

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 35 (1957)

Heft: 12

Rubrik: Verschiedenes = Divers = Notizie varie

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Verschiedenes - Divers - Notizie varie

Beschädigung kunststoffisolierter Kabel durch Mäuse

Es kommt gelegentlich vor, dass kunststoffisolierte Kabel von Mäusen angenagt werden. Da man beabsichtigt, in nächster Zeit in unserem Betriebe an Stelle der bisherigen F-Kabel mit Bleimantel solche mit Kunststoffmantel einzuführen, war durch Versuche abzuklären, ob die in Frage kommenden Materialien von Mäusen angenagt werden. Für die Kunststoffmäntel sind Polyvinylchlorid oder Polyäthylen vorgesehen. Nach den bis heute gemachten Erfahrungen scheint es, dass Polyvinylchlorid von diesen Nagetieren bevorzugt wird.

Für unsere Versuche wurde ein käufliches Terrarium mit einem Leichtmetallblech in zwei gleich grosse Räume unterteilt. Ein rechteckiger Ausschnitt in der Trennwand gestattete dem Versuchstier von dem einen Raum in den andern zu wechseln. In das eine Abteil wurden als Nistmaterial Heu und Papierschnitzel gegeben, während auf der andern Seite als Futter Haferflocken, Käse und Speck bereitstanden. Zuerst liessen wir dem Tier zwei bis drei Tage Zeit, um sich an die neue Umgebung zu gewöhnen. Hierauf wurde der Durchgang in der Zwischenwand mit vier Kabelstücken verschlossen. Die Maus war nachher gezwungen, die Kabelstücke durchzunagen, um zu dem auf der andern Seite bereitstehenden Futter zu gelangen. Die Figur 1 zeigt die Versuchseinrichtung.

Câbles à isolation en matière synthétique endommagés par des souris

Il arrive parfois que les souris rongent les câbles isolés en matière synthétique. Etant donné que l'administration a l'intention de poser, en lieu et place des anciens câbles F à gaine de plomb, des câbles à gaine en matière synthétique, il était indiqué de faire des essais pour savoir si les souris s'attaqueraient aux produits destinés à fabriquer les gaines des câbles, le chlorure de polyvinyle et le polyéthylène. Selon les expériences faites jusqu'ici, il semble que les souris ont une préférence marquée pour le chlorure de polyvinyle.

Pour les essais, nous avons utilisé un terrarium ordinaire séparé en deux compartiments d'égale grandeur par une plaque de tôle en métal léger. Une ouverture rectangulaire, pratiquée dans la paroi de séparation, permettait à l'animal de se rendre d'un compartiment dans l'autre. Dans l'un des compartiments, on avait déposé du foin et de la rognure de papier pour que l'animal puisse faire son nid, dans l'autre de la nourriture: flocons d'avoine, fromage et lard. Pendant deux ou trois jours, nous avons d'abord laissé à la souris le temps de s'accoutumer à son nouvel entourage; puis nous avons fermé le passage à travers la paroi intermédiaire par quatre bouts de câbles. Pour parvenir à la nourriture préparée dans l'autre compartiment, la souris était d'abord obligée de se frayer un passage à travers les bouts de câbles en les rongant. La figure 1 montre le dispositif d'essai.

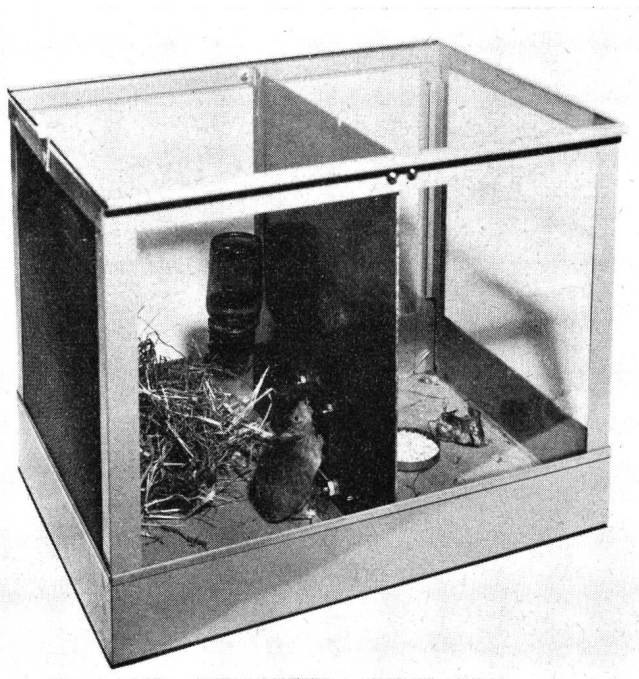


Fig. 1. Versuchsanordnung
Dispositif d'essai

Als Versuchstiere dienten uns vier frisch eingefangene Hausmäuse (*Mus musculus*) sowie eine Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*). Es wurden nicht gezüchtete, weisse Mäuse gewählt, weil bei diesen der Nagetrieb zurückgebildet ist. Wir führten mit jeder der fünf Mäuse je einen Versuch mit den beiden Kabelsorten durch. Die Versuchsdauer betrug jeweils 24 Stunden.

