L'ingénieur et la protection de la nature

Autor(en): **Bonvin, Roger**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **51 (1959)**

Heft 8-10

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-921293

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

L'ingénieur et la protection de la nature

Roger Bonvin, ing. dipl., Sion

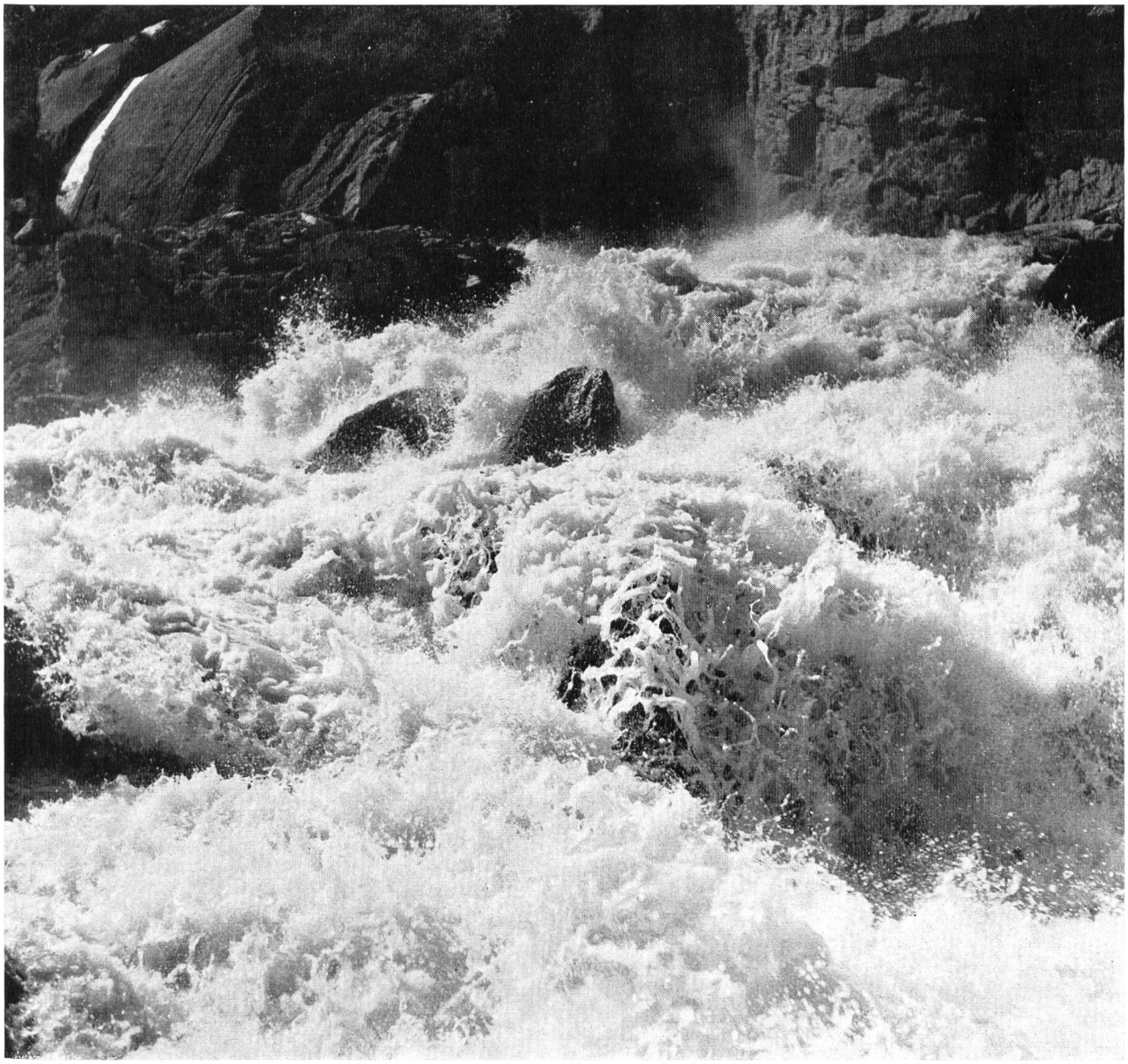
A notre Professeur aimé Monsieur le Docteur Meyer-Peter

