im Laufe der Jahrhunderte.*

Die früheste Kunde über das Wallis und seine Bewohner vermitteln uns die Gräberfunde. Sie deuten auf 3000 vor Christus zurück. Neben dem St. Bernhard und Monte Moro verband auch schon der Simplonpass das Wallis mit dem Süden. Als Saumpfad wurde er, wie alle guten Uebergänge seit Menschengedenken benutzt. Auch unter den Römern vermittelte er in hohem Masse den Warenaustausch der Walliser mit ihren südlichen Nachbarn. Aber als Heerstrasse kam fast ausschliesslich der St. Bernhard in Betracht.

Der alte Römerweg stieg jedoch von Trasquera über Alpien und Frassinone hinan. Der schaurigen Gondoschlucht waren die technischen Mittel nicht gewachsen.

Im Mittelalter hiess der Simplonweg *die Strasse von Brig*. Durch die Kreuzzüge gelangte sie zu hoher Blüte. Von Simplon zog man über Algaby und benutzte jetzt die etwas abenteuerliche Gondoschlucht. Simplondorf hat dieser Richtungsänderung sein Entstehen zu verdanken. Auch die Gründung einiger deutscher Kolonien (wie Bosco und Ornavasso) geht auf diese Zeit zurück. Auf diesem Wege deckten die Oberwalliser aus dem Tessin und Italien ihren Lebensbedarf an Salz, Wein und Getreide.

Um 999 wurde der Bischof von Sitten Graf des Wallis und gebot als solcher über den Strassenverkehr. Die Reisenden standen unter seinem Schutz. Auf dem langen und oft gefährlichen Weg waren Haltestellen für Ross und Mann eine Notwendigkeit: es wurden *die Susten* geschaffen. Um die Auslagen zu bestreiten, welche mit der Beförderung der Frachtstücke verbunden waren, erhielt der Bischof die Berechtigung, in Simplon, Brig, Leuk, Sitten und Martinach Brückengelder zu erheben.

Nur wenige Namen berühmter Simplonreisenden hat uns die Geschichte überliefert:

1275 zog Gregor X diesen Weg, als er von Lausanne nach Rom zurückkehrte.

1323 benutzte der päpstliche Legat Joh. XXII den Simplon.
1391 auch Karl IV.

Im 15. Jahrhundert überzogen die Oberwalliser Domodossola mit Krieg. Der Handel war in dieser bewegten Zeit nicht mehr möglich und wurde über den St. Bernhard abgelenkt.

Erst Kaspar v. Stockalper († 1691) verstand es, dem Pass seinen frühern Glanz wiederzugeben. Und der ausgedehnte Salzhandel, den Kaspar vierzig lange Jahre inne hatte, trug ihm den wohlverdienten Titel « *König des Simplons* » ein. Der rauhe Gletscherwind fegte aber auch die Stockalper hinweg, und ins Rhonetal drang der Wille eines Mannes, der zu befehlen wusste. Napoleon wob den Plan einer Simplonstrasse in seine Kriegsentwürfe ein, und siehe: die Strasse entstand, der Natur zum Trotz, den Felsgewalten zum Hohn.

Der stolze Kaiser hat die Hindernisse ganz gemeistert und in dieser herrlichsten aller Alpenstrassen ein Werk von geschichtlicher Dauer geschaffen.

Nach seinem glorreichen Einzug in Italien im Mai 1797 gedachte er, seine Idee zu verwirklichen. Aber die Zeiten waren zu stürmisch, und andere wichtige Fragen nahmen die Geister zu stark in Anspruch.

1800 war Napoleon auf dem Gipfel seiner Macht angelangt. Der Sieg von Marengo führte zur Gründung der cisalpinischen Republik und stempelte daher die Eröffnung einer Handels- und Kriegsstrasse zur Notwendigkeit.

Am 7. September 1800 verfügte der Kaiser in seiner üblichen Kürze: « Le chemin depuis Brigg à Domodossola sera rendu praticable pour les canons ! »

General Turreau wurde mit der Oberleitung der Arbeiten betraut. Die beiden Ingenieure Lescot und Duchêne sollten ihm als Berater zur Seite stehen.

Unverzüglich begann der General, das Werk zu organisieren. Die Strasse wurde in drei Strecken eingeteilt:

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| 1. Brig-Berisal | } bildeten die erste Brigade. |
| 2. Berisal-Algaby | |
| 3. Algaby-Domo | die zweite Brigade. |

An des Spitze der ersten Brigade stand Lescot als Oberingenieur und Plainchant als Gehilfe sowie die zwei Schüler Cordier und Polonceau.