Unsere Versuche ergaben, dass Hausmäuse Polyvinylchlorid viel stärker annagen als Polyäthylen. Die Figuren 2 und 3 zeigen den Unterschied sehr deutlich. Beim Polyäthylen wurden von den vier Kabelstücken lediglich zwei oberflächlich schwach angenagt, während beim Versuch mit dem Polyvinylchlorid-Kabel nach einer Versuchsdauer von 24 Stunden bei allen Kabelstücken die Isolation der Innenleiter freigelegt war. Die Versuche mit den drei andern Hausmäusen ergaben ähnliche Resultate.

Comme animaux d'essai, nous nous sommes servis de quatre souris communes (*Mus musculus*) et d'un mulot (*Apodemus sylvaticus*) qui venaient d'être pris. Nous n'avons pas choisi des souris blanches d'élevage, parce qu'elles ont perdu dans une grande mesure leur instinct de rongeur. Nous avons fait un essai avec chacune des cinq souris et avec les deux sortes de câbles. Chaque essai durait 24 heures.

Les essais ont montré que les souris communes préfèrent le chlorure de polyvinyle au polyéthylène. Les figures 2 et 3 montrent très nettement cette différence. Des quatre bouts de câbles à gaine de polyéthylène, deux seulement ont été légèrement rongés à la surface, tandis que tous les bouts de câbles à gaine de chlorure de polyvinyle laissaient voir, après 24 heures d'essai, l'isolation des conducteurs intérieurs. Les essais effectués avec les trois autres souris communes ont donné des résultats analogues.

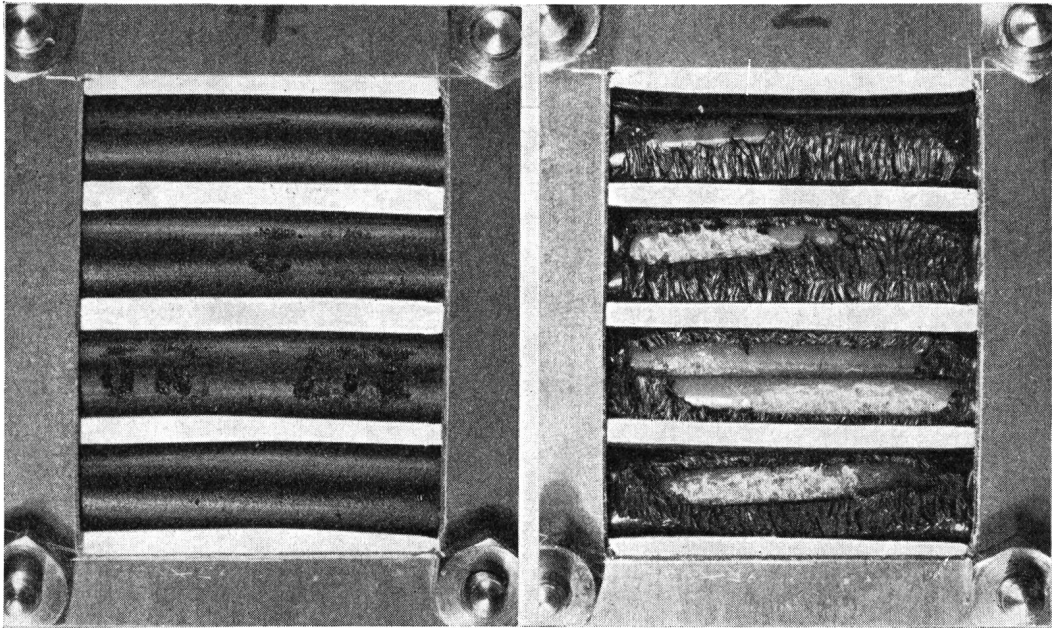


Fig. 2 und 3. Kabelstücke mit Polyäthylen- und Polyvinylchlorid-Isolation von einer Hausmaus angenagt

Fig. 2 et 3. Bouts de câbles à isolation de polyéthylène et de chlorure de polyvinyle rongés par une souris commune

Die Waldmaus zernagte beide Kunststoffe sehr stark (siehe Fig. 4 und 5). Bei beiden Kabelsorten waren nach 24 Stunden die Kupferleiter sichtbar. Erwähnt sei noch, dass Waldmäuse, verglichen mit Hausmäusen, lebhafter, kräftiger gebaut und mit einem stärkeren Gebiss ausgestattet sind.

Nach unseren Beobachtungen scheint den Hausmäusen im Gegensatz zu den Waldmäusen Polyäthylen zu hart zu sein. Der Geruch der Kunststoffe spielt wahrscheinlich keine Rolle.

Es sei noch erwähnt, dass die Mäuse die abgenagten Kunststoffspäne nicht fressen. In den Exkrementen konnten nämlich nur vereinzelte, sehr kleine Spänchen nachgewiesen werden. Die Mäuse zernagen somit die Kunststoffe nicht, um sich damit zu ernähren, sondern um ihren Nagetrieb zu befriedigen oder um ein Kabel, das ihnen auf ihrem Wechsel (Laufweg) hinderlich ist, wegzuschaffen.

Le mulot a très fortement rongé les deux produits synthétiques (voir les figures 4 et 5). Au bout de 24 heures, les conducteurs de cuivre des deux sortes de câbles étaient à nu. Remarquons que les mulots sont plus vifs et plus vigoureux que les souris communes et que leur denture est plus puissante.

Selon nos observations, il semble que les souris communes trouvent, contrairement aux mulots, le polyéthylène trop dur. L'odeur des produits synthétiques ne joue vraisemblablement aucun rôle.

Ajoutons encore que les souris ne mangent pas les débris des matières synthétiques rongées. Dans les excréments, nous n'avons découvert que de très petites traces de ces débris. Les souris ne rongent donc pas les matières synthétiques pour se nourrir, mais pour satisfaire leur besoin de ronger ou pour éliminer un câble qui est un obstacle à leurs déplacements.

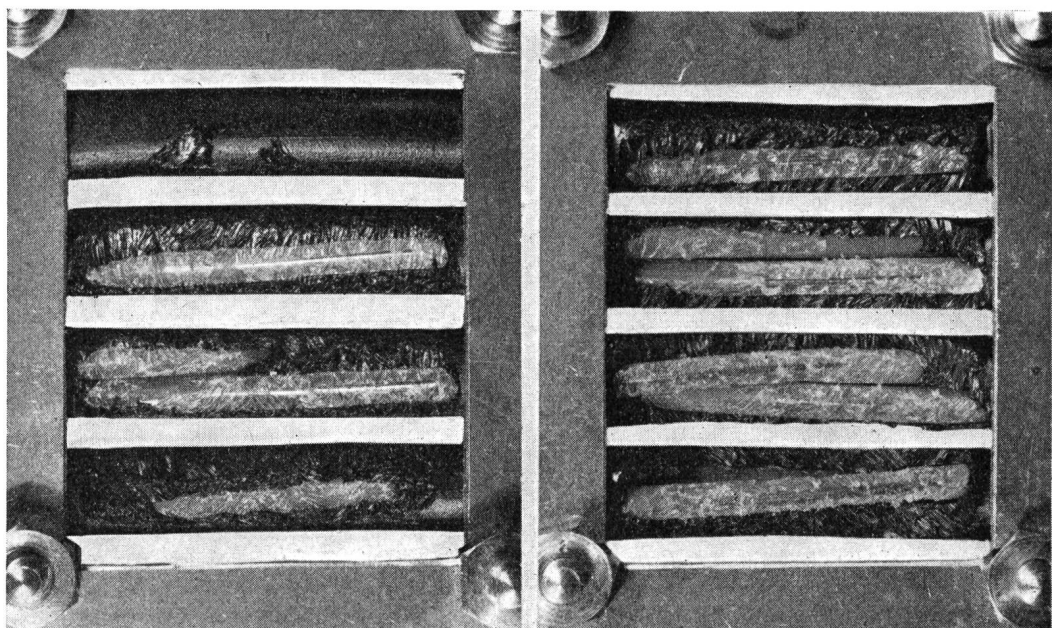


Fig. 4 und 5. Kabelstücke mit Polyäthylen- und Polyvinylchlorid-Isolation von einer Waldmaus angenagt

Fig. 4 et 5. Bouts de câbles à isolation de polyéthylène et de chlorure de polyvinyle rongés par un mulot

Abschliessend darf gesagt werden, dass durch die vorliegende Untersuchung bestätigt wurde, dass Polyvinylchlorid von Mäusen bevorzugt wird. Dies gilt für die häufiger vorkommenden Hausmäuse. Die Waldmäuse, die vor allem im Winter ebenfalls menschliche Behausungen aufsuchen, zernagen beide Kunststoffe stark.

H. Mauch, Bern

Pour terminer, disons que cet essai confirme que les souris ont une préférence marquée pour le chlorure de polyvinyle. Cela s'applique spécialement aux souris communes que l'on rencontre fréquemment. Les mulots qui hantent les habitations humaines surtout en hiver rongent avec un égal plaisir les deux matières synthétiques.

H. Mauch, Berne

Die XII. Vollversammlung der «Union Radio-Scientifique Internationale» (URSI) in Boulder, Colorado

(26. August–5. September 1957)

Im Jahre 1919 wurde die URSI auf Anregung französischer Wissenschaftler und Militärs gegründet. Seither hat sich die Union unentwegt weiterentwickelt. Davon zeugt heute eine stattliche Reihe von Vollversammlungen, die bald dieser oder jener der Mitgliedstaaten organisierte und an denen jeweils die aktuellen radio-physikalischen Fragen in ihrer Gesamtheit vorgenommen wurden. Mit der Vollversammlung von Washington, 1927, war die URSI bereits vor dreissig Jahren erstmals in den USA zu Gast.

Als das Nationalkomitee der USA anlässlich der vorangehenden Vollversammlung im Haag 1954 nach Boulder eingeladen hatte, fragte sich männiglich, wo dieser Ort denn überhaupt sei. Nicht wenige dachten zunächst an Boulder City im Staate Nevada. Doch der Ort, um den es sich hier handelt, liegt im Staate Colorado, ungefähr 40 km nördlich von Denver, am Fusse der Rocky Mountains. Im Jahre 1858, als der Wilde Westen noch ein Begriff war, siedelten dort einige Goldsucher an. Um ihre Hütten errichten zu können, musste vorerst eine Menge Schutt und Geröll (= Boulder) weggeräumt werden, daher die Ortsbezeichnung. Heute ist Boulder ein vornehmes Städtchen mit 26 000 Einwohnern, das Sitz der *University of Colorado* und verschiedener Laboratorien des *National Bureau of Standards* ist. Beide Institutionen verfügen in der näheren und weitem Umgebung über eine Reihe wissenschaftlicher Stationen, wobei das Zusammentreffen der Rockies mit den unermesslichen Ebenen des mittleren Westens dem Studium der Wellenausbreitung besondere Möglichkeiten bietet.

Am 26. August 1957 wurde die 12. Vollversammlung im Macky Auditorium der Universität feierlich eröffnet. 364 Delegierte aus sozusagen allen Kulturstaaten der Erde waren dem Rufe nach Boulder gefolgt. Gegen 300 wissenschaftliche Berichte lagen den Verhandlungen zugrunde.¹ Natürlich würde es zu weit führen, hier etwa auf alle die interessanten Gegebenheiten einzugehen. Die vollständigen Ergebnisse werden ja ohnehin zu gegebener Zeit in den offiziellen Berichten der URSI veröffentlicht.

Wie allgemein erwartet, standen die mit dem *Internationalen Geophysikalischen Jahr* im Zusammenhang stehenden radioelektrischen Fragen im Vordergrund der Verhandlungen. Diese sind im Rahmen der vorgesehenen Ganzheitsbetrachtung ausserordentlich wichtig, sei es als Selbstzweck oder auch als Mittel zum Zweck. Dem Thema war ein ganzer Tag gewidmet, mit Sonderkonferenzen über die Physik der Ionosphäre, den Geomagnetismus, die Aurora (Nordlicht) und das Luftglimmen (Nachthimmelleuchten), die Sonnentätigkeit und die kosmische Strahlung sowie über Raketen und Satelliten. Ein Sonderkomitee, unter dem Vorsitz von Sir *Edward Appleton*, stellte die notwendige Verbindung zu den Instanzen des Internationalen Geophysikalischen Jahres her. Recht interessant war die Feststellung, wonach nun auch Pfeiftöne (whistlers) aus der Exosphäre, als Folge korpuskularer Einströmungen, zu uns gelangen. An sich sind Pfeiftöne, wohl mehr terrestrischen Ursprungs, schon aus der Zeit des Ersten Weltkrieges bekannt, und im Zusammenhang mit Untersuchungen über Raumladungsschwingungen im Institut für Hochfrequenztechnik der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich wurde in den nachfolgenden zwanziger Jahren verschiedentlich auf die grundsätzliche Möglichkeit solcher Pfeiftöne aus der Exosphäre hingewiesen. Es fehlte jedoch an den experimentellen Mitteln, um den Nachweis zu erbringen, wie er nun heute vorliegt. Ganz neue Möglichkeiten eröffnet der *Maser* – ein amerikanisches Akronym (= Kurzwort) für «*Microwave Amplification by Stimulated Emission*».

Dieser neue molekulare Verstärker zeichnet sich durch einen verhältnismässig hohen Geräuschabstand aus sowie durch eine für die bisherigen Begriffe geradezu unerhörte Selektivität; die spektrale Reinheit liegt bei eins in 10^{12} . Bereits zeichnen sich zwei Einsatzmöglichkeiten ab. Die eine Möglichkeit betrifft die immer wichtiger werdende Radioastronomie, die andere die Zeitmessung. Bekanntlich ist unsere Erdrotation als Zeitmass allzu relativ. So ist es denn auch zu verstehen, wenn sich das Comité International des Poids et Mesures mehr und mehr für die sogenannte Atomuhr interessiert.

Schon vorher jedoch, am 22. August 1957, war das *Exekutivkomitee* erstmals zusammengetreten, um die üblichen, mehr administrativen Geschäfte vorzunehmen. In verschiedenen Sitzungen hatte es seine Anträge vorbereitet, die dann von der Vollversammlung am 5. September, dem letzten Tage der Konferenzen, zum Beschluss erhoben wurden. Der verdiente bisherige Präsident, *Révérend Père Lejay* wird für die neue dreijährige Periode durch *Dr. L. V. Berkner* ersetzt. Weiter gehören dem Bureau an: die Vizepräsidenten *Prof. I. Koga*, *Dr. R. L. Smith-Rose*, *Prof. G. A. Woonton*, ferner *Prof. Ch. Mannebeck* als Tresorier und der Generalsekretär *Ing. E. Herbays*. Die Kommissionen und ihre internationalen Präsidenten sind folgende:

- I Messtechnik und radioelektrische Normale:
Dr. B. Decaux (Frankreich)
- II Radioelektrizität und Troposphäre:
Dr. R. L. Smith-Rose (England)
- III Radioelektrizität und Ionosphäre:
Dr. D. F. Martin (Australien)
- IV Radioelektrische Störungen terrestrischen Ursprungs:
Dr. R. A. Helliwell (USA)
- V Radio-Astronomie:
Prof. A. C. B. Lovell (England)
- VI Radioelektrische Wellen und Kreise:
Prof. S. Silver (USA)
- VII Radio-Elektronik:
Dr. W. G. Shepherd (USA)

Neu aufgenommen wurden die in Griechenland, Österreich und Russland gegründeten Nationalkomitees, womit sich die Zahl der Mitglieder auf 27 erhöht. Und schliesslich wurde beschlossen, die 13. Vollversammlung im Jahre 1960 im Vereinigten Königreich durchzuführen.

Wie erwartet, hatte das amerikanische Organisationskomitee, unter dem Vorsitz von *Dr. J. Howard Dellinger*, in grosszügigster Art und Weise für die aus aller Welt, zum Teil mit Angehörigen eingetroffenen Delegierten vorgesorgt. Technische Besuche galten den bereits erwähnten Laboratorien des National Bureau of Standards (Central Radio Propagation Laboratory, Radio Standards Laboratory und Cryogenic Engineering Laboratory), den Ausbreitungslaboratorien auf Cheyenne Mountain, den Messstationen für kosmische Strahlung am Echo Lake und auf dem Mount Evans, 4390 m ü. M., dem Höhenobservatorium auf Climax (Sonnen-Koronagraph) usw. Viele gesellschaftliche Anlässe zeugten von bester amerikanischer Gastfreundschaft, und manch eine Gelegenheit machte die Teilnehmer mit den landschaftlichen Schönheiten, der Geschichte und dem Brauchtum des amerikanischen Westens bekannt. Ausflüge in die Rocky Mountains und nach dem Grand Canyon beschlossen die denkwürdige Tagung.

W. Gerber, Bern

¹ Ein vollständiger Satz befindet sich in der Bibliothek der Generaldirektion PTT in Bern.