

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 28 (1937)
Heft: 26

Rubrik: Communications ASE

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: 18.01.2025

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

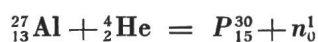
Einwirkung von Elektronenstrahlen zur Vorführung gelangen.

Die Physik der Röntgenstrahlen kommt eingehend zur Darstellung durch Experimente über die Ionisations- und Fluoreszenzwirkung dieser Strahlen, dann aber auch durch Beugungsversuche an Kristallen, die bekanntlich den Beweis für die Wellennatur dieser Strahlen bilden und für die Kristallforschung von grundlegender Wichtigkeit sind.

Eine weitere Gruppe von Experimenten gibt über die Eigenschaften der kosmischen Strahlen Auskunft. Vor allem möge hier eine Wilson-Blackett-Kammer erwähnt werden, in welcher man als Nebelspuren in Wasserdampf die Bahnen der Teilchen verfolgen kann, welche beim Durchgang der kosmischen Strahlen durch die Kammer sich bilden.

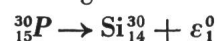
Mit Ehrfurcht gedenkt man der grossen Tage der Entdeckung des Radiums und der Verdienste des Forscherpaares Pierre und Marie Curie, wenn man den Raum betritt, welcher die Ausstellung über die Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Radioaktivität und der Atomsynthese beherbergt. Wie einfach muten die ersten, vor 40 Jahren verwendeten Apparate an, mit welchen die ersten radioaktiven Untersuchungen durchgeführt wurden, und wie viel Geist und Phantasie brauchte es, um sie zu erfinden! Sympathisch und eindrucksvoll wirken auch eine Reihe von Erinnerungsdokumenten aus dem engsten und persönlichsten Kreise des grossen Forscherpaares. Unser Wissen um die Erscheinungen des radioaktiven Zerfalles ist seit jener Zeit ausserordentlich gewachsen und stellt sich in einer Fülle und Reichhaltigkeit dar, die man kaum voraussehen konnte. Wir kennen heute nicht nur die bekannten α -, β - und γ -Strahlen, sondern auch eine H -Strahlung, bestehend aus Protonen oder Wasserstoff-Kernen. Ferner gibt es Positronen, d. h. Teilchen von der Masse des Elektrons mit positiver Elementarladung, Neutronen, d. h. neutrale Teilchen von der Masse 1,010 ($O = 16$), und zu erwähnen ist noch das hypothetische Neutrino, ein neutrales Teilchen mit der Masse Null.

Im Mittelpunkt des Interesses der modernen Physik stehen gegenwärtig die Erscheinungen der künstlichen Radioaktivität. Wird Aluminium durch α -Teilchen beschossen, so stellt sich folgende Reaktion ein:



das heisst: Aluminium vom Atomgewicht 27 und der elektrischen Kernladungszahl 13 verbindet sich mit einem α -Teilchen (He-Kern) vom Atomgewicht 4 und der Kernladung 2 zu Phosphor, wobei noch

ein Neutron entsteht. Dieser Phosphor ist radioaktiv, denn er zerfällt gemäss der Beziehung



mit andern Worten, er zerfällt in stabiles Silizium vom Atomgewicht 30 und der Kernladungszahl 14, wobei ein Elektron frei wird. Der Vorgang wird in Form eines einfachen Vorführungsexperimentes vor den Augen des Beschauers ausgeführt.

Noch manches wäre zu sagen über die Art und Weise, wie dem Ausstellungsbesucher die Erkenntnisse der Wissenschaft über den molekularen Aufbau der Materie in origineller Art vermittelt werden. Da ist ein etwa kubikmetergrosses Modell eines Steinsalzkristalles in 400-millionenfacher Vergrösserung, so dass man seinen Aufbau aus Natrium und Chlorionen in allen Einzelheiten studieren kann. Bei dieser Vergrösserung würde ein Körnchen von den Abmessungen eines Kubikmillimeters zu einem Würfel von 400 Kilometer Kantenlänge anwachsen, und ein Salzfass, das solches Salz fassen müsste, wäre weit grösser als die Erde.

Es würde wohl zu weit führen, in dem knappen Rahmen der Berichterstattung in einer elektrotechnischen Fachzeitschrift auch über die Optik, die Biologie, die Mikrobiologie, die Medizin und die Chemie in all ihren Verzweigungen zu berichten. All diese Wissenschaften in ihrer ganzen Entfaltung, in ihren vielfachen Wechselbeziehungen und in ihrer geistigen Verbundenheit zu überblicken und auf sich wirken zu lassen, bedeutet ein Erlebnis. Diese Gegenüberstellung auf engstem Raume ist auch für den Fachmann ausserordentlich anregend. Man lernt mit neuen Augen sehen. Die Medizin erscheint einem als technische Wissenschaft, insbesondere die Chirurgie und die Elektromedizin; die Chemie wird zur Physik (Spektrochemie und Photochemie), die Physik zur Chemie (künstliche Atomumwandlung); die Optik wird ein Teil der Elektrotechnik oder umgekehrt, als Anwendungsgebiet der Maxwell'schen Gleichungen und insbesondere der elektromagnetischen Wellen; auch Mechanik, Optik und Elektrizitätslehre verschmelzen, wie z. B. bei der für die Technik des Fernsehens wichtigen Elektronenoptik. Als Wissenschaft der Zukunft, die wir heute nur ahnen können, die aber berufen scheint, einmal alles zu überflügeln, erscheint einem die Biologie.

Tausende besuchen täglich das Palais de la Découverte. Jeder Besucher nimmt andere Eindrücke mit nach Hause. Keiner geht, ohne dass ein frühes Kindheitserlebnis in ihm nicht wieder wach geworden wäre, das aber beim wahren Forscher nie eingeschlafen ist: nämlich, dass er wieder sich wundern lernt und wissen möchte.

Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

Neue Untersuchungen über das Herzkammerflimmern.

612.014.424

Zahlreiche Versuche, die in einem Zeitraum von mehreren Jahren an der Columbia University in New York und in den Bell Tel. Lab. Inc. in New York an einem grossen Versuchsmaterial vorgenommen wurden, brachten bemerkens-

werte Erkenntnisse über die Vorgänge beim Elektrotod und besonders beim Herzkammerflimmern. Die *Reizschwelle*, bei der beim Menschen eine Empfindung durch den elektrischen Strom ausgelöst wird, wurde in Uebereinstimmung mit den Versuchen der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich¹⁾ und

¹⁾ Bull. SEV 1929, S. 428.

von G. Thompson zu rund 1 mA bei 50- bis 60periodigem Wechselstrom bestimmt.

Jeder Strom, der eine Verkrampfung der Skelettmuskeln bewirkt, kann gefährlich werden, weil durch Einwirkung des Stromes auf die Lungenmuskeln die Einstellung der Atemtätigkeit bewirkt werden kann. Dieser *Grenzwert für die Verkrampfung der Muskeln*, bei dem es nicht mehr möglich ist, die Leiter loszulassen, wurde durch die Versuche der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich zu 15 mA (für Wechselstrom 50 Per./s und Strompfad zwischen linker und rechter Hand) ermittelt. Treten grössere Ströme auf, beim Menschen oberhalb 0,1 A, so kann das gefürchtete Herzkammerflimmern auftreten.

A. Beschreibung des Flimmerns.

Bei Eintritt des Herzkammerflimmerns geht die koordinierte Tätigkeit der Herzmuskeln, welche die Pumpwirkung und den Kreislauf des Blutes bewirkt, in ein unkoordiniertes Dehnen und Zusammenziehen der einzelnen Muskeln über. Das Herz schlägt nicht mehr regelmässig, es zittert nur noch. Das Herz pumpt nicht mehr, der Blutkreislauf hört auf und in wenigen Minuten tritt der Tod durch Selbstvergiftung der



Fig. 1.

Elektrokardiogramm. Normaler Herzschlag eines Schafes vor der Strom-einwirkung.

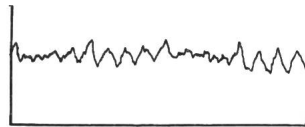


Fig. 2.

Elektrokardiogramm. Herzkammerflimmern des Tieres von Fig. 1 nach der Strom-einwirkung.

Zellen ein, falls das Flimmern andauert, was ohne besondere Massnahmen zur «Entflimmerung» praktisch immer der Fall ist. Das Flimmern ist mit dem Stethoskop allein nicht einwandfrei feststellbar. Bei den zu beschreibenden Versuchen wurde deshalb immer mit dem Elektrokardiographen gearbeitet. Fig. 1 zeigt das Elektrokardiogramm eines gesunden Schafes. Die Herz-tätigkeit ist regelmässig. Fig. 2 zeigt das Elektrokardiogramm des gleichen Versuchstieres, nachdem es einen Stromstoss von etwa 0,25 A und 3 Sekunden Dauer erhalten hatte. Der normale Herzschlag ist verschwunden, dafür ist das Flimmern eingetreten mit einer Grundfrequenz von etwa 10 Per./s.

B. Welche Grössen beeinflussen die Flimmergrenze?

Alle nachstehend beschriebenen Versuche wurden an schmerzunempfindlich gemachten Tieren vorgenommen. Es wurde der Einfluss von folgenden veränderlichen Versuchsbedingungen festgestellt (Wechselstrom 60 Per./s, wenn nichts anderes bemerkt):

1. Grösse und Art des Tieres,
2. Strompfad durch den Körper,
3. Frequenz des Stromes,
4. Zeitpunkt der Anwendung sehr kurzer Stromstösse in Beziehung zu bestimmten Punkten des Kardiogrammes,
5. Dauer der Einwirkung,
6. Obere Flimmergrenze.

1. *Grösse und Art des Versuchstieres.* Es wurden Meer-schweinchen, Kaninchen, Katzen, Hunde, Schweine, Schafe und Kälber den Einwirkungen des elektrischen Stromes unterworfen und derjenige Stromwert bestimmt, bei dem Flimmern auftrat. Der für Einleitung des Flimmerns nötige Stromwert steigt mit dem Körper- und Herzgewicht der Tiere an. Es wurden bei den einzelnen Individuen starke Streuungen beobachtet. Diese Proportionalität zwischen Körpergewicht und Flimmergrenze wurde auf den Menschen extrapoliert. Die weiteren Versuche nach Punkt 2 bis 5 wurden dann vorwiegend mit Schafen unternommen, weil diese mit ihrem Gewicht von ca. 70 kg dem Durchschnittsgewicht des Menschen am nächsten kommen. Es wurde aus diesen Versuchen für den Menschen unter Berücksichtigung der verschiedenen Empfindlichkeit eine untere Flimmergrenze von 0,1 A bei einer Stromstossdauer von 3 s ermittelt. Dieser Wert enthält bereits eine gewisse Sicherheitsmarge, denn bei dem empfindlichsten Schaf trat Flimmern bei 0,16 A ein, während das widerstandsfähigste erst bei 0,39 A die normale Herz-tätigkeit aufgab.

2. *Einfluss des Strompfades durch den Körper.* Bei allen Wegen, wo das Herz im Stromkreis lag, zeigten sich keine grossen Unterschiede in bezug auf die Flimmergrenze. Einzig bei Anlegen der Elektroden an die beiden Hinterbeine trat selbst bei einer Steigerung des Stromes bis zu 12 A kein Flimmern ein, da offenbar auch dann noch der auf das Herz entfallende Teilstrom zu klein war.

3. *Einfluss der Frequenz des Stromes.* Bei 25 Per./s liegt die Flimmergrenze ganz wenig höher als bei 60 Per./s. Bei Gleichstrom liegt die für Erzeugung des Flimmerns nötige Stromstärke um ein mehrfaches höher als bei Wechselstrom. Diese Versuchsergebnisse decken sich mit den bei an über 300 Kaninchen gefundenen Resultaten²⁾.

4. *Kurze Stromstösse und ihre Lage im Kardiogramm.* Es zeigte sich auch wieder bei Schafen, dass bei Stromstössen von 0,03 bis 0,1 s Dauer Flimmern nur eintreten kann, wenn der Stromstoss in dem Moment erfolgt, wo der Uebergang von Zusammenziehen der Muskeln zur Ausdehnung stattfindet. Für Erzeugung des Flimmerns waren dann aber entsprechend den Zeiten von 0,03 bis 0,1 s Ströme von 2,8 bis 4,6 A im Durchschnitt nötig. Diese Feststellungen dürften wohl für den Unfallverhütungs- und Rettungsdienst direkt von geringerem Interesse sein, da bei einem Elektrounfall weder der Zeitpunkt der Berührung mit dem Leiter beeinflusst noch nachträglich auf Bruchteile von Sekunden genau festgestellt werden kann.