Zum Inspektor der Arbeiten war Nicolas Céard, Ing. du dép. du Léman, ernannt worden.

Ende März 1801 beschloss Céard eine erste Inspektion zu machen. Seine Gegenwart war auch wirklich notwendig, denn es lag kein allgemeiner Arbeitsplan vor, und über die Richtung der Strasse war noch keine Entscheidung getroffen worden.

Am 22. März traf er in Brig ein, und nachdem er das Gelände in Augenschein genommen, bestimmte er Glis als Ausgangspunkt der neuen Strasse. Diese Aenderung wurde getroffen, weil die Saltina den Ausgang aus Brig erschwerte. Auf der Südseite hatte Turreau mit seinen Ingenieuren am 23. Januar 1801 die Arbeiten begonnen, während man in Brig auf die Ankunft Céards gewartet

hatte. Endlich wurde am 26. März 1801 der erste Hackenstreich vor der Kirche in Glis ausgeführt.

Bevor Céard seinen Weg nach Süden fortsetzte, wollte er noch die Stelle der Saltinabrücke festlegen.

In Crevola entwarf er sodann mit Ing. Duchêne den Plan zur grossartigen Crevolabrücke. Die Anlage der Strasse, welche im Süden schon tüchtig fortgeschritten war, schien Céard glücklich gewählt.

Nach dem ersten Plan, den er eben bei dieser Reise entwarf, durfte die Höchststeigung der Strasse nicht 8% übersteigen. Die heutige Stelle der Bleikenkapelle wurde vom Inspektor als — *point commandé* — bezeichnet; d. h. die Strasse musste bis zu dieser Stelle emporklettern, um mit Erfolg die Saltinaschlucht überwinden zu können.

Im Gantertal sollte die Steigung durchschnittlich 3% betragen. Den Preis hatte der Inspektor auf 7 Millionen berechnet. Davon entfielen auf Frankreich 4 Mill. auf die cisalp. Republik 3 Mill.

Schon im ersten Rapport war der Vorschlag gemacht worden, bei Kaltwasser und Schallbett Galerien zu erstellen. Dies wurde ohne weiteres bewilligt. Aber Céard ging mit dem Gedanken um, die Strasse von Schallbett bis Algaby (15 km) vollständig zu decken. Das Projekt wurde infolge Fahrlässigkeit nicht einmal ausprobiert.

Am 8. Juli unterstellte ein Dekret der Regierung das Simplonwerk der Strassen- und Brückenabteilung. Damit nahm die militärische Periode der Strasse ein Ende. Da tauchte eine neue Schwierigkeit auf. Die cisalpinische Regierung wünschte am 16. Juli 1801 die Gondoschlucht zu verlassen und über Frassinode Trasquera zu erreichen; Céards hervorragendem Talent gelang es, das ursprüngliche Projekt aufrecht zu erhalten.

Bald nachher trübte ein unglückliches Ereignis das Unternehmen. Eine heftige Brustfellentzündung raffte am 21. Mai 1802 Ing. Lescot dahin.

Ende Mai war Céard wieder in Brig, um die Arbeiten frisch zu organisieren.

Cordier leitete die Strecke Brig-Berisal,
Polonceau diejenige von Berisal bis Passhöhe,
Plainchant unterstand das letzte Teilstück bis Algaby.

Auf der Italienerseite waren die Strecken weniger genau abgegrenzt. Ing. Cournon, der auf Duchêne gefolgt war, hatte unter sich Latombe, Coïc und Baduel.

An Stelle Lescot's trat bald Houdouart als Oberingenieur auf.

Die 3000 Arbeiter, welche das Riesenwerk ausführten, waren fast ausschliesslich Piemonteser, denn die Walliser weigerten sich hartnäckig, an einem Projekt mitzuwirken, das sie als einen Eingriff in ihre angestammten Rechte und Freiheiten ansahen. Dennoch war das Land gezwungen worden, regelmässig 600-700 Fronarbeiter zu stellen.

Die Arbeiter wurden für einen Taglohn von 15 Batzen angestellt.

Das gute Einvernehmen zwischen der cisalpinischen Regierung und den französischen Ingenieuren war von kurzem Bestand. Am 27. Oktober 1802 kamen die Uneinigkeiten zum Ausbruch. Das ganze Unternehmen drohte aus dem Leim zu gehen. Da wurden am 29. März 1803 die französischen Ing. von der italienischen Seite zurückgezogen und die Ausführung des Werkes ganz der cisalpinischen Republik anvertraut. Nur Céard verblieb als Inspektor des gesamten Werkes. Die Leitung auf der Südseite übernahmen: Gianella, Viviani und Bossi.