Lorsque des personnes sensées et de jugement équilibré et serein font entendre leurs voix pour protester contre les abus des hommes dans l'une ou l'autre de leurs activités et la réalisation de leur idéal, ceux-ci reconnaissent intérieurement leurs erreurs, mais ne voulant pas les admettre, répondent:

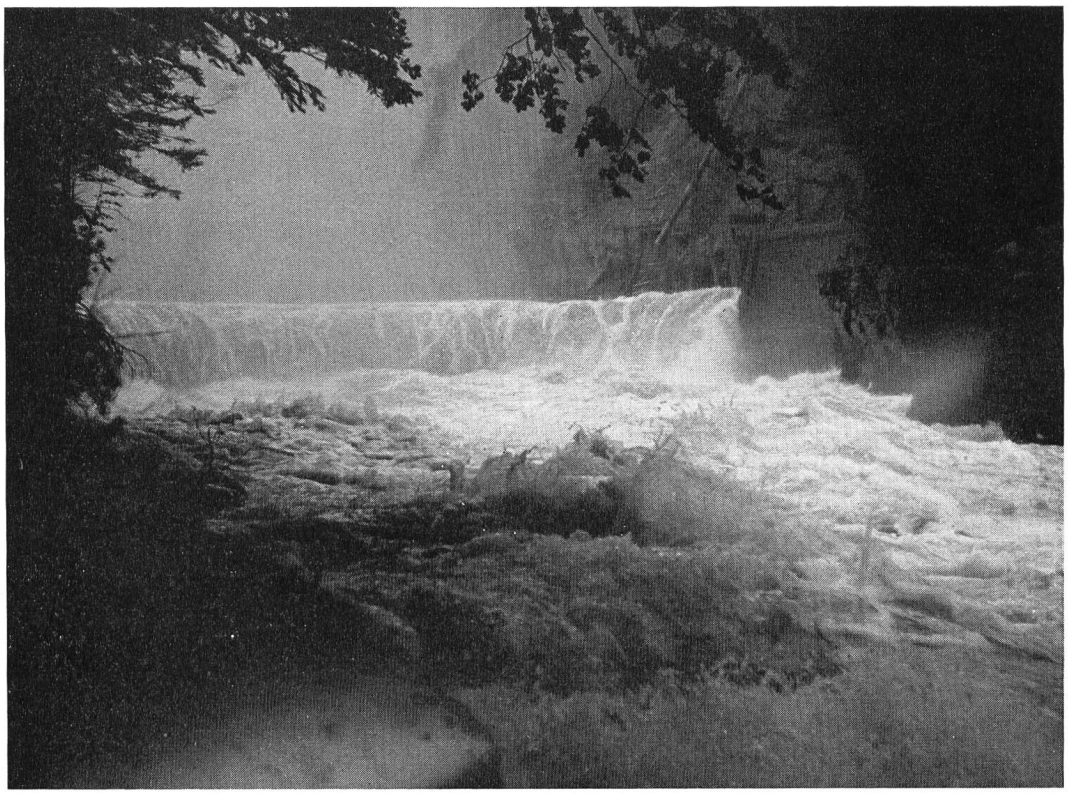
«Les affaires sont les affaires!» — «La technique, c'est la technique!» — «La protection de la nature, c'est la protection de la nature!» Par ces réponses, ils affirment l'absolutisme de leurs visées, sans avoir répondu aux reproches ni résolu les problèmes posés. Quelle erreur et que tristes et douloureuses en sont les conséquences!

L'homme est fait pour vivre en société dans la nature; toute vie sociale n'est supportable — ne peut devenir agréable — que s'il existe des règles de vie personnelle et mutuelle, une éthique, une morale. Cette morale doit être une pour l'ensemble des activités de l'homme, que celui-ci agisse en tant que personne ou membre d'une famille, travailleur dans une entreprise, citoyen dans une commune de familles (la Commune politique), professionnel dans une commune d'entreprises (la profession).

L'unité de la morale engageant l'homme dans toutes ses activités était mise en doute il n'y a pas si longtemps. Et l'on dût bien admettre que, sans elle, tout



En cela nous imitons la nature qui a créé sa propre sécurité en nettoyant les alluvions jusqu'au roc.
Avalanche de neige liquide!
(Photo Leiser)



Destruction d'énergie par la formation artificielle d'un seuil
Tempérament et volonté — Energie et épreuve
(Châtelot, Photo Electrowatt)

égoïsme est possible, l'égoïsme individuel aussi bien que l'égoïsme collectif, ce jusqu'à l'absolu et à l'exploitation et à la destruction de l'homme par l'homme.