5. *Einfluss der Dauer der Stromeinwirkung.* Im Gebiete von Stromeinwirkungsdauern von 3 s bis 0,1 s nimmt der kritische Stromwert für Eintreten des Flimmerns umgekehrt zur Zeitdauer zu (vgl. Punkt 4). Stromstösse unterhalb der Flimmergrenze haben auch dann kein Flimmern zur Folge, wenn sie mehrmals hintereinander auf das Herz einwirken können. Eine kumulative Wirkung fehlt also.

6. *Obere Flimmergrenze.* Die Untersuchungen 1 bis 5 beschäftigen sich stets mit der sog. untern Flimmergrenze. Es wurde stets die Frage beantwortet: Bei welchem Mindeststrom tritt Flimmern ein? Wurde die Stromstärke über die Flimmergrenze hinaus gesteigert, so nahm bis zu einem mehrfachen des kritischen Wertes die Flimmergefahr stark zu. Bei weiterem Anwachsen des Stromes nahm die Flimmergefahr wieder ab und bei 25 A trat nur in ausserordentlichen Fällen noch Flimmern ein. Dagegen treten bei Unfällen mit so hohen Strömen meist starke Verbrennungen auf.

C. Entflimmerung.

Welche Massnahmen kann man treffen, um ein Herz, das infolge elektrischer Stromeinwirkung flimmert, wieder zum normalen Arbeiten zu bringen? Alle bis jetzt im Tierversuch und an Menschen bekanntgewordenen Methoden können auf den gleichen Grundgedanken zurückgeführt werden, nämlich die Anwendung eines ausserordentlich starken und ungewohnten Reizes auf die Herzgegend. Die Anwendung mechanischer und chemischer Reize ist bereits an Menschen erprobt, die Anwendung elektrischer Reize befindet sich im Stadium des Tierversuches. In jedem Falle hat sofort eine *nachhaltige künstliche Beatmung* einzusetzen, denn die dadurch bewirkte leichte Zirkulation kann dem Herz frisches Blut zuführen und der Zerfall der Gehirns-substanz wird verzögert.

Im folgenden seien kurz einige Merkmale der verschiedenen Reizmethoden zur Entflimmerung angegeben:

1. *Mechanische Reize.* In der deutschen Literatur wird bei Verdacht von Herzflimmern bei Elektrounfällen (kein Herzschlag mehr hörbar) die Verabfolgung von starken Faustschlägen auf die Herzgegend empfohlen, weil dadurch untergeordnete Zentren erregt werden und die Herz-tätigkeit wieder in Gang bringen können. In das gleiche Kapitel gehört wohl auch die im Bull. SEV 1937, Nr. 12, S. 264, in «Elektrische Unfälle in England» mitgeteilte Beobachtung, dass Leute, welche infolge von Berührung von blanken Leitungen auf den Boden stürzten und mit dem Leben davonkamen, wenn sie sich durch den Sturz nicht Verletzungen zuzogen, während bei andern ähnlichen Verhältnissen, wenn die Leute an der Leitung hängen blieben, der Tod eintrat, da hier die Schreckwirkung durch den Sturz fehlte.

2. *Chemische Reize.* Es werden durch den Arzt Einspritzungen mit stark anregenden Stoffen, z. B. Coramin, direkt in die Herzgegend gemacht.

²⁾ Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene 1934, Heft 5, S. 615.

3. *Elektrische Reize.* Die amerikanischen Versuchsreihen an Schafen haben ergeben, dass es nach eingetretenem Flimmern mit einem zweiten Stromstoss von ca. 25 A und 0,1 s Dauer in 60 % aller Fälle möglich war, wieder eine normale Herztätigkeit zu erreichen. Der Stromstoss wurde 1,5 min nach Eintritt des Flimmerns verabfolgt. Die Verbrennungsgefahr wurde durch grossflächige Ausbildung der Elektroden verhindert. Die Anwendung von Stromstössen dieser Art auf ein normalschlagendes Herz hatte nur in ausserordentlichen Fällen (vgl. Abschnitt B, Ziff. 6) Flimmern zur Folge, welches regelmässig durch einen zweiten Stromstoss behoben werden konnte.

Als nächste Forschungsziele werden in der amerikanischen Veröffentlichung angegeben: Genaue Bestimmung der besten Bedingungen für den Gegenstromstoss zur Entflimmerung

und die Entwicklung eines geeigneten Gerätes, um diese Rettungsmethode bei Unfällen an Menschen anwenden zu können. Die Entwicklung eines ganz einfachen Kardiogrammen ist erwünscht, da das Flimmern mit dem Stethoskop allein nicht einwandfrei festgestellt werden kann.

Die Hauptschwierigkeit für die Rettung von Personen, bei denen durch Elektrounfall Herzkammerflimmern eingetreten ist, dürfte wohl in der äusserst kurzen Zeit von wenigen Minuten liegen, die vom Eintritt des Flimmerns bis zum Beginn der Selbstvergiftung der Zellen (infolge Fehlens der Blutzirkulation) für Hilfsmassnahmen zur Verfügung steht. — (Schlomka-Schraden. Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene 1934, Heft 5, und L. P. Ferris und Mitarbeiter. Electr. Engng. 1936, Mai.) P. T.

Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

Radio an der Pariser Weltausstellung 1937.

606.4(44):621.396

Wer die Fortschritte der Radiotechnik studieren will, besucht eine der jährlich wiederkehrenden grossen Radioausstellungen in Berlin, London oder Paris. Die Weltausstellung 1937 in Paris mit ihren riesenhaften Dimensionen ist keine Fachausstellung. Sie verfolgt weitere, allgemeinere Ziele. Doch ist es gerade deshalb nicht ohne Reiz, einmal an dieser umfassenden Schau der Welt von heute festzustellen, in welchem Masse Radiotechnik und Radiowesen Teile unserer Kultur geworden sind.

Da ist vor allem der Rundspruch. Sein Heim ist der mächtige Bau des «Palais de la Radio» neben dem Pont Alexandre III. Er enthält fünf, den neuesten Anforderungen der Technik entsprechende Studios. Zwei davon eignen sich für die Wiedergabe von Sinfonie- und Chorkonzerten. Das grössere, mit einem Volumen von 7500 m³, muss als sehr respektabel bezeichnet werden. Ein weiteres Studio dient für Kammermusikaufführungen und kann gleichzeitig für Fernsehübertragungen benutzt werden, während für Sprechzwecke zwei kleinere Studios zur Verfügung stehen. Grosse Glaswände schliessen diese Räume gegen einen breiten Korridor ab, so dass der Beschauer mühelos den Vorgängen in den Studios folgen oder einen Blick auf die elektrischen Verstärkerapparaturen werfen kann.

Stand und Bedeutung des Rundspruchwesens werden durch Wandbilder und graphische Darstellungen illustriert, wobei unter den kulturellen Werten öfters der Schulfunk hervorgehoben wird. Modelle von Sendestationen (Lille, Nice) vermitteln eine allgemeine Anschauung einer Sendeanlage. Als besonders interessante Einzelheiten eines Gross-Senders sind die von den «Compagnies françaises associées de T. S. F.» ausgestellten Hochleistungsstufen von 120 kW bzw. 200 kW Telephonieleistung des neuen Senders Bordeaux zu nennen. Die Röhren SFR Typ E3051, in der Endstufe zusammen mit noch je einer Reserveröhre in Gegentaktschaltung arbeitend, vermögen einzeln eine Nutzleistung von 380 kW für Telegraphie abzugeben bei einem Anodenverlust von 180 kW. Die Anodenspannung beträgt 20 000 V, die Heizleistung für die Kathode 22,5 kW. Mit Elektronenströmen im Hochvakuum solche Leistungen umzusetzen, bedeutet einen Triumph der modernen Technik und kennzeichnet die Höhe, auf welcher die Elektronentechnik heute steht.

Im «Palais de la Radio» befindet sich weiter eine grosse Ausstellung von Empfangsapparaten und Bestandteilen. Ihre Aufzählung im einzelnen würde zu weit führen. «Le Matériel Téléphonique» zeigt unter anderem den automatischen Radiokompass und 100-kW-Senderöhren. Verschiedene Fernseh-Empfangsgeräte erinnern daran, dass auf ein kommendes Heim-Fernsehen grosse Hoffnungen gesetzt werden. Die «Compagnie française de Télévision» stellt eine Elektronen-Kamera aus. In grösserem Masse wird das Fernsehen von der «Compagnie française de Thomson-Houston» vorgeführt, wobei teils Studioszenen, teils kurze Freilichtreportagen mit der Elektronenkamera aufgenommen und in einem verdunkelten Raume wiedergegeben werden. Bildgrösse und Bildqualität entsprechen dem gegenwärtigen Stande der Technik¹⁾.

Wer beim Telephonieren auf einer Drahtleitung seinen Gesprächspartner sehen will, verweilt einmal im Vorführungsraum der «Télévision», der dem «Parc des Attractions scientifiques et d'Art» angegliedert ist, oder folgt den sehenswerten Darbietungen der Deutschen Reichspost über «Video-Telephonie» und «Fern-Kinematographie» im Deutschen Pavillon. Auch hier sind die Apparaturen hinter Glas sichtbar.

Im Deutschen Pavillon dürfte die elektrische Nachrichtentechnik im Vergleich mit den Pavillons anderer Länder am ausführlichsten vertreten sein. Da finden wir von Siemens, Telefunken, Lorentz usw., um nur das Radiogebiet zu streifen: die grosse 300-kW-Senderöhre RS 300, einen 200-W-Sender, Empfangsgeräte, Empfängerröhren, Sender-Empfänger für Flugzeug-Peilstationen, Zielflugpeiler für Flugzeuge. Wir nennen noch den Kathodenstrahl-Oszillographen der «Hochspannungsgesellschaft Köln».

Dass die Ausstellungsgruppe über allgemeines Verkehrswesen an der «Esplanade des Invalides» eine Reihe interessanter Anwendungsgebiete der drahtlosen Nachrichtentechnik enthält, liegt in der Natur und den Anforderungen des heutigen Verkehrswesens begründet. Hier begegnen wir der kommerziellen Radiotechnik und lernen z. B. an Modellen die Kurzwellenstationen für transkontinentalen Verkehr kennen mit ihren interessanten Antennengruppierungen. Im Pavillon «Transport maritime» können wir uns in den Kommandoraum eines modernen Ozeanriesen begeben. Wie unentbehrlich erweisen sich hier die elektrischen Uebermittlungsmethoden für die Schiffsführung. Automatische Radiokursweiser, Ultraschallgeräte für Tiefenlotung, kleine Richtsender zum Abtasten von Hindernissen bei schlechter Sicht, wie Eisbergen usw., sorgen in der sinnreichsten Art für Entlastung des Führerpersonals und für Sicherung gegen Unfälle. Manches wäre noch zu erwähnen. Wir wollen darauf verzichten. Aber eines soll nicht vergessen werden: die historischen Stücke. In ihrem Gegensatz zu den modernen Apparaturen legen sie ein beredetes Zeugnis ab davon, welche ausserordentliche Schritte von der Radiotechnik in kurzer Zeit zurückgelegt wurden. Im Ehrenhof des italienischen Pavillons befindet sich eine Vitrine, welche dem Andenken Marconis gewidmet ist. Ein Trauerflor schmückt sie. Sie enthält ein frühes Werk des grossen Meisters, die erste Laboratoriumsausführung seines Magnet-Detektors aus dem Jahre 1902: ein kleines, flaches Zigarrenkistchen, zwei permanente Magnete, ein aus Eisendrähten verseiltes biegsames Band, das bewegt werden kann, das ist so ziemlich alles. Und doch finden wir hier den Vorläufer der Stahlbandapparaturen, welche für Aufnahme und Wiedergaben im Rundspruchwesen heute eine so grosse Rolle spielen. Eine Elektronenröhre zur Erzeugung von sehr kurzen Wellen von 60 cm Wellenlänge erinnert daran, dass der unermüdete Pionier bis in seine letzten Jahre hinein nach Neuland in der Welt der technischen Anwendungsmöglichkeiten der elektromagnetischen Wellen suchte.

Welches Neuland des Radio wird sich wohl erschlossen haben, wenn Paris zum nächsten Male einer Weltausstellung seine Tore öffnet?

F. Tank.

¹⁾ Ueber Fernsehen in Frankreich vgl. z. B. auch *Onde électrique* 15 (1936), S. 710; 16 (1937), S. 151.

Extrait des rapports de gestion des centrales suisses d'électricité.