Nun schritten die Arbeiten rasch vorwärts.

Den weitaus schwierigsten Teil der Strasse bildete die Gondoschlucht. Um den unwirtlichen Felsen beizukommen, mussten die Mineure an Seilen von oben heruntergelassen werden. Die 222 m lange Gondogalerie kostete mehr als 100 Menschenleben. Dem wilden Alpenbach gegenüber, in den abschüssigen Felsen, hat Céard ein bescheidenes Festungswerk erstellt. Die Brücken waren vom Inspektor als Kunstbauten gedacht gewesen. Aber Napoleon zog es vor, dieselben in Holz auszuführen, um sie gegebenen Falles leichter zerstören zu können.

« Quand le canon passera-t-il le Simplon ? » lautete die erste Frage des Konsuls, als der Inspektor im Winter 1802 nach Paris reiste. In den Monaten Juni bis August weilte Napoleon in Mailand. Alle Hebel wurden in Bewegung gesetzt, das Werk in der kürzesten Frist zur Vollendung zu bringen. Und in der Tat konnte der Ing. Houdouart am 16. September 1805 melden: « Il n'y a plus d'Alpes. Le Simplon est ouvert et j'attends l'artillerie ! » Ingenieure und Arbeiter erfüllte die glühende Hoffnung, den grossen Kaiser bei der Eröffnung der Strasse begrüßen zu dürfen. Aber das harte Schicksal hatte es anders bestimmt. Ja, Napoleon sollte sie überhaupt nie sehen. So ging denn die Eröffnung am 9. Oktober 1805 ohne den

mächtigen Erbauer vor sich. Echassériaux, der französische Gesandte in Sitten, und der Landeshauptmann Augustini wohnten der bescheidenen Feier bei.

Weil es Napoleon nicht vergönnt gewesen war, seine Strasse, die stolze, zu sehen, hatte Céard den glücklichen Einfall gehabt, dem Kaiser ein Relief der Arbeit zu schenken. Aber auch dieses bekam derselbe nie zu Gesicht.

Im Oktober 1810 verleibte die französische Regierung das Wallis als *département du Simplon* dem Kaiserreiche ein. Den Grund zu diesem gewaltsamen Vorgehen gibt Seine Majestät selber mit folgenden Worten an:

« Considérant que la route du Simplon, qui réunit l'empire à notre royaume d'Italie est utile à plus de 60 millions d'hommes, qu'elle a coûté à nos trésors de France et d'Italie plus de 18 millions, dépense, qui deviendrait inutile, si le commerce n'y trouvait commodité et parfaite sûreté:

Nous avons décrété et ordonné, décrétons et ordonnons
Que Le Valais Est Réunit A L'empire ! »

Der Sturz Napoleon nahm dann dem Simplon rasch seinen militärischen Charakter und stempelte ihn wieder zur Handels- und Verkehrsstrasse um. Als solche bildete sie jahrelang die einzige fahrbare Alpenstrasse der Schweiz.

Während der gestürzte Kaiser auf St. Helena in der Verbannung schmachtete, fiel der herrliche Passübergang als herrenloses Erbe dem Staate Wallis in den Schoss.

In den sechziger Jahren liess dann die Walliser Regierung neben der alten Galerie diejenige von Kaltwasser erstellen. Die Josef-Galerie wurde durch ein prächtiges Tunnel verlängert, sodass nun die Strasse an dieser Stelle zwei Parallelgänge hat: einen äussern für die schöne Jahreszeit, und einen innern für die Wintermonate.

1866 ersetzte man die morsche Napoleonsbrücke durch einen Eisenbau. 1934 wurde dann auch die Ganterbrücke in Eisenbeton ausgeführt. Damit steht Céards Lebenswerk wieder durchaus auf der Stufe modernster Verkehrswege.

Der Postverkehr.

Seit dem Jahre 1640 hat über den Pass ein regelmässiger Postdienst bestanden. Bis 1802 besass die bernische Familie Fischer

aus Reichenbach das Monopol des Postverkehrs zwischen Genf und Mailand (4 Mal wöchentlich).

Von 1802-30 übernahm den Verkehr der Kanton Waadt, dem sodann 1830-48 der Staat Wallis folgte.

Als 1906 der Tunnel eröffnet wurde, stellte man den Postwagenverkehr über den Simplon ein. Der Betrieb wurde zwar bald wieder aufgenommen, denn mit dem grossen Loch gelangte auch der Pass zu neuer Blüte. Aber der Sechsspänner musste dem blitzhübschen Postauto weichen, das heute in eleganten Windungen den Simplonhöhen zusteuert.

Die Schutzhäuser.