Le savant qui recherche les lois de la nature, comme l'ingénieur qui applique ces lois découvertes par la science à des usages inventifs, aussi bien que le technicien qui met au point les solutions de prototypes, comme après lui l'industriel qui en aborde la fabrication en séries et le commerçant qui les écoulera par les grossistes et les détaillants jusqu'aux consommateurs, tous, pour rester des êtres utiles, doivent admettre une éthique, des règles de vie et de relation; ceux qui ignorent, méconnaissent ou violent ces règles de vie, empoisonnent l'existence des hommes au lieu de leur être utiles.

L'ingénieur qui travaille dans la nature, avec la nature, a eu plus de chance que celui qui vit dans le vase clos d'un laboratoire; la nature l'oblige toujours à la considérer, à l'analyser et à l'observer, à tenir compte de ses lois dominantes, en un mot à vivre en communauté avec elle. Il conserve plus facilement ainsi le sens de l'harmonie morale de ses actes, de l'intégration heureuse de ses ouvrages dans l'ensemble de la nature et dans la société des hommes au service desquels il travaille.

L'ingénieur qui lutte «contre les forces de la nature» est ainsi obligé de sortir du cadre étroit de sa discipline; il doit reprendre à son compte certaines grandes questions philosophiques. Il se trouve ainsi acculé aux mêmes obligations que les physiciens le sont depuis que Max Planck a découvert la théorie des quanta. Il l'est dans une autre ambiance et dans une autre échelle — la macroscopie — tandis que les physiciens le sont à celle microscopique qui jouxte aux limites de la matière, là où elle est avant tout porteuse d'énergie offerte à la libération ou à la fusion.

Pour l'un comme pour l'autre, l'une de ces questions de base concerne la nature des diverses matières qu'il s'agit d'utiliser, ainsi que les lois qui les régissent, plus que la structure même de cette matière. La multiplicité des apparences ou phénomènes est à réduire à une synthèse de lois simples qui éclairent la complexité des apparences et les rendent compréhensibles et utilisables. Mais lorsqu'on les utilise, on doit toujours tenir compte des bases parfois hypothétiques qui ont servi à réaliser la synthèse. Pensons à la nature de l'eau propre, de l'eau chargée de boues ou charriant des alluvions. Pensons à la neige et à la transformation de la forme des cristaux de glace qui la composent.

L'autre concerne la possibilité, en partant des formes perceptibles auxquelles l'observateur ou ses instruments sont sensibles, de tirer des résultantes concluantes qui sont indépendantes de l'observation et de l'observateur, mais soumises à des variations dont de minimes nuances peuvent avoir de graves conséquences.

L'analogie est presque totale entre la position de l'ingénieur civil et celle des physiciens que la connaissance des lois des quanta force à abandonner la vision matérialiste des choses pour admettre que la loi du rayonnement impose sans discussion une idée mathématique, de symétrie et d'harmonie, fondant l'intelligibilité certaine du monde, la réalité idéaliste!

Que Newton devient lointain lorsque les constantes, au lieu d'exprimer des propriétés des choses, grâce à la loi du rayonnement, désignent une propriété de nature!

En plus, des lois différentes, malgré leur ressemblance «génétique», régissent les univers d'échelle différente, alors que l'on s'était imaginé qu'elles valaient pour l'ensemble de la nature! Seules des analogies existent qui nient des égalités ou même des similitudes.

Et lorsque Einstein nous montre que la vitesse de la lumière est une propriété de l'espace et du temps, donc une constante mesure de la nature, on saisit le pont qui se crée entre la physique et la philosophie, entre la nature et le Créateur, pont qui se compose d'expressions de virtualité qui s'exprime par la possibilité de réalisation d'un phénomène plus que par sa réalisation.

Dans la physique atomique, la science de la nature n'est plus la science d'une nature autonome, mais une modalité des rapports de l'homme avec la nature (Werner Heisenberg); la matière n'est donc plus la réalité première et la philosophie matérialiste doit être radicalement revisée. Le barrage, la digue, le guide-lame ne valent pour l'ingénieur qu'en fonction du service qu'ils rendent à l'homme qui utilise les forces de la nature en les respectant.