(Ces aperçus sont publiés en groupes de quatre au fur et à mesure de la parution des rapports de gestion et ne sont pas destinés à des comparaisons.)

On peut s'abonner à des tirages à part de cette page.

	Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen		Elektrizitätswerk der Stadt Biel		Electricité Neuchâteloise		EW Meilen	
	1936	1935	1936	1935	1936	1935	1936	1935
1. Production d'énergie . kWh	—	—	1 000	1000	—	—	—	—
2. Achat d'énergie . . . kWh	45 786 226	42 153 854	19 599 899	18 006 797	13 292 696	15 409 714	2 724 740	2 947 010
3. Energie distribuée . . kWh	43 325 973	39 671 710	17 728 472	16 288 340	13 292 696	15 409 714	?	?
4. Par rapp. à l'ex. préc. %	9,21	11,52	+ 8,8	+ 4,2	— 14	?	?	?
5. Dont énergie à prix de déchet kWh	0	636 960	—	—	0	0	—	—
11. Charge maximum . . kW	11 900	11 600	5 260	4 040	6 100	?	615	608
12. Puissance installée totale kW	40 097	39 097	30 233	26 252	?	?	6 520	
13. Lampes { nombre kW	89 825 3 882	89 456 3 215	156 876 5 228	148 036 4 770	? ?	? ?	21 010 ?	20 056 ?
14. Cuisinières { nombre kW	872 4 562	814 3 626	224 1 275	157 898	? ?	? ?	706 ?	673 ?
15. Chauffe-eau { nombre kW	1 012 1 014	869 841	2 040 3 366	1 886 3 137	? ?	? ?	? ?	? ?
16. Moteurs industriels . { nombre kW	2 783 6 442	2 692 6 222	4 433 8 329	3 852 7 024	? 5 550	? 5 300	321 ?	303 ?
21. Nombre d'abonnements . . .	12 752	12 505	20 934	19 916	?	?	1 375	1 335
22. Recette moyenne par kWh cts.	5,37	5,89	12,2	12,6	7,45	6,7	?	?
<i>Du bilan:</i>								
31. Capital social fr.	—	—	—	—	1 000 000	1 000 000	—	—
32. Emprunts à terme . . . »	—	—	—	—	2 363 500	2 400 000	—	—
33. Fortune coopérative . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Capital de dotation . . . »	—	—	3 035 593	3 038 742	—	—	257 490	198 851
35. Valeur comptable des inst. »	10	10	2 885 441	2 698 375	2 117 337	2 056 436	235 102	169 799
36. Portefeuille et participat. »	1 215 625	1 118 283	1	1	856 732	834 256	—	—
<i>Du Compte Profits et Pertes:</i>								
41. Recettes d'exploitation . . fr.	2 326 854	2 336 444	2 290 880	2 164 471	?	?	237 774	247 051
42. Revenu du portefeuille et des participations . . . »	53 107	50 727	—	—	/	/	—	—
43. Autres recettes »	66 752	69 014	15 429	17 628	—	—	52 981	57 719
44. Intérêts débiteurs »	—	—	182 879	169 594	119 043	113 928	11 911	7 006
45. Charges fiscales »	—	—	—	—	/	/	—	—
46. Frais d'administration . . »	186 071	192 997	215 549	201 225	93 595	89 488	25 796	29 886
47. Frais d'exploitation . . . »	426 199	438 301	144 706	143 159	136 568	143 123	89 931	100 407
48. Achats d'énergie »	1 465 866	1 429 623	657 525	610 542	?	?	118 281	127 445
49. Amortissements et réserves »	38 193	80 003	175 461	286 407	92 629	76 036	19 835	20 025
50. Dividende »	—	—	—	—	50 000	50 000	—	—
51. En % %	—	—	—	—	5	5	—	—
52. Versements aux caisses pu- bliques fr.	300 000	292 630	930 189	771 173	—	—	25 000	20 000
<i>Investissements et amortissements:</i>								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice fr.	7 239 697	7 201 504	7 616 940	7 361 276	3 054 082	2 942 701	990 083	904 944
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice »	7 239 687	7 201 494	4 731 499	4 662 901	936 745	886 265	754 981	735 145
63. Valeur comptable »	10	10	2 885 441	2 698 375	2 117 337	2 056 436	235 102	169 799
64. Soit en % des investisse- ments	0	0	38	36 1/2	69,2	69,8	23,3	19

Statistique de l'énergie électrique des entreprises livrant de l'énergie à des tiers.

Elaborée par l'Office fédéral de l'économie électrique et l'Union des Centrales Suisse d'électricité.

Cette statistique comprend la production d'énergie de toutes les entreprises électriques livrant de l'énergie à des tiers et disposant d'installations de production d'une puissance supérieure à 300 kW. On peut pratiquement la considérer comme concernant toutes les entreprises livrant de l'énergie à des tiers, car la production des usines dont il n'est pas tenu compte ne représente que 0,5 % environ de la production totale.

La production des chemins de fer fédéraux pour les besoins de la traction et celle des entreprises industrielles pour leur consommation propre ne sont pas prises en considération. Une statistique de la production et de la distribution de ces entreprises paraît une fois par an dans le Bulletin.

Mois	Production et achat d'énergie											Accumulat. d'énergie**)				Exportation d'énergie	
	Production hydraulique *)		Production thermique		Energie achetée aux entreprises ferroviaires et industrielles		Energie importée		Energie fournie aux réseaux *)		Différence par rapport à l'année précédente	Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois		Différences constatées pendant le mois — vidange + remplissage			
	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38		%	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38
en millions de kWh												en millions de kWh					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre . . .	456,1	474,1	0,2	0,3	2,3	4,3	—	1,0	458,6	479,7	+ 4,6	637	716	-- 44	- 46	145,9	129,9
Novembre . .	423,1		1,2		2,7		1,0		428,0			585	626	- 52	- 90	127,4	
Décembre . .	436,6		1,5		3,3		1,3		442,7			507		- 78		127,2	
Janvier . . .	406,5		1,6		2,6		4,5		415,2			406		- 101		112,9	
Février . . .	390,3		1,2		2,7		3,1		397,3			339		- 67		110,1	
Mars	439,7		0,7		2,8		2,3		445,5			255		- 84		120,2	
Avril	441,7		0,2		1,5		0,6		444,0			225		- 30		128,4	
Mai	411,0		0,2		1,1		—		412,3			353		+ 128		126,0	
Juin	410,3		0,5		0,8		—		411,6			545		+ 192		124,1	
Juillet	432,6		0,2		5,4		—		438,2			642		+ 97		140,0	
Août	434,9		0,3		5,6		—		440,8			665		+ 23		144,5	
Septembre . .	457,0		0,2		5,7		—		462,9			671		+ 6		149,5	
Année	5139,8		8,0		36,5		12,8		5197,1			—	—	—	—	1556,2	

Mois	Distribution d'énergie dans le pays																Différence par rapport à l'année précédente ³⁾
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electrochimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques ¹⁾		Traction		Pertes et énergie de pompage ²⁾		Consommation en Suisse et pertes				
	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	
en millions de kWh																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre . . .	111,4	113,4	49,0	56,2	30,9	60,1	43,6	39,6	22,4	23,5	55,4 (2,6)	57,0 (2,5)	266,5	307,7	312,7	349,8	+11,9
Novembre . .	114,8		49,7		27,5		32,9		22,9		52,8		265,5		300,6		
Décembre . .	125,3		52,7		26,3		29,8		25,8		55,6		283,5		315,5		
Janvier . . .	121,3		51,7		28,5		24,2		25,7		50,9		276,7		302,3		
Février . . .	106,2		49,0		33,5		25,6		23,4		49,5		257,7		287,2		
Mars	113,6		51,3		40,0		41,0		26,9		52,5		282,4		325,3		
Avril	102,5		53,2		45,2		37,8		25,0		51,9		273,3		315,6		
Mai	94,8		49,3		37,4		36,2		17,1		51,5		243,5		286,3		
Juin	93,5		51,4		34,5		39,2		18,4		50,5		241,7		287,5		
Juillet	97,4		53,0		37,6		37,5		19,2		53,5		254,7		298,2		
Août	99,9		52,9		36,2		35,6		19,1		52,6		256,0		296,3		
Septembre . .	104,6		54,9		40,4		40,6		19,3		53,6		268,4		313,4		
Année	1285,3		618,1		418,0		424,0		265,2		630,3 (47,0)		3169,9		3640,9		+11,7

*) Nouvelles entreprises englobées par la statistique: Usine de Bannalp, à partir du 1^{er} juillet 1937 et Usine de l'Etzel à partir du 1^{er} octobre 1937.

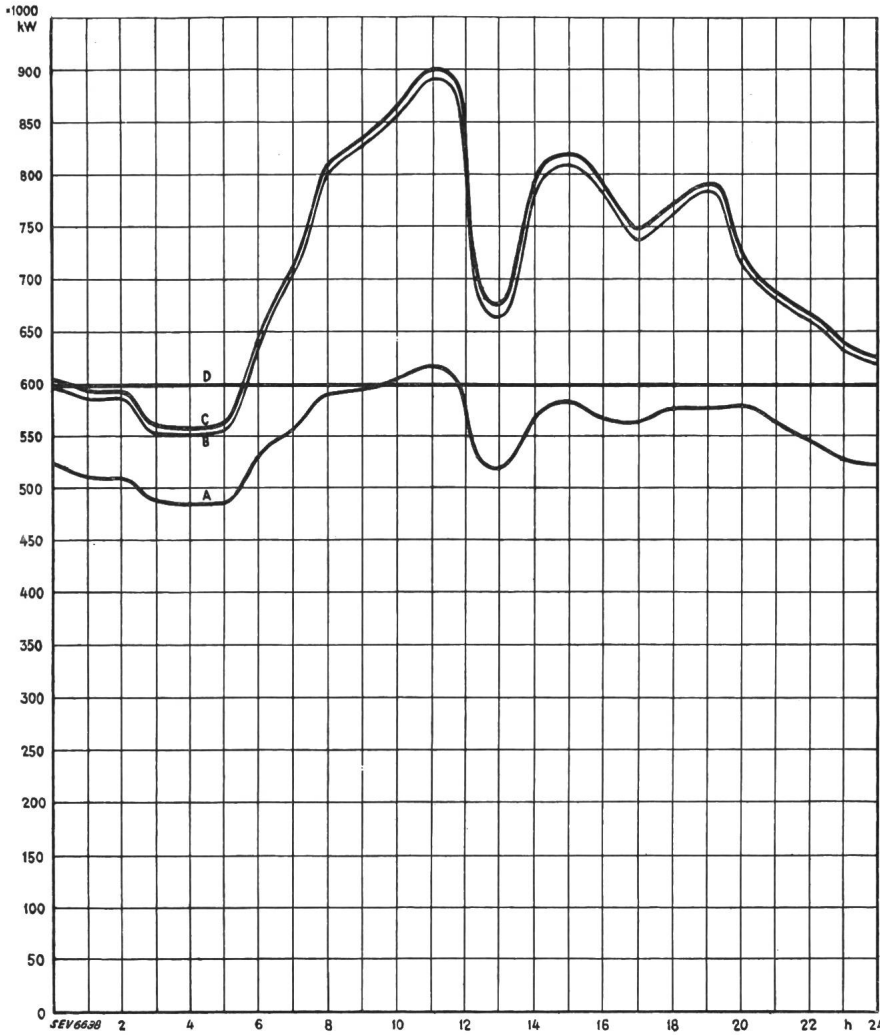
***) Nouvelle entreprise englobée par la statistique: Usine de l'Etzel, à partir du 1^{er} octobre 1937.

1) Chaudières à électrodes.

2) Les chiffres entre parenthèses représentent l'énergie employée au remplissage des bassins d'accumulation par pompage.

3) Colonne 17 par rapport à la colonne 16.

Diagramme de charge journalier du mercredi 13 octobre 1937.