Für Reisende und Pferde, als Wohnung des Strassenwärters und seiner Familie, waren von Ort zu Ort kleine Gebäude errichtet worden. Hier fanden auch die Arbeiter Unterschlupf, welche mit dem Räumen des Schnees beschäftigt waren. Anfangs waren zwischen Brig und Algaby nur fünf vorgesehen. Erst später ist dann die Zahl auf neun erhöht worden. Den Platz eines jeden bestimmte Céard selbst und voranschlugte die Baukosten pro Gebäude auf 1000 Franken. Ende des Sommers 1810 waren sieben bereits fertig.

Das Hospiz.

Schon im 13. Jahrh. findet sich auf der Passhöhe ein Hospiz. Die Ordensleute (Johanniter) befassten sich mit der Pflege der Reisenden. Im 15. Jahrh. wurden die Ritter auf dem Simplon mit der Ablenkung des Verkehrs ihrer Einkünfte beraubt und verliessen das Haus.

Napoleon hatte 1800, bei seinem bekannten Ritt über den St. Bernhard, die grosse Wohltat empfunden, auf diesen unwirtlichen Höhen Ordensleute zu besitzen. Deshalb verordnete ein Senatsbeschluss 1801, auf dem Simplon und Mont Cenis seien Hospize zu errichten. Die Anlage des Gebäudes bestimmte Céard im Einverständnis mit den Mönchen. Lescot entwarf den ersten Plan, den aber der Inspektor wesentlich abänderte, so dass der Voranschlag von 800 000 auf 500 000 Franken herabgesetzt werden konnte. Nun wanderten die Pläne nach Paris und blieben fünf Jahre in der Mappe des Ministers verstaubt. Ende August 1813 konnte dann der Grundstein gelegt werden.

Die Grundmauern waren kaum über den Boden emporgewachsen, als der Kaiser gestürzt wurde. Das Werk blieb liegen. 1816 führte der Staat Wallis den Bau zu Ende und übergab denselben den Mönchen gegen eine Entschädigung von 15 000 Fr.

1831 bezogen die Ordensleute die Räumlichkeiten. Mit der neuen Gründung waren und sind auch heute noch bedeutende Güter im Aostatale verbunden.

Infolge der modernen Technik sind auch diese wilden Höhen dem Verkehr näher gerückt, und das Hospiz hat heute zum Teil seine historische Bedeutung eingebüsst. Aber auch heute steht es noch im Dienste der christlichen Caritas und ist jeden Sommer der Sammelpunkt zahlreicher Kolonien armer Kinder aus dem Ober- und Unterwallis.

Die Alpenstrasse, die ehemals in Glis ihren Anfang nahm, und mit der berühmten Napoleonsbrücke über die Saltina setzte, beginnt heute im Städtchen Brig. Der Pass ist das ganze Jahr geöffnet, ausgenommen in den Zeiten, wo Schnee oder Lawinen ein Ueberschreiten unmöglich machen. Wenn der Simplon im Frühling für den durchgehenden Verkehr eröffnet ist, so gibt dies die Postkutsche jeweils in Brig und Gondo durch ein aufgestecktes, geschmücktes Tannenbäumchen bekannt.

Wanderer !

In diesen tiefblauen Sommertagen bewunderst du wieder von der Passhöhe aus die stolzen Gipfel der Walliser- und Berner Alpen. Gönn' dir einige Minuten Rast auf diesem Fleck Gotteserde und ehre :

den grossen Kaiser,
den edlen Céard und seine Ingenieure,
sowie Tausende von Arbeitern,
welche das Werk geschaffen,
durch ein dankbares Gedenken.

Séance du 3 juin 1937.

Présidence de M. le prof. S. Bays, président.

L. Weber, Mineralogisches Institut: *Ergebnisse der neuesten Mineralforschung.*

L'auteur n'a pas fourni de manuscrit.

Dimanche 27 juin 1937.

Visite du nouveau Jardin Botanique
sous la direction de **M. le professeur Ursprung.**

Excursion annuelle à Grindelwald, le dimanche 11 juillet 1937.

5 h. départ en autocar.

Itinéraire. Aller : Fribourg-Schwarzenbourg-Thoune-Rive droite du lac de Thoune-Grindelwald.

Retour : Grindelwald-Rive gauche du lac de Thoune-Simmenthal-Col du Bruch-Fribourg.

A l'aller, arrêt à Thoune pour la messe et le déjeuner. A Grindelwald, excursion au glacier inférieur avec orientation de M. le professeur P. Girardin et dîner du Rucksack. Au retour, des arrêts auront lieu suivant le temps disponible et au gré des participants. La rentrée à Fribourg est prévue vers 20 h.