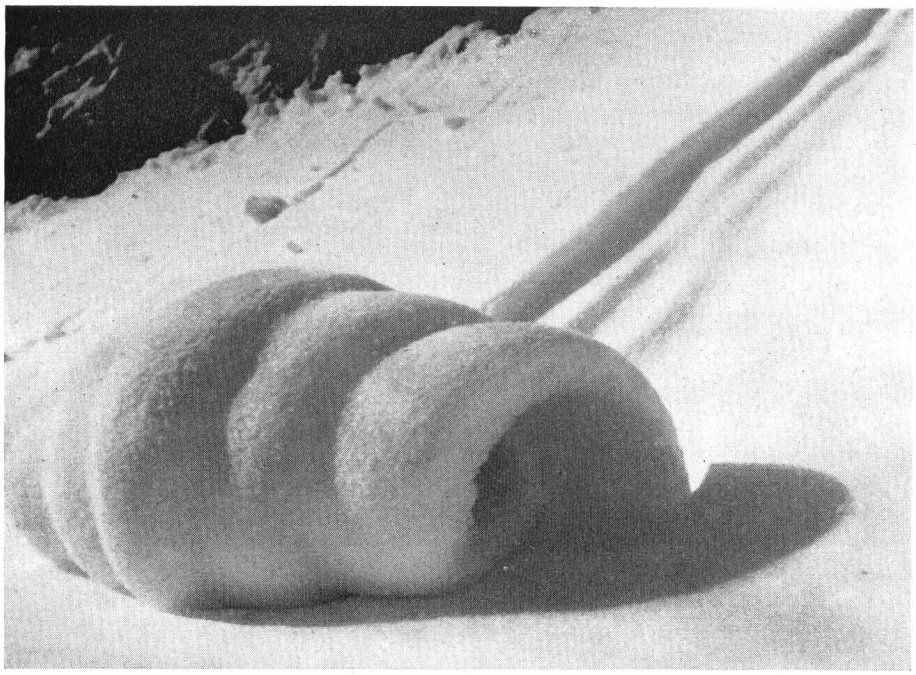
L'ingénieur qui œuvre dans la nature sent cette réalité sans pouvoir la fonder sur une science; les physiciens sont venus à son aide et il pousse un soupir de soulagement! La force extraordinaire et incompréhensible de certaines avalanches s'explique dès que l'on sait que l'énergie cinétique d'une particule à laquelle on imprime une très grande accélération peut produire la masse des particules qu'elle émet! La transmutation surprenante de l'énergie en matière permettra d'expliquer des phénomènes dans un univers d'une autre échelle, sans que puisse subsister l'«a priori» absolu qui lui aussi a aveuglé bien des esprits.

Et lorsqu'il faudra compter avec le temps et l'espace et avec leurs propriétés, il faudra bien tenir compte de leurs symétries et de leur relativité souvent restreintes et rarement élargies.

Si donc la science nucléaire tient à son origine dans un concept, à plus forte raison dans la nature directement — sans aide d'instruments — perceptible aux sens de l'homme, est-il nécessaire aussi d'avoir des concepts, des idées et des principes avant d'aborder la matière que l'on veut traiter, contre les forces desquelles on nous demande de «lutter». L'homme a été créé et appelé en vue de dominer la nature. L'ingénieur qui s'occupe de domestiquer la nature doit donc avoir une philosophie et se baser sur ses principes pour rechercher, trouver, choisir et appliquer les solutions aux problèmes qu'on lui pose. Comme le physicien, à son tour, il a retiré de l'étude historique des pensées philosophiques, et des fonctions qu'elles jouent depuis des milliers d'années certains principes structurels et certaines intuitions qui rendront rationnel son programme des recherches et efficaces ses efforts.

L'ingénieur qui aborde la lutte contre la nature doit avoir une conception de l'homme, de la nature humaine, du sens de sa vie et de sa destinée; il aura spontanément aussi un concept quant à la nature, ses forces, ses lois, leurs variations et conditions, et quant à l'usage qu'il doit en faire afin que l'homme soit mieux servi.

1. Dans la hiérarchie des valeurs naturelles, l'homme domine le règne animal, le règne végétal et la matière apparemment inerte. Protéger la nature, c'est donc viser le mieux-être de l'homme, son service, sa sécurité, afin qu'il accomplisse le but de sa vie. Mais son bien-être demande aussi que soient satisfaits ses appétits esthétiques, d'où l'obligation d'agir avec tact et avec goût d'apprêter donc les instruments économiques de façon qu'ils assurent aussi des nourritures spirituelles.