Légende :

1. Puissances disponibles: 10³ kW

Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau (O—D) . . .	599
Usines à accumulation saisonnière (au niveau max.)	647
Usines thermiques	100
Total	1346

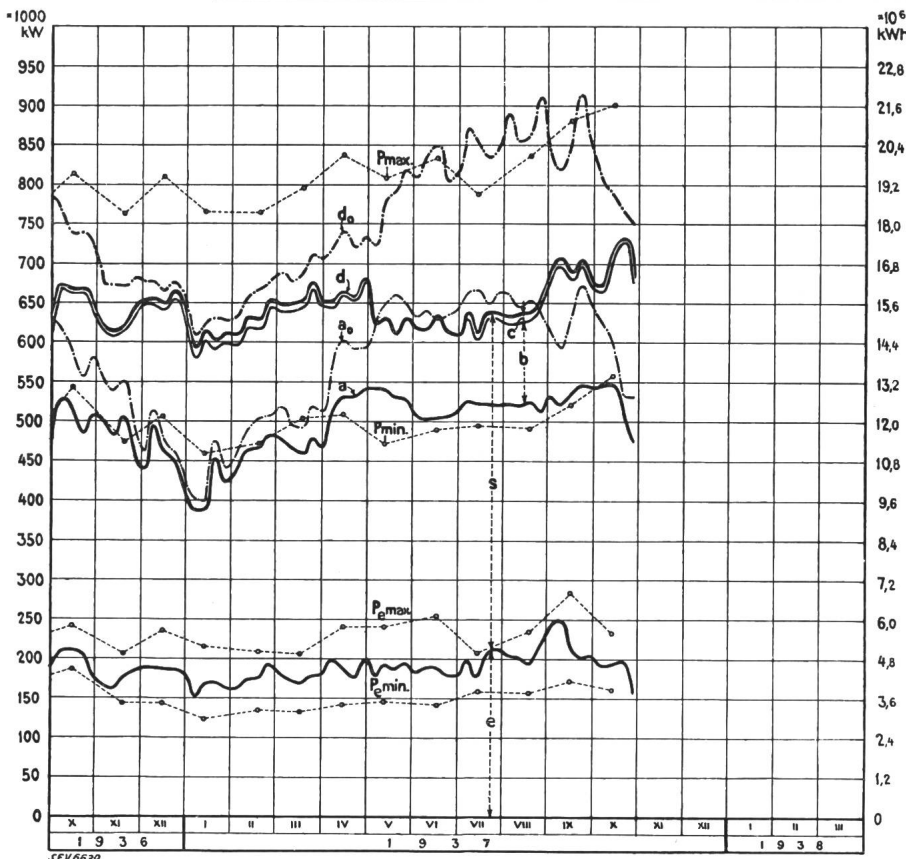
2. Puissances constatées:

O—A Usines au fil de l'eau (y compris usines à bassin d'accumulation journalière et hebdomadaire)
 A—B Usines à accumulation saisonnière
 B—C Usines thermiques + livraison des usines des CFF, de l'industrie et importation.

3. Production d'énergie: 10⁶ kWh

Usines au fil de l'eau	13,2
Usines à accumulation saisonnière . . .	3,7
Usines thermiques	—
Production, mercredi le 13 octobre 1937 .	16,9
Livraison des usines des CFF, de l'industrie et importation	0,2
Total, mercredi le 13 octobre 1937 . . .	17,1
Production, samedi le 16 octobre 1937 .	14,9
Production, dimanche le 17 octobre 1937 .	12,1

Diagramme annuel des puissances disponibles et utilisées, octobre 1936 à octobre 1937.



Légende :

1. Production possible: (selon indications des entreprises)
 - a₀ Usines au fil de l'eau
 - d₀ Usines au fil de l'eau et à accumulation en tenant compte des prélèvements et du remplissage des accumulations (y compris 2c).
2. Production effective:
 - a Usines au fil de l'eau
 - b Usines à accumulation saisonnière
 - c Usines thermiques + livraisons des usines des CFF et de l'industrie + importation
 - d production totale + livraisons des usines des CFF et de l'industrie + importation.
3. Consommation:
 - s dans le pays
 - e exportation.
4. Puissances max. et min. constatées le mercredi le plus rapproché du milieu du mois:
 - P_{max} puissance max. } enregistrée par toutes les entreprises simultanément
 - P_{min} puissance min. }
 - P_{e max} puissance max. } de l'exportation.
 - P_{e min} puissance min. }

NB. L'échelle de gauche donne pour les indications sous 1 à 3 les puissances moyennes de 24 h, celle de droite la production d'énergie correspondante.

Miscellanea.

Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen. Der Stadtrat wählte am 18. Dezember als Nachfolger von Herrn Direktor H. Geiser Herrn *Albert Zeindler*, Dipl.-Ing., Mitglied des SEV seit 1926, zum Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Schaffhausen. Herr Zeindler war bisher Ingenieur der Nordostschweiz. Kraftwerke A.-G., Baden. Er wird sein neues Amt am 3. Januar 1938 antreten.

Kleine Mitteilungen.

Schweizerische Exportkurse. Der Schweizerische Kaufmännische Verein veranstaltet im Rahmen dieser neu geschaffenen Einrichtung Ende Januar einen Kurs über den

Norden. Es sollen Kaufleuten und Ingenieuren, die sich für die Exporttätigkeit nach den skandinavischen Ländern und Finnland interessieren, durch besondere Kenner der Verhältnisse diejenigen Informationen gegeben werden, die ihnen nützlich sein können. Der Unterricht dauert 3...4 Wochen zu 30 Stunden wöchentlich. Auskunft beim Zentralsekretariat des Schweiz. Kaufm. Vereins, Talacker 34, Zürich.

Fortschritte des Trolleybus. Der Stadtrat Winterthur verlangt von der Gemeinde einen Kredit von 470 000 Fr. für den Ersatz der Strassenbahn Winterthur-Wülflingen durch den Trolleybus. Ferner ist vorgesehen, die Rheintalischen Strassenbahnen durch den Trolleybus zu ersetzen. Eine Reihe beteiligter Gemeinden hat schon zugestimmt.

Literatur. — Bibliographie.

Die **Adolf Feller A.-G., Horgen**, gibt soeben einen kostbar ausgestatteten neuen Katalog (Ausgabe «P») heraus, der jedem, der bewährtes Hausinstallationsmaterial verwendet, grosse Dienste leisten wird. Dass darin das Qualitätszeichen des SEV eine grosse Rolle spielt, ist heute selbstverständlich, besonders bei der Firma Feller, welche die Vorarbeiten für die Normalien des SEV stets grosszügig unterstützte. Der Katalog gibt Auskunft über Schalter und Steckkontakte für Aufputz- und Unterputz-Montage, über Schwachstrommaterial, Schalter, Steckdosen und Sicherungen für Apparate und Schalttafeln, Fassungen, einige Leuchten, Reflektoren, Sicherungen, Klemmen usw. Der Katalog umfasst 198 Seiten, Format 18×25,5 cm, mit farbigen Kunstdrucktafeln und unzähligen Bildern.

332 *Nr. 1433*
Revidiertes Obligationenrecht und Bankengesetz. Von *Paul Graner*. 431 S., 15,5×22,5 cm. Polygraphischer Verlag A.-G., Zürich 1937. Preis: brosch. Fr. 13.50, geb. Fr. 15.—.

Am 1. Juli 1937 traten die neuen Art. 552—1182 des Obligationenrechtes in Kraft. Auf Grund dieser Gesetzesänderung

wurden neu geregelt: Kollektiv- und Kommanditgesellschaft, Aktiengesellschaft, Kommanditaktiengesellschaft, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Genossenschaft, Handelsregister, Geschäftsfirmen, kaufmännische Buchführung, Wertpapiere und Anleiheobligationen.

Unter den Schriften, die dem Zweck gewidmet sind, den Juristen und weitere Kreise in das neue Recht einzuführen, verdient die vorliegende gründliche Arbeit besonders erwähnt und empfohlen zu werden. Der Autor, der in den nationalrätlichen und ständerätlichen Kommissionen als Experte mitwirkte, war für diese Aufgabe vorzüglich geeignet. Er behandelt sämtliche Neuerungen der revidierten Titel des Gesetzes. Die Ausführungen über die einzelnen Bestimmungen geben erschöpfende Auskunft und sind übersichtlich angeordnet. Die Rechtsprechung und die Rechtswissenschaft werden in weitem Umfange herangezogen. Den praktischen und wissenschaftlichen Bedürfnissen nützen vor allem auch die klaren Begriffsbestimmungen. Ferner wird dargelegt, wie das Bankengesetz mit dem allgemeinen Obligationenrecht zusammenhängt und es in vielen Punkten abändert. Ein ausführliches Sachregister erleichtert das Nachschlagen. *Pf.*

Marque de qualité de l'ASE et estampille d'essai de l'ASE.

I. Marque de qualité pour le matériel d'installation.



pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de dérivation, transformateurs de faible puissance.

pour conducteurs isolés.

A l'exception des conducteurs isolés, ces objets portent, outre la marque de qualité, une marque de contrôle de l'ASE, appliquée sur l'emballage ou sur l'objet même (voir Bulletin ASE 1930, No. 1, page 31).

Sur la base des épreuves d'admission subies avec succès, le droit à la marque de qualité de l'ASE a été accordé à la maison ci-dessous pour les produits mentionnés:

Interrupteurs.

A partir du 15 décembre 1937.

Appareillage *Gardy S. A., Genève.*

Marque de fabrique:



Interrupteurs rotatifs pour 380/500 V, 15/10 A ~, Type «Multi».

Utilisation: sur crépi, dans locaux secs.

Exécution: socle en matière céramique; cape et bouton en résine synthétique moulée.

No. 20240: interrupteur ordinaire, tripolaire.

III. Signe «antiparasite» de l'ASE.



A la suite de l'épreuve d'admission, subie avec succès selon le § 5 du Règlement pour l'octroi du signe «antipara-

site» de l'ASE (voir Bulletin ASE, 1934, Nos. 23 et 26), le droit à ce signe a été accordé aux firmes mentionnées ci-dessous, pour l'appareil suivant:

A partir du 10 décembre 1937.

JURA,

Fabrik elektrothermischer Apparate, Metallwarenfabrik, *Niederbuchsiten,*

Coussin chauffant L/VSE, 20/35/55 W pour 125, 150, 220 V;
Coussin chauffant 20/35/55 W pour les tensions de 110, 125, 145, 220 et 250 V, avec signe antiparasite, sous la marque de fabrique

«*Sonnja.*»

La dite maison ne mettra plus en vente des coussins chauffants avec la marque de fabrique «BRAG».

A partir du 15 décembre 1937.

Baumann, Koelliker & Co., A.-G. für elektrotechnische Industrie, *Zürich* (Représentation générale de la «Ulvir-Gesellschaft für Apparatebau und Vertrieb m. b. H.», Berlin-Charlottenburg 5).

Marque de fabrique: *ULVIR.*

Lampe «solaire» à arc «Soleil-Ulvir» pour

110 V	env.	500 W
125 V	»	600 W
150 V	»	600 W
220 V	»	900 W
230 V	»	950 W
250 V	»	1000 W

Communications des organes des Associations.

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, des communiqués officiels du Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS.

Création d'un comité suisse de l'acoustique.

Au début du mois de juillet 1937 s'est réunie à Paris la première conférence internationale de l'acoustique. Elle avait pour but d'ouvrir la voie à une collaboration internationale dans le domaine des travaux sur l'acoustique. Pour traiter ce vaste sujet, on créa plusieurs sous-comités auxquels fut confiée l'étude des questions suivantes: vocabulaire de l'acoustique, unités et méthodes de mesures, électro-acoustique, acoustique musicale, acoustique architecturale, réduction des bruits, acoustique physiologique. La Conférence prit des résolutions d'une grande portée pratique, ce qui autorise à espérer que les nombreux problèmes encore en suspens seront résolus d'une manière satisfaisante. Un compte-rendu détaillé se trouve au Bulletin ASE 1937, No 22, p. 576. La gestion des affaires est assurée par l'ISA (Fédération internationale des Associations nationales de Normalisation).

En Suisse, le «groupe de l'acoustique» de l'Association suisse de Normalisation (SNV) a été fondé le 23 novembre 1937. Dans ce groupe sont représentées: l'Ecole Polytechnique fédérale, la Direction Générale des PTT, l'Association Suisse des Electriciens (ASE), l'Association suisse des Ingénieurs et Architectes et la Société suisse d'Oto-Rhino-Laryngologie. Ont été élus comme président Mr. le Professeur Dr. F. Tank, EPF, et comme secrétaire Mr. W. Furrer, ingénieur à la Dir. Gén. des PTT. Les organisations qui s'intéresseraient au domaine de l'acoustique sont priées de se mettre en rapport avec le secrétaire. W. F.

Office de la Station d'essai de l'ASE pour l'élaboration de programmes d'essai.

En novembre 1937 l'Office de la station d'essai des matériaux de l'ASE pour l'élaboration de programmes d'essai et de conditions techniques pour appareils électro-domestiques a eu deux séances. Dans la première (la 11^{me}), le 17 novembre, elle examina avec les fabricants un projet définitif de «conditions techniques pour chauffe-eau électriques à accumulation». Le projet mis au net conformément à la discussion sera soumis à la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS pour approbation et mise en vigueur le 1^{er} janvier 1938.

Dans la seconde séance (la 12^{me}), le 26 novembre, l'Office discuta un projet de «conditions techniques pour fers à repasser électriques» et un projet de «conditions techniques pour aspirateurs électriques de poussière». Les projets mis au net seront encore une fois soumis aux fabricants, puis à la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS pour approbation et mise en vigueur. En outre, l'Office examina les observations formulées au sujet du projet de «conditions techniques pour appareils de massage ou servant au traitement des cheveux» mis à l'enquête publique par publication au Bulletin 1937, No 21. Ce projet sera encore modifié en quelques points pour être ensuite examiné à fonds par l'Office avec les fabricants.

CT pour le CISPR.

Le Comité Technique du CES pour le Comité International Spécial des Perturbations Radiophoniques (CP pour le CISPR) s'est réuni à Zurich le 25 novembre 1937 sous la présidence de Monsieur le professeur F. Tank.

Messieurs Gerber, PTT, et Dick, Brown Bovéri, donnèrent un compte-rendu détaillé de la dernière séance du CISPR, qui eut lieu à Bruxelles du 15 au 17 mars 1937. Ensuite, le CT décida de maintenir à 5 mA la limite de tolérance du courant de fuite des machines électriques de 500 W

à 10 kW qui doivent être mises à la terre. Pour les machines de plus de 10 kW, la question n'a pas encore été tranchée. A propos du déparasitage des appareils domestiques, le CT recommande aux fabricants de prévoir une double isolation, c'est-à-dire d'isoler le fer du moteur de la carcasse de l'appareil, ce qui permet dans bien des cas d'obtenir un déparasitage suffisant avec des condensateurs seulement, alors que sans cela il serait nécessaire de prévoir encore des bobines d'arrêt. En outre, le CT recommande aux fabricants d'utiliser si possible des moteurs sans collecteur dans les appareils de ménage.

Le CT discuta aussi la question des conditions à poser aux appareils de radioréception quant à leur sensibilité aux perturbations; il décida d'engager les architectes à faire le nécessaire dans les nouvelles constructions pour rendre les installations de radioréception peu sensibles aux perturbations.

Commission des normes de l'ASE et de l'UCS.

Dans sa 106^{me} séance, du 8 décembre 1937, avec les collaborateurs permanents, la commission des normes de l'ASE et de l'UCS examina la question de la simplification du financement des contrôles périodiques à l'aide des marques de contrôle. Elle traita également quelques questions se rapportant aux normes pour transformateurs de faible puissance, pour interrupteurs et pour coupe-circuit. En vue d'établir des prescriptions pour l'essai des coupe-circuit à poignée et des coupe-circuit à haute puissance, elle décida de faire faire des essais systématiques par la station d'essai des matériaux de l'ASE.

Dans sa 107^{me} séance, des 8 et 9 décembre 1937, avec les collaborateurs pour conducteurs isolés, elle examina un projet de révision des normes pour conducteurs isolés. Pour éclaircir quelques points, la station d'essai des matériaux fut chargée de faire quelques essais. Finalement, la commission approuva un projet de prescriptions pour l'essai des conducteurs pour installations à tension peu élevée (fils de signalisation), établi sur la base de nombreux essais.

Bibliothèque de l'Ecole polytechnique fédérale.

Nous rappelons aux membres de notre Association qu'ils peuvent utiliser la bibliothèque de l'EPF, pour autant que le secrétariat général de l'ASE et de l'UCS prenne la garantie. La finance annuelle, à verser à la Caisse de l'EPF, est de fr. 5.— par personne.

Examens de maîtrise dans la profession d'installateur-électricien.

Conformément au règlement concernant les examens de maîtrise dans la profession d'installateur-électricien du 20 juin 1935, le prochain examen de maîtrise pour les candidats de la Suisse romande aura lieu fin février 1938 à Lausanne. Les inscriptions, accompagnées des pièces demandées par l'art. 11 du règlement, doivent être adressées au Secrétariat de l'Union Suisse des Installateurs-Electriciens, Walchestr. 25, Zurich, qui délivre le règlement, le formulaire d'inscription et qui donne tous renseignements y relatifs. Dernier délai d'inscription: 22 janvier 1938. Les inscriptions tardives ne peuvent être acceptées.

Commission
pour les examens de maîtrise de l'USIE et l'UCS.

Jahresversammlungen in Wengen vom 28. bis 30 August 1937.

Schon schleicht der Winter ums Haus. Die letzte Bulletinnummer dieses Jahres steht vor der Türe. Und noch immer ist der Bericht über unser heuriges Jahresfest noch nicht erschienen. Das schadet eigentlich nichts. Denjenigen, die dabei waren, kann die Trockenheit der Worte den Zauber der Jungfrau nicht ersetzen, und die, die zu Hause geblieben sind, wird es ohnehin reuen, nicht dabei gewesen zu sein, ob nun der Bericht etwas früher oder später erscheint. Im Ge-

Sameli. — Nach kurzer Pause hielt Herr Direktor Lusser vom Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft einen Vortrag über «Die Anpassung von Produktionsmöglichkeit und Bedarf in der schweizerischen Elektrizitätsversorgung», zu welchem auch die übrigen Mitglieder des SEV Zutritt hatten. Es war ein grosser Genuss, den glänzenden Vortrag anzuhören, weil es der Vortragende verstand, die toten Zahlen und Kurven interessant, ja spannend zu interpretieren und zu einem anschaulichen, lebendigen Bild unserer Energiewirtschaft zu formen. Freimütig und offen begründete er die Gedanken der in Bern für unsere schweizerische Elektrizitätswirtschaft massgebenden Instanz über die wahrscheinliche zukünftige Entwicklung und die zu treffenden Massnahmen, damit sich unsere Energiewirtschaft zweckmässig weiter entwickle. Der Beifall zeigt die Einnütigkeit, mit der unsere Fachleute die Ueberlegungen der kompetenten Amtsstelle teilen. Der Vortrag wird in der nächsten Nummer des Bull. SEV erscheinen.

Nach der Versammlung traf man sich in Gruppen bei einem Schöppchen auf den Hotelterrassen an der Dorfstrasse und blickte ab und zu etwas besorgt und unsicher zur Jungfrau hinauf, an der stellenweise Nebel krochen. Hält das Wetter oder hält es nicht? Wird sie sich uns so blendend schön zeigen wie vor zwei Jahren das Matterhorn? Angesichts des blauen Himmels und des Abendsonnenscheins war man zuversichtlich und fröhlich. Man plauderte und erwartete die Damen, die inzwischen das modern eingerichtete, elektrisch heizbare Schwimmbad besichtigt hatten und sich vom splend-

diden Elektrizitätswerk Lauterbrunnen zum Tee ins Hotel Regina hatten bitten lassen.

Gegen 19.30 Uhr fand der Einzug ins mondäne, weitläufige Palace-Hotel statt zum



Fig. 1.

Wengen. Links die Jungfrau, rechts das Lauterbrunnental, im Hintergrund das Breithorn.

genteil: Gerade jetzt, wo sich mancher Elektriker aus innerem Drang oder aus Pflicht die Möglichkeit überlegt, seiner Gattin, die Wohl und Wehe mit ihm teilt, eine Weihnachtsfreude zu machen, animiert ihn vielleicht die folgende kurze Reminiszenz an die Wengener Tage, ein Winter- oder Sommerferienprojekt für das Berner Oberland mit dem nötigen finanziellen Hintergrund unter den Christbaum zu legen. Wir meinen also, der Bericht erscheine just im rechten Moment.

Wengen, dessen Sommersaison am Ausklingen war, wurde am Mittag des 28. August innerhalb einer knappen halben Stunde mit 520 neuen Gästen belegt, die den Extrazügen der Wengernalpbahn entstiegen und von der Lauterbrunner Musikgesellschaft gebührend grossartig empfangen wurden. Jedermann strebte eilig durch die festlich beflaggten Strassen dem zugewiesenen Hotel zu, putzte und verpflegte sich und dann begaben sich diejenigen, die zum VSE gehören, unter Hin- und Her-Grüssen auf der Dorfstrasse, wo man sich nicht verfehlen konnte, in den Cinéma Bel-Air zur

45. Generalversammlung des VSE,

die unter dem flotten Präsidium von Herrn Direktor R. A. Schmidt Schlag auf Schlag abgewickelt wurde, da und dort unterbrochen von herzlichem Beifall, wenn der Herr Präsident einen wohlverdienten Dank aussprach oder gar als das warme, herzliche Schreiben des Herrn Dubochet verlesen wurde (siehe Protokoll Seite 698). Nach neunjähriger aktiver Mitarbeit im Vorstand nahm Herr Direktor Keller, Bern, Abschied aus diesem Kollegium; sein Nachfolger ist Herr Direktor Pfister aus Solothurn. Als Vorstandsmitglieder wurden wiedergewählt die Herren Dr. Elser, Frymann und



Fig. 2.

Schwimmbad Wengen.

Bankett des VSE.

Leider vermochte der grosse Saal nicht alle 450 Teilnehmer zu fassen; eine ansehnliche Gruppe musste sich der auch vorzüglichen Küche des Hotels Regina anvertrauen. Die moderne Technik erlaubt solche Teilungen, sorgte doch eine einwandfreie Lautsprecheranlage für die nötige akustische Verbindung.

Bei jedem Gedeck lag neben Postkarten und Prospekten die Nr. 134 des in Interlaken erscheinenden «Oberländischen Volksblattes», eine ganz hervorragende Ausgabe, die dem SEV und dem VSE gewidmet war. Ein Teil ist betitelt «Bilder aus der Geschichte des Lauterbrunnentals»; man liest darin unter vielem, in anderem Sinne Interessanten, auch von frühem Bergbau im Tal (Eisen und Blei). Ein anderer Teil heisst «Elektrizität. Licht, Kraft, Wärme — ihre Aufgabe im neuzeitlichen Leben», eine glücklich zusammengestellte und auch im einzelnen wohlgeordnete populäre Orientierung. Schliesslich sei noch «Das Hardermanni» erwähnt, die Sonntagsbeilage zum Volksblatt. Darin gibt Herr Huggler einen sehr interessanten Ueberblick über Entwicklung und Bedeutung des Elektrizitätswerkes Lauterbrunnen; Herr Huggler beschreibt ferner die grässliche Hochwasserkatastrophe im Lauterbrunnental im August 1933 und Herr Urfer macht wertvolle Angaben über die elektrische Heizung des Schwimm- und Sonnenbades Wengen. Die Beilage enthält instruktive Graphiken und Bilder. Es lohnt sich auch jetzt noch, diese Ausgabe des «Volksblattes» zur Hand zu nehmen. Dem Verlag, der Redaktion und den geschickten Mitarbeitern sei auch hier herzlich gedankt für diese flotte, schöne Leistung.

Herr Präsident Schmidt begrüsst die festliche Tafelrunde mit folgender Rede:

«Monsieur le Conseiller d'Etat,
Mesdames,
Messieurs,

C'est avec plaisir que je prends la parole ce soir pour remplir l'agréable devoir de remercier encore une fois très sincèrement, au nom de l'UCS, le Service de l'Electricité de Lauterbrunnen et la Cie du chemin de fer de la Jungfrau, représentés ici par MM. Huggler et Urfer, et M. le D^r h. c. Liechti, de l'aimable pensée qu'ils ont eue en nous invitant à tenir ici notre Assemblée générale. Nous sommes extrêmement touchés de tout ce qu'ils ont fait pour rendre notre séjour chez eux le plus agréable possible, nous leur en sommes profondément reconnaissants et nous garderons tous le meilleur souvenir de leur généreuse hospitalité et de leur si cordial accueil.

Monsieur le Conseiller fédéral Pilet-Golaz, que nous avons invité à prendre part à notre réunion, en a été empêché et il s'en excuse. Nous regrettons vivement son absence.

J'ai l'honneur de saluer ici Monsieur le Conseiller d'Etat Dürrenmatt, représentant le Gouvernement bernois, que nous avons le plaisir d'avoir parmi nous; nous lui adressons nos vifs remerciements de tout l'intérêt qu'il nous porte; nous apprécions beaucoup le fait que malgré ses multiples occupations il nous accorde son temps précieux.

Je salue très cordialement les représentants de nos autorités fédérales soit: Monsieur Lusser, directeur de l'Office fédéral de l'économie électrique, Monsieur Sulzberger, représentant l'Office fédéral des transports, Monsieur Trechsel, représentant l'administration des PTT, Monsieur Ringwald, représentant la Commission fédérale des installations électriques, Monsieur Helfenstein, représentant la Caisse nationale d'assurances-accidents, Monsieur le professeur Dünner, représentant l'Ecole polytechnique fédérale et Monsieur le D^r Hess, représentant les Chemins de fer fédéraux.