Symétrie — Grâce — Douceur — Elégance de l'énergie
Que deviendra cette beauté si la passion de la vitesse l'emporte?
(Photo Electrowatt)

Souplesse et résistance
Ces hommes casqués, dominant de 200 mètres le fond des fouilles, sont occupés à coudre en un seul filet de 30 m × 200 m des bandes de treillis métallique suspendues à de forts câbles d'acier.
Souple et résistant, ce filet retiendra dans leur vol les pierres et les blocs de rocher qui chutent du Mont-Pleureur sur les hommes qui travaillent à former le barrage de Mauvoisin.
(Photo Dorsaz, Mauvoisin)

2. L'ingénieur s'efforce de connaître la nature, ses lois et l'évolution de ses éléments essentiels et accidentels. Il les utilise comme de bons serviteurs, comme des amis qui s'offrent disponibles à son action, à son service. Il travaillera donc avec les forces de la nature! il ne lutte pas contre elles. Il en fait des partenaires à son œuvre et ces forces prendront une direction, un sens et un rythme tels que les hommes en sont satisfaits et protégés.

3. Pour se servir de ces forces de la nature, il faut fidèlement les connaître de façon permanente; les observer; en apprendre les essences et les accidents; les suivre avec affection pour ne pas être surpris par leur évolution. Cela demande un effort constant et assidu; il s'agit d'une amitié exigeante, mais qui paye de retour en assurant sécurité et tranquillité.

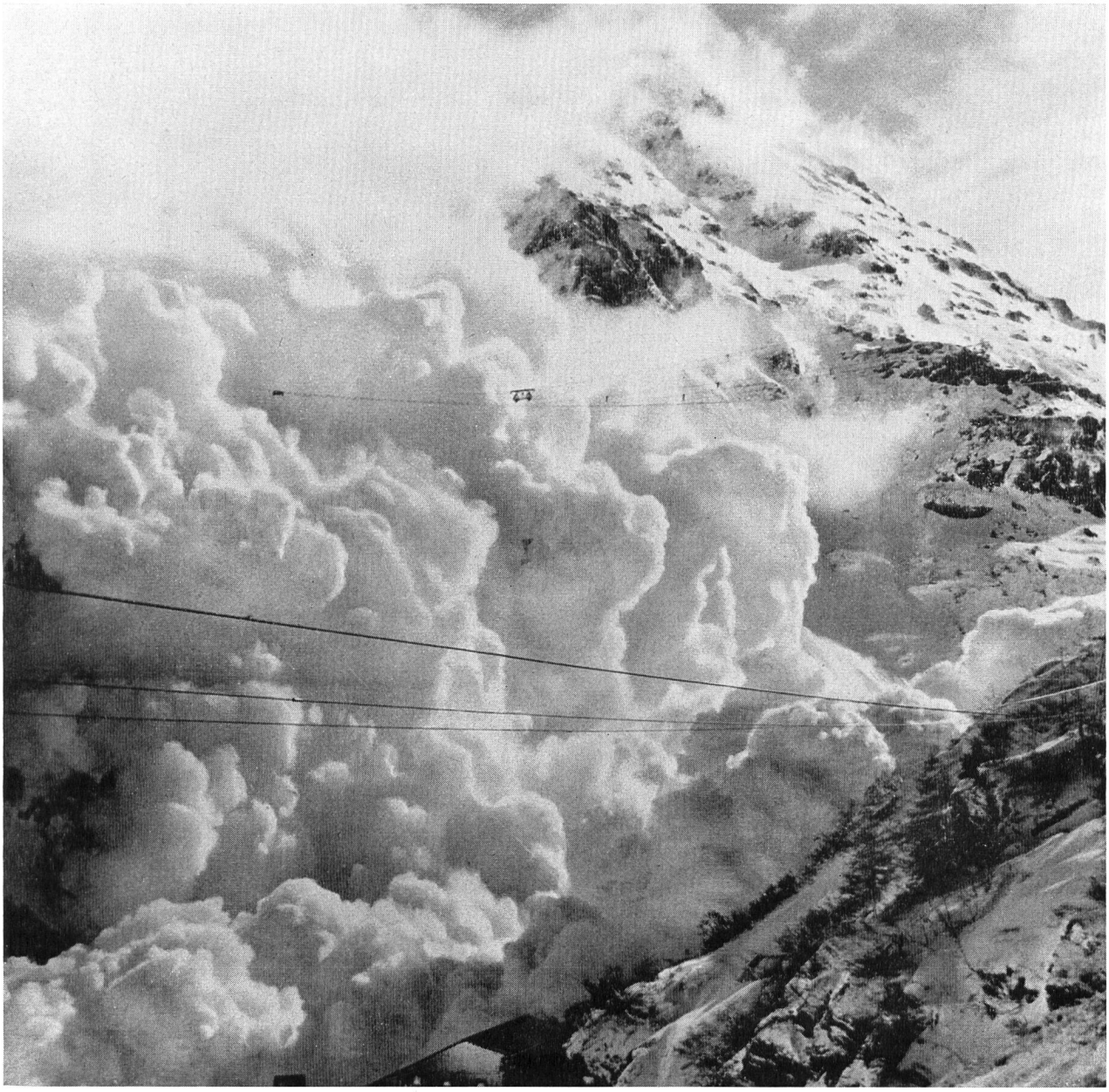
4. Cette fréquentation permanente des forces de la nature amène l'ingénieur à admirer la nature, à en sentir l'âme et l'ordonnance admirable des signes et de leurs lois, des saisons et de leurs cycles. L'ingénieur aime la nature qu'il admire et dès qu'il en est conquis, la lutte contre elle devient impossible! Il agit avec tact, ménagement et affection; il vit avec elle, conscient que cette amitié lui permet d'en faire une alliée bienveillante.

5. Lorsque les forces de la nature se déchaînent, l'ingénieur sait qu'il ne pourra rien changer à elles-mêmes, mais qu'il pourra toujours déceler une tangente d'abordage, un angle d'accompagnement qui vont lui aider à changer légèrement la direction de ces forces afin que l'homme et l'œuvre de l'homme soient ménagés et protégés.

6. Il est inévitable que l'ingénieur doive parfois agir comme un chirurgien, avec tous les ménagements possibles; mais son affection lui impose des mesures prophylactiques et homéopathiques qui visent jusqu'à une esthétique faciale en profondeur.

La conception du monde et l'éthique de vie sociale des hommes avec la nature sont donc l'axe autour duquel oscillera de façon ascendante, mais constante —, avec des écarts d'imperfection variables et inévitables —la réalisation active et pratique de cette foi de l'ingénieur. Parfois l'écart sera minime et il y a perfection; d'autres fois il y aura un écart important, mais de courte durée si la volonté reste dirigée vers l'axe majeur. Un écart de longue durée entraînera l'homme de

façon désordonnée dans les ambiances d'orgueil et de lutte; il devra alors se battre contre les forces de la nature. Dans le cas contraire, l'ingénieur travaille en accord avec les forces naturelles. Alors, correction de torrents, de rivières et de fleuves, aménagements lacustres ou marins; protection contre l'eau solide que sont la glace et la neige; travaux pare-avalanches, deviennent possibles; leurs ouvrages s'intègrent harmonieusement dans la nature ambiante qui ne paraîtra pas blessée, mais fière de montrer ce qu'elle a aidé à l'homme à réaliser pour que les services qu'elle est appelée à lui rendre soient plus parfaits. L'œuvre de l'homme, elle la présentera comme le fruit de leur amitié mutuelle, comme l'enfant de leur coopération; elle l'offre en exemple à nos enfants qui s'efforceront de faire encore mieux les tâches qu'ils reprendront de leurs aînés.



Forte chute de neige pendant la nuit sur le Mont-Pleureur (3706 m) et sur les chantiers de Mauvoisin (1960 m).

Le lendemain à 09.00 h. M. Geiger de l'aérodrome de Sion avise la Direction des travaux d'Electrowatt que la température est plus élevée à 3000 m qu'à l'aérodrome (500 m).

Le service de sécurité donne l'ordre

1. d'évacuer tous les chantiers,
2. de tirer au lance-mine sur l'épaule du Mont-Pleureur.

Un seul coup de mine déclanche cette avalanche qui était mûre . . .

Pas un seul accident de personnel! L'ingénieur a observé la nature et l'a aidée à se réaliser sans nuire.

(Mauvoisin, Photo Ing. Verrey, Electrowatt)