Puis j'ai un plaisir tout spécial à souhaiter au nom de l'UCS une très cordiale bienvenue à nos chers collègues de l'étranger, à mon cher ami Monsieur Bakker, Président de l'UIPD qu'il représente ici ainsi que l'Association des Directeurs des Centrales électriques des Pays-Bas, où nous avons été si bien reçus lors du congrès de l'UIPD en 1936 et dont nous gardons le meilleur souvenir; aux délégués du VDE et du Reichsverband, MM. Blendermann et Kittler, que nous avons grand plaisir à revoir chez nous; au délégué et Président du Verband Oesterreichischer Elektrizitätswerke, Monsieur Schobert, que nous sommes fort heureux d'avoir au milieu de nous.

Je salue au nom de l'UCS notre chère ASE et son président, mon cher ami Schiesser, dont l'intelligente activité n'est égalée que par sa grande amabilité; je salue avec une joie particulière les membres honoraires de l'ASE, dont la

présence nous est si précieuse: Messieurs Bitterli, Dubochet, Huber-Stockar, Ringwald, Tissot, Wyssling, Zaruski.

J'apporte en outre le salut de l'UCS aux sociétés suisses amies représentées ici par: MM. Rauch et D^r Kägi de l'Union suisse des installateurs-électriciens, Ringwald de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux, Burri de l'Electro-diffusion, Trüb de l'Office d'éclairagisme, Baumann de la SIA et Jegher de la GEP.

Enfin, gardant la meilleure part pour la fin, je salue très respectueusement les dames qui nous ont fait le grand plaisir de prendre part à nos réunions; je leur apporte les hommages de l'UCS qui les remercie de bien vouloir, par leur grâce et leur charme, assurer le succès de notre fête.

Je voudrais dire à nos hôtes que si nous sommes venus très nombreux à Wengen, c'est parce que nous avons été attirés par leur grande gentillesse ainsi que par les splendeurs de la nature qui nous environne, par la majesté incomparable du groupe de la Jungfrau qui nous surplombe, par toutes ces beautés qui font de l'Oberland bernois une des plus magnifiques régions de notre pays. Mais nous sommes aussi venus ici pour admirer vos audacieux chemins de fer qui nous transporteront si confortablement aux plus hautes altitudes, ces ouvrages qui firent époque au moment de leur construction il y a de longues années et qui n'ont rien perdu de leur renommée depuis; nous sommes venus pour admirer l'aménagement de la superbe station alpestre dans laquelle nous nous trouvons pour en goûter pendant quelques jours les agréments; nous sommes venus enfin pour prendre contact avec la sympathique population de cette contrée, population laborieuse, au caractère droit, énergique et tenace, dans laquelle on trouve aussi bien des guides vigoureux et réputés que de fins artistes, ces artistes qui ont fait les jolis insignes que vous portez et qui taillent dans le bois ces délicates sculptures que beaucoup d'entre vous, je l'espère, emporteront avec eux comme souvenir.

Nous sommes heureux de constater qu'ici, comme un peu partout dans notre pays, une reprise marquée des affaires s'est manifestée, et nous vous souhaitons bien sincèrement une ère de grande prospérité dans tous les domaines de votre activité.

Passant à nos affaires, c'est-à-dire à celles de notre industrie de production et de distribution d'énergie électrique, nous tenons à confirmer ici ce que dit notre rapport annuel sur la situation des centrales électriques après la dévaluation. L'effet de cette opération n'a pas été pour nous ce qu'on prétend dans beaucoup de milieux, car s'il est vrai que les taux d'intérêt ont baissé, peu de centrales ont pu en profiter jusqu'à présent, tandis que toutes ressentent fortement l'augmentation très marquée de tous les frais d'exploitation, installations, impôts, frais qui tendent à monter encore.

Aussi les centrales ne peuvent-elles dans ces circonstances songer à abaisser encore leurs tarifs. Ces tarifs sont du reste déjà très bas. Il suffit pour cela de consulter nos statistiques officielles et on constate que, comparé aux prix de 1914, aucun produit n'a atteint un prix aussi bas que l'énergie électrique. A cela, seules quelques communes, petites en général, font exception. Mal renseignées ou ne voyant pas leurs vrais intérêts, elles s'obstinent à maintenir des tarifs qui contiennent une grande part d'impôts, et empêchent ainsi leurs administrés d'employer le courant électrique à tous usages, comme c'est le cas ailleurs. Le nombre de ces cas diminue, il est vrai, mais nous insistons à nouveau sur cet état de choses car il faut qu'il disparaisse complètement.

Pour que les centrales puissent, malgré l'augmentation de leurs frais, maintenir et, à plus forte raison encore, abaisser les prix actuels de l'énergie, il faut que la consommation augmente afin que la production soit absorbée plus complètement. C'est aux centrales elles-mêmes qu'il appartient en premier lieu de faire tout ce qu'elles peuvent dans ce sens et, effectivement, elles le font. A ce propos, et sans vouloir jeter une note pessimiste, nous ne croyons pas qu'il faille envisager que la grande demande actuelle de courant pour l'industrie durera toujours; il suffit de peu de chose pour provoquer un recul dans cette consommation et alors de grosses quantités d'énergie seront de nouveau disponibles. Il faut dès maintenant parer à ce recul possible et pour cela chercher sans relâche de nouvelles applications pour l'élec-

tricité, et surtout des applications qui garantissent des fournitures stables telles que le sont les applications domestiques. Il faut donc redoubler d'efforts dans la propagande, dans les recherches, et, à ce propos, je tiens à remercier ici la grande activité de l'Electrodifffusion, de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux et de l'Ofel.

Il y a sûrement certaines applications qui peuvent encore être développées chez nous plus qu'elles ne le sont actuellement. Bien qu'il faille être très prudent dans la généralisation du chauffage par l'électricité, l'assemblée de discussion que nous avons eue l'année dernière a montré certaines solutions intéressantes et elle a relevé aussi les avantages du chauffage par parois, plafonds et planchers, encore trop peu connu dans notre pays. Dans le domaine de l'éclairage aussi, éclairage décoratif des extérieurs et intérieurs, éclairage des routes, un développement est encore possible chez nous.

C'est aussi en simplifiant les tarifs, en ayant moins de diversité dans ceux-ci, qu'il sera possible de s'attirer des consommateurs et de développer la consommation. Le tarif compliqué éloigne le client et à ce propos je ne saurais trop recommander aux centrales de suivre les conseils de notre commission des tarifs, à l'action de laquelle je rends le plus grand hommage et qui travaille sans relâche à simplifier et à uniformiser la tarification. Et pourquoi n'irions-nous pas plus loin et ne ferions-nous pas ce que l'on fait aux États-Unis déjà, où le tarif pour l'usager domestique est complètement supprimé, puisque le prix du courant électrique est compris dans le prix du loyer? Le locataire peut employer à son gré le courant pour son éclairage, pour sa cuisine, pour son armoire frigorifique, son lave-vaisselle, etc., comme chez nous nous employons l'eau froide et chaude à volonté. Et pour la centrale quelle simplification, un seul compteur simple à installer et à relever pour un bloc de 50, 100 appartements ou davantage. Il est vrai que les fabricants de compteurs n'y trouveraient peut-être plus leur compte!

Mais si les centrales font et feront toujours tout ce qu'elles peuvent pour diffuser l'énergie électrique et la mettre à la portée de chacun, dans les meilleures conditions possibles, on ne peut que regretter que nos autorités ne prennent pas une position plus nette en faveur de l'utilisation de l'électricité partout où cela peut se faire. On paraît oublier en haut lieu les grandes sommes que les entreprises électriques versent année par année aux caisses publiques et ce que les centrales électriques représentent pour l'épargne du pays; on paraît ne pas tenir compte du fait que l'électricité et le bois de nos forêts sont des produits indigènes, et on les traite sur le même pied que l'énergie importée de l'étranger sous forme de combustibles solides, liquides ou gazeux. Or, si les autorités veulent que les prix actuels de l'électricité ne soient pas augmentés, il faudrait aussi qu'elles aident, au moins moralement, les centrales à placer dans une plus large mesure la production de leurs usines. Alors qu'actuellement nos autorités supérieures demandent aux communes, au public, de prendre des mesures de protection et de sécurité de tous genres pour parer aux effets de conflits possibles, le moment serait bien choisi par les mêmes autorités pour recommander aux communes et au public de limiter l'emploi des combustibles étrangers aux usages pour lesquels ils ne peuvent être remplacés par ce que nous possédons chez nous, bois et électricité, puisque, en cas d'hostilités ou seulement de troubles économiques graves, le prix de ces produits étrangers deviendra prohibitif et leur approvisionnement très difficile, sinon impossible. Qu'on se rappelle donc la situation dans laquelle notre pays s'est trouvé pendant les années de guerre et après encore.

Mesdames, Messieurs,

Depuis notre dernière assemblée générale nous avons vécu un anniversaire que le grand public et même beaucoup d'électriciens suisses n'ont que peu ou pas remarqué, et qui aurait mérité d'être célébré avec un certain éclat. Il s'agit du cinquantième anniversaire de la mise en fonction de la première ligne de transport de force à grande distance. Cette première ligne a pris son service le 18 décembre 1886 pour transporter une puissance de 50 PS en courant continu, à la tension de 1250/2500 volts, par un système de 3 fils tirés de Kriegstetten à Soleure, soit sur une distance de 8 km. Le problème que posait ce transport fut étudié et résolu par C. E. L. Brown, à ce moment chef technique des Ateliers de

construction Oerlikon et plus tard l'un des fondateurs de la maison Brown, Boveri & Cie, cet inventeur génial dont les réalisations pratiques dans le domaine de l'électricité devançaient la théorie, assisté du grand savant suisse Arnold qui fut à Karlsruhe l'éminent professeur que l'on sait¹⁾.

Quel chemin parcouru depuis un demi-siècle! Actuellement un réseau important de lignes à très haute tension couvre le pays tout entier, et dans quelques semaines l'interconnexion des grands centres de production et de consommation de la Suisse sera complète, puisque le dernier chaînon de ce réseau, soit la jonction nécessaire à la liaison des réseaux de la Suisse occidentale à ceux des autres parties du pays, sera établi. Ce grand outil de répartition d'énergie fait le plus grand honneur aux centrales suisses d'électricité, qui l'ont établi de leur propre initiative, sans intervention de l'Etat et sans subvention de sa part. Les centrales ont ainsi bien mérité de la patrie. Dans le futur aussi elles ne failliront pas à leur tâche et c'est à l'avenir de l'économie électrique suisse, à la prospérité de notre pays que je lève mon verre.»

Dann richtete Herr Huggler, Verwalter des Elektrizitätswerkes Lauterbrunnen, folgende schöne Worte an uns:

«Herzlichen Dank für die freundlichen Worte des Herrn Präsidenten. Dank auch für die grosse Ehre und Freude, dass Sie Wengen als Tagungsort gewählt haben. Im Namen des Elektrizitätswerkes Lauterbrunnen, der Direktion der Jungfraubahn, des Gemeinderates Lauterbrunnen und auch im Namen des Kurortes Wengen begrüsse ich Sie und heisse Sie alle herzlich willkommen. In unserer Begeisterung haben wir denn auch zu Ihrem Empfang alles blitzblank geputzt in unsern Bergen. Hoffen wir, dass schlechtes Wetter uns nicht wieder alles verdirbt, dass es heute nicht Kilowattstunden tröpfelt. Aber bei schlechtem Wetter sagen wir Bergler immer, es könnte noch schlimmer sein; wir sind froh, wenn es keine Wolkenbrüche absetzt. Sie wissen ja, vor vier Jahren hat ein Unwetter das Lauterbrunnental und insbesondere auch unser Elektrizitätswerk in Stechelberg heimgesucht. Die Spuren des Hochwassers sind ausgetilgt, nicht aber unsere Dankbarkeit für die Hilfe durch die kantonalen und Bundesbehörden.

Im übrigen wollen wir von unsern gewaltigen und schönen Bergen nicht reden, sie tun's schon für sich selber.

Und auch unsere kleinen Elektrizitätswerke lassen wir heute still und bescheiden ihre Arbeit tun. Nur das eine möchten wir uns erlauben zu betonen: Sie sind nicht etwa die Ueberreste aus den Anfängen einer grossartigen Entwicklung zu den heutigen Grosskraftwerken. Kleines und Grosses, kleine Berge, grosse Berge, kleine Elektrizitätswerke und grosse Elektrizitätswerke wird es geben, solange es auch eine Schweiz gibt mit ihren grossen und kleinen Kantonen. Nun ist es doch die Hauptsache, dass die Kleinen und Grossen sich vereinigen zu gemeinsamer Arbeit, zu gutem Verstehen. Das ist heute der Fall, und wir sind dankbar dafür. Wir Kleinen sind dankbar und freuen uns, dass wir auch geachtet sind, dass wir mitreden dürfen, dass auf ein rechtes Wort der Kleinen gehört wird nach dem Grundsatz «Leben und leben lassen».

Es ist eine schöne Aufgabe, die Menschheit mit dem kostbaren Gut Elektrizität zu versorgen, mit dem Wunder Elektrizität tausend köstliche und nützliche Dinge zu schaffen. Und noch schöner wird die Arbeit dadurch, dass wir sie gemeinsam tun können, in kameradschaftlichem Geist, mit Freude am Beruf, voller Interesse am technischen und wirtschaftlichen Gedeihen unserer Unternehmungen.

Unsere schöne Arbeit ist manchmal auch schwer. Darum möchte ich die Gelegenheit benützen und auch denen danken, die sie uns erleichtern: Den Verbandsvorständen, den Mitgliedern der technischen Kommissionen, den Beamten des Generalsekretariates und der Technischen Prüfanstalten.

Vieles hat uns das gemeinsame Wirken beschert, aber noch vieles erwartet man von der Elektrizitätswirtschaft. Hoffen wir, dass der Wille zu ständiger Förderung der Elektrizitätswirtschaft so einheitlich sei wie der Takt unserer parallelgeschalteten Generatoren.

¹⁾ Wir werden nächstens auf diese Anlage zurückkommen. (Red.)

Sehr verehrte Anwesende, ich möchte schliessen mit dem Wunsche, dass Sie hier, im Herzen der Berner Hochalpen, ein paar schöne Stunden verbringen möchten, ich möchte auch schliessen mit dem Wunsche, dass unserer so schönen Heimat und unserem lieben Vaterlande der innere und äussere Frieden erhalten bleibe, und ich bitte Sie, mit mir anstossen zu wollen auf das Wohl des VSE und SEV.»

Herr Regierungsrat Dr. Dürrenmatt brachte den Willkommensgruss der Berner Regierung. Als Jurist, sagte er, sei er natürlich nicht kompetent, über Elektrotechnik zu sprechen, denn das, was er vor 50 Jahren darüber gelernt habe, würde, auch wenn er es nicht vergessen hätte, angesichts der gewaltigen Fortschritte bei weitem nicht mehr ausreichen; heute arbeitet man eben nicht mehr mit geriebenen Siegellackstangen. Aber er sehe täglich die bedeutenden wirtschaftlichen Folgen dieser Technik. Die Elektrizitätswirtschaft sei dem Kanton Bern immer ein starker Rückhalt gewesen. Sie war ihm stets eine gesunde, stattliche Milchkuh. Der Redner dankte den Technikern und Wirtschaftlern für alle Arbeit, die sie im Dienste des Landes geleistet haben.

Hierauf nahm Herr Bakker aus Den Haag das Wort, um, zuerst Deutsch, dann Französisch, im Namen der ausländischen Gäste für die Einladung zu danken. Seit seinem letzten Besuch in der Schweiz, oben in Zermatt, habe sich viel geändert. Die Schweiz hat mit Holland abgewertet, nachdem die Krise aus Mangel an internationalem Vertrauen tiefer gegangen war als nötig und es nicht gelungen war, den Lebensstandard den Verhältnissen anzupassen. Nun hat sich vieles gebessert. Schon konstatiert man grössere Beschäftigung. Leider aber ist es nicht nur gute Beschäftigung; leider dient sie weitgehend der Rüstung auf den Krieg. Hoffentlich treten alle diese Kriegswerkzeuge nicht in Funktion. Unsere Arbeit dient dem Frieden. Wir arbeiten zusammen an der Lösung technischer und wirtschaftlicher Probleme. «Deshalb komme ich immer gerne an solche Veranstaltungen, die mir Gelegenheit geben, andere Länder und ihre Arbeit kennenzulernen. Ich habe diese Berge und Täler betrachtet und das Gefühl bekommen, hier oben müsse der Mensch gut sein. Hier oben spürt er die Verantwortlichkeit, seine Verbundenheit mit der Kreatur.» Herr Bakker leerte sein Glas auf das Wohl der Schweiz.

Herr Rauch, Präsident des Verbandes Schweizerischer Elektroinstallationsfirmen, sprach im Namen seines Verbandes, der mit dem VSE so eng verbunden ist. Er hoffe, dass sich die Zusammenarbeit zwischen VSE und VSEI künftig noch enger gestalten und fruchtbarer werde als bisher. Ein gutes Beispiel für eine solche Zusammenarbeit war die Aufgabe des Installationsmonopols durch viele Werke. Ein anderer Wunsch ist der, dass sich der VSE dem VSEI zur Seite stelle, um vom Bundesrat den Schutz des Elektroinstallationsgewerbes zu erlangen.

Zwischenein unterhielt der gemischte Chor Lauterbrunnener unter der sicheren Direktion von Herrn F. U. Buri die Tafelrunde mit präzisen und feinsinnig vorgetragenen Heimatliedern und gutgewählten alten Volksgesängen, die grossen Eindruck machten. Und dann kam auch eine hübsche Oberländerin, Fräulein Friedi Zehnder aus Niederscherli, die lachenden Auges einige Jodellieder sang, auf der Handorgel von ihrem Bruder begleitet. Nicht endenwollender Beifall ertete dieses flotte Bernermeitschi, das wohl zu unseren besten Jodlerinnen zählt.

Spät wurde die festliche Tafel aufgehoben und nun fing der Betrieb in den vielen, reichdekorierten Gesellschaftsräumen des Palace-Hotels an. Eine äusserst fröhliche und gemütliche Stimmung wuchs weit über Mitternacht hinaus. Man tanzte, spaste, plauderte, je nach Temperament und zufälliger Gesellschaft, die oft wechselte, so dass der eine oder andere, dessen Brust verschiedene Temperamente beherbergt und spielen lassen kann, von der traulichen Plauderecke zum wirbelnden oder seufzenden Tanz und von da an eine prickelnde Bar wechselte, allwo gegen Morgen zwei zu finden waren, ein Grosser aus Baden und ein Geringer aus Zürich, die beide von einem plötzlichen Drang nach einem kühlen Yoghurt besessen waren. Aber das ganze, grosse Palace mit seinen unbegrenzten Möglichkeiten konnte sie nicht befriedigen, so dass die beiden, resigniert darüber, dass es doch noch Fälle gibt, wo man ein «Unmöglich» gelten lassen

muss, Hut und Mantel suchten und fanden und dabei feststellten, dass das Fest inzwischen verrauscht war.

In wunderbarer Nacht, unter einem märchenhaften Sternenhimmel, angesichts der im Vollmondglanz schimmernden



Fig. 3.

Schwierige Probleme (Landesausstellung?). Von links nach rechts die Herren Bertschinger, Trüb u. Burri.

gewaltigen Nordwand der Jungfrau, pilgerte man heim. Es war so still, dass man die Schritte der späten Heimkehrer von weither auf dem harten Pflaster hallen hörte.

Ein schöner Herbstmorgen leitete den Sonntag ein, der der

52. Generalversammlung des SEV

im Cinema Bel-Air gewidmet war und, für die Damen, einem Ausflug auf die Mettlenalp. Der Präsident, Herr Direktor M. Schiesser, wusste den an sich trockenen Traktanden viel Blut zu geben und Leben einzuhauchen. Er gab einen konzentrierten Ueberblick über die Vereinsereignisse im Berichtsjahr, eine sehr geschätzte Neuerung, und wickelte dann die statutarischen Geschäfte gemäss Vorlagen im Bulletin¹⁾ ab. Mit Akklamation wurden die in Ausstand tretenden Herren Baumann, Dünner, Engler und Ernst als Vorstands-

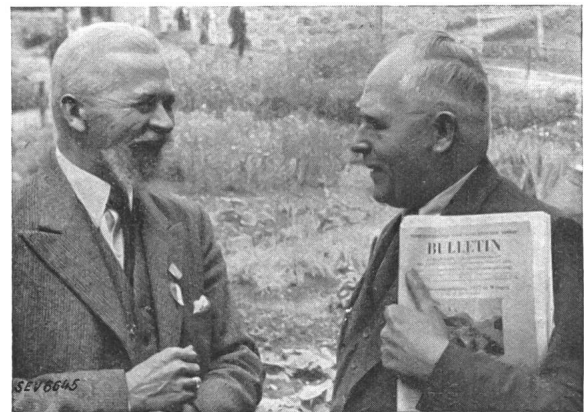


Fig. 4.

Herr Präsident Schiesser im Gespräch mit einem Pressevertreter.

mitglieder bestätigt. Beim sonst leider meist ereignislos verlaufenden Traktandum «Diverses und Unvorhergesehenes» nahm unser hochverehrtes Ehrenmitglied Herr Dr. Tissot das Wort, um dem Präsidenten eine wohlverdiente, formschöne und mit herzlichem Beifall aufgenommene Ehrung mit einem solennen «ban cantonal» darzubringen aus Anlass seiner Ernennung zum Delegierten des Verwaltungsrates der A.-G.

¹⁾ Die Generalversammlungsnummer (Nr. 15) musste etwas beschnitten werden, damit sie innerhalb der Gewichtsgrenze für den Zeitungstarif der Post blieb. Diejenigen, die das Bulletin einbinden, können ihr zu kleines Exemplar, solange der Vorrat reicht, gegen eines im normalen Format gratis austauschen.

Brown, Boveri & Cie. (Noch ahnte man ja nicht, dass der so Gefeierte bald einer weitern, sehr hohen Ehrung teilhaftig werden sollte: Die Eidg. Technische Hochschule verlieh ihm am 20. November 1937 den Titel eines Doktors der technischen Wissenschaften honoris causa, ein Ereignis, das der Vorstand des SEV gebührend feierte.) Alle Einzelheiten über die Versammlung findet man im Protokoll auf S. 694.



Fig. 5.
Sonntagmorgen auf Mettlenalp.

Nun folgte eine Perle der heurigen Versammlungen, der Vortrag von Herrn Dr. h. c. K. Liechi, Direktor der Jungfraubahn und der Wengernalpbahn, über die Bergbahnen im Jungfraugebiet. Die lebendige Schilderung des Aufstieges einer der berühmtesten Fremdegegenden und des Baus und der wechselvollen Entwicklung der Bahnen, besonders die der gewaltigen und weltberühmten Jungfraubahn, packte jedermann. Interessante Einzelheiten, die wohl auch nicht allen Eingeweihten bekannt waren, belebten den Vortrag, und prächtige Lichtbilder zauberten die Welt der Gipfel und Gletscher herbei, die wir anderntags sehen sollten — und nicht sahen. Der Vortrag ist in dieser Nummer abgedruckt. Herzlicher Applaus dankte Herrn Dr. Liechi für den grossen Genuss, den er uns bereitet hatte.

Unterdessen hatten die Damen, eingeladen von der Jungfraubahn, einen sehr schönen Ausflug auf die Wengernalp und die Mettlenalp gemacht. Drogen war herrlichste Aussicht, vor allem auf die schneeweiss glitzernde Jungfrau. Es gab auch Handorgelmusik; Sennenmädchen offerierten

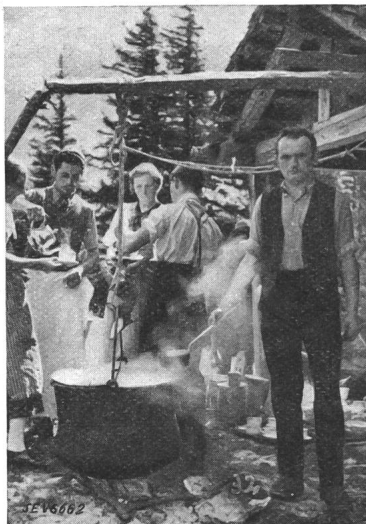


Fig. 6.
Die Küche auf Mettlenalp.

einen kräftigen Znüni mit frischer Milch. Diejenigen Herren, die die SEV-Versammlung schwänzten (etwa 30 gaben sich als «offizielle Damenbegleiter» aus), behaupteten, unbestreitbar mit vollem Recht, ein solcher Sonntagmorgen-Damenausflug auf sonnenbeschiene Alp sei viel schöner als eine Generalversammlung im Kinosaal. Sei es — immer-

hin mögen sie dieses Vergnügen mit dem schlechten Gewissen des Schwänzenden bezahlen, da ja jedes Vergnügen auf dieser Welt irgendwie bezahlt werden muss.

Nach 12 Uhr sammelten sich Damen und Herren, zusammen 450 Personen, im «Palace», zum Teil wieder im Regina-Hotel, zum grossen

Bankett des SEV,

das, wie das Bankett des VSE, für die grosse Leistungsfähigkeit von Küche und Keller der Wengener Hotels zeugte.

Herr Präsident Schiesser begrüsst die grosse Gemeinde mit folgender gehaltvollen Ansprache, die verdient, mehr als einmal gelesen zu werden:

«Sehr verehrte Damen,
Sehr geehrte Herren!

Im Namen des Vorstandes des SEV begrüsse ich Sie alle herzlichst und heisse Sie alle zu unserer heutigen Zusammenkunft willkommen. Nachdem ich schon heute morgen alle unsere Gäste und Ehrenmitglieder begrüsst habe, richte ich noch einen ganz besonderen herzlichen Gruss an unsere Damen, die uns die Ehre gegeben haben, unsere Tagung verschönern zu helfen.

Es ist im SEV und VSE zur netten Tradition geworden, dass wir uns alle zwei Jahre einmal zu einer grösseren Tagung zusammenfinden und nebst den trockenen geschäftlichen Traktanden auch etwas Zeit finden, geschäftliche und persönliche Bekanntschaften anzuknüpfen und miteinander Erfahrungen und Anregungen austauschen können. Ich hoffe auch, dass Sie in dem schönen Wengen und im schönen Berner Oberland die freie Zeit möglichst geniessen können



Fig. 7.
Flora auf Mettlenalp.

und dass wir wieder die gleiche Schönheit erleben wie seinerzeit in Zermatt.

Meine Damen und Herren, ich habe zu meiner heutigen Ansprache ein Thema gewählt, das vielleicht nicht allen gefallen wird. Aber ich weiss, dass viele von Ihnen sich mit der gleichen Zukunftsfrage befassen, so dass ich mir erlaube, es trotzdem zu wählen.

Anlässlich der Generalversammlung in Zermatt befand sich unser Land in einem wirtschaftlichen Tiefstand, wie wir ihn schon seit fast geschichtlichen Zeiten nicht mehr kannten. Mit ganz wenigen Ausnahmen waren damals fast alle unsere Industrien nur mit einem kleinen Bruchteil ihrer Produktionsmöglichkeiten beschäftigt. Die Fremdenindustrie zeigte einen kaum für möglich gehaltenen Tiefstand. Das Baugewerbe liegt heute noch ganz zurück. Die Bahnen zeigten mehr als besorgniserregende Abschlüsse. Die Arbeitslosenziffer erreichte eine nie gekannte Höhe. Alle diese Verhältnisse haben die unglaublichsten Auswüchse gebracht und eine nie möglich gehaltene und sehr verwerfliche Lokal-Autarkie gezüchtet. Die Verluste, die entstanden sind, sind gewaltig. Es wird viele und sehr gute Jahre brauchen, um sie etwas auszugleichen; wir müssen sie ausgleichen können, weil sonst die Entwicklung zurückbleiben muss und damit die Wettbewerbsfähigkeit.

Jeder, selbst der mit Vorurteil behaftete, konnte während der langen Krisenjahre klar und eindeutig feststellen, dass dadurch, dass die Export- und Fremdenindustrie ihre Marktfähigkeit verliert, das ganze Land wirtschaftlich äusserst gefährdet wird.

Zur Zeit unserer heutigen Tagung in Wengen sehen die Verhältnisse viel, viel besser aus. Fast alle Industrien zeigen



Fig. 8.

Einer der 30 «offiziellen Damenbegleiter», und zwar ein ganz prominenter, von den Lieblichkeiten dieser Welt umgeben.

eine wesentliche Zunahme ihrer Bestellungsbestände. Die Fremdenindustrie hat sich gewaltig verbessert. Der Güter- und Personenverkehr ist mit dieser allgemeinen Erstarkung des Wirtschaftslebens ebenfalls wesentlich gesteigert worden und die Arbeitslosenziffer ist stark gesunken und für das ganze Land immer noch am Sinken. Mit einem Wort, durch die Abwertung unseres Geldes haben sich fast alle unsere wirtschaftlichen Verhältnisse, die mit dem Auslandsverkehr zu tun haben, äusserlich sprunghaft verbessert. Unser ganzer Standard wurde durch die Abwertung vorübergehend dem Standard vieler Länder angeglichen. Was die Versuche der Anpassung, allgemein genommen, nicht vermochten, hat die Abwertung vorübergehend — jedenfalls teilweise — vermocht. Gleichzeitig hat der ganze Weltmarkt, hauptsächlich verursacht durch ein allgemeines Aufrüsten, eine unerwartete Belebung erfahren. Es ist gar kein Zweifel, dass diese beiden Ereignisse zusammengenommen die heutige so plötzliche Wiederbelebung ermöglichten. Wie lange diese relativ guten Verhältnisse dauern werden, weiss niemand. Was dann folgt, wissen wir noch weniger.

Wir sind nun alle so leicht geneigt, solche sprunghafte Entwicklungen zu überschätzen und zu überwerten, weil wir zu sehr geneigt sind, alles vom Gegenwartsstandpunkt zu betrachten. Wir müssen uns aber unbedingt bestreben, vorzuschauen und möglichst auch vor auszuhandeln.

Um von der Gegenwart auszugehen: Sind wir ganz sicher, dass wir unsere heutige Lage klar übersehen? Sind wir ganz sicher, dass wir heute nicht einen Teil unserer Substanz verschenken oder schon verschenkt haben? Eine Gefahr, die immer mit jeder Abwertung verbunden ist, und gleichzeitig sehr gross ist, ganz besonders für ein Land, das alle Rohstoffe einführen muss.

Um nun die Zukunft zu betrachten: Wissen wir, was uns das Morgen bringt? Die schweizerischen Marktpreise waren vor der Abwertung etwa 25 % über den Weltmarktpreisen. Bedenken Sie, dass ein sehr grosser Teil der Güter, die wir täglich verbrauchen, und alle Rohstoffe, die wir verarbeiten, aus dem Ausland kommen. Diese Güter und Rohstoffe sind heute schon wegen der Abwertung viel, viel teurer geworden. Es ist daher leider nur zu leicht zu verstehen, dass unsere Marge zur Weltmarktfähigkeit nicht sehr gross ist, dass wir daher unsere Marktfähigkeit sehr schnell wieder verlieren können. *Wenn dies geschieht*, dann sind alle die Opfer, die jeder von uns mit der Abwertung bringen musste, unwiederbringlich verloren und umsonst gewesen.

Schon lange vor der Abwertung war es den meisten klar, dass die Abwertung unserem Lande nur dann dauernd Nutzen bringen kann, wenn es gelingt, die Lebensbedingungen möglichst unverändert zu halten. Bis jetzt ist dies ganz ordentlich gelungen. Aber viele damit zusammenhängende Fragen sind heute im Fluss und wir wissen nicht, was uns noch bevorsteht. Daher müssen wir uns vorsehen und bei allem Optimismus nicht zu optimistisch werden.

Wenn wir die gewaltigen Verluste nur teilweise wieder einholen wollen, um die Initiativkraft behalten zu können, müssen wir uns heute mehr denn je anpassen und sparen. Nicht zuletzt muss sich der Staatshaushalt der allergrössten Anpassung befleissen und *alles vermeiden, was der Wirtschaft immer mehr Mittel entzieht*. Es wäre ein gewaltiger Fehler, anzunehmen, dass heute alles sehr gut geht und alles in Butter ist und das nötige Geld fast beliebig vorhanden sei. Es gibt nur einen Weg, der vorhin beschriebenen Gefahr zu entrichten, nämlich den, dass wir alle, jeder einzelne bei sich und jeder an seinem Ort und nach seiner Möglichkeit, die Anpassung und das restlose Sparen betont und auch durchführt. Wenn wir alle miteinander dies nicht befolgen, sägen wir den schon dünnen Ast ab, auf dem wir sitzen. Glauben Sie ja nicht, dass ich zu schwarz sehe. Wie Sie wissen, habe ich schon zu viele gewagte Sachen unternommen und durchgeführt, dass ich bei Ihnen sicher nicht Gefahr laufe, als Pessimist angesehen zu werden. Aber ich bin zu sehr gewohnt, die Verhältnisse zu betrachten, wie sie sind, und es drängte mich sehr, Ihnen dies zu sagen und Sie zu bitten, zum Wohle unseres gesamten Landes und unserer Volksgemeinschaft mitzuhelfen, der heute noch den wenigsten sichtbaren Gefahr entgegenzusteuern.

Meine Damen und Herren, ich glaube, ich darf meine Ansprache nicht schliessen mit der eben besprochenen negativen Seite und ich möchte noch kurz eine positive hinzufügen. Ich möchte zu gerne den Pioniergeist wiedererwecken bei unseren jüngern und auch unseren erfahrenen Mitgliedern. Den Pioniergeist, den unsere Schweizer Ingenieure schon so markant gezeigt haben. Ich erinnere Sie an die leitenden Herren von Oerlikon und unser verstorbenes Ehrenmitglied Charles Brown anlässlich der berühmten Laufener-Uebertragung, dann an unsern hochverehrten Dr. Behn-Eschenburg, der mit seiner ingeniosen Erfindung den Einphasen-Seriemotor für Bahnzwecke lebensfähig machte, dann unser Ehrenmitglied Dr. Thury mit der Gleichstromübertragung, ein Problem, das vielleicht in nächster Zukunft wieder neu entsteht. Dann dürfen wir ohne jede Ueberhebung sagen, dass wir die Dampfturbinen und die Gleichrichter aus der Taufe gehoben haben.

Zu einer solchen Tat möchte ich Sie anregen.

Herr Prof. Dr. B. Bauer an der ETH hat vor nicht sehr langer Zeit eine höchst interessante Zusammenstellung aller

Fig. 9.
Holländische Gäste.

Energiebedürfnisse der Schweiz gemacht. Daraus ging, jedenfalls zu meiner grössten Ueberraschung, hervor, dass die gesamte heute in der Schweiz erzeugte elektrische Energie nur einen Bruchteil des Gesamtenergiebedarfes der Schweiz ausmacht. Nun haben wir noch unzählige Wassermassen, die ungenützt die Schweiz verlassen. Gewaltige Energiemengen gehen ungenützt verloren. Demgegenüber führen wir eine Unmenge von festen und flüssigen Brennstoffen ein. Warum

sollen wir nicht unsere noch freien Energien in elektrischer Form einfangen *in den Zeiten, wo sie reichlich vorhanden sind*, und akkumulieren, und sie verbrauchen, *wann und wo wir sie benötigen*. Und damit haben Sie das neue Pionierproblem. Es ist ja so ganz einfach, es zu stellen. Ich gebe zu, dass es nicht ganz so leicht zu lösen ist. Aber Schwierigkeiten dürfen nie als unüberwindlich betrachtet werden. Nur die Lösung einer fast unmöglich scheinenden Aufgabe wird zur Tat. Also das Problem lautet: Versuchen Sie den Weg zu finden, hydroelektrische Energie so zu akkumulieren, dass wir sie, extrem gesprochen, im Spezialeiladen verwendungsfähig kaufen können, im Moment, wo wir sie benötigen. Denken Sie, wie hübsch es wäre, statt des teuren Benzins einen Treibstoff zu kaufen, der aus unserer hydroelektrischen Energie hergestellt ist.

Meine Herren, diese Sache ist gar nicht so unmöglich, wie sie scheint. Nehmen wir als Beispiel das Motorfahrzeug. Statt Benzin käme als Treibstoff Wasserstoff hochkomprimiert in Stahlflaschen in Frage. Statt des Benzinmotors käme der Wasserstoffmotor. Sie werden vielleicht vorerst alle möglichen Einwendungen zu meinem Beispiel finden, Gefahren, Umständlichkeiten und so weiter. Aber der richtige Pionier lässt sich durch Einwände und Bedenken aller Art nicht beeinflussen. Mit Bedenken löst man keine Aufgaben. Man löst sie nur mit Zähigkeit und Ausdauer. Jede Synthese ist so entstanden. Anfänglich sind die Lösungen oft



Fig. 10.

Die Verheerung im Maschinensaal des Kraftwerkes Stechelberg am 18. August 1933.

umständlich und kostspielig. Aber mit der Zeit werden sie brauchbar und nützlich.

Die Kommission der Denzler-Stiftung hat es in ihrer letzten Sitzung für interessant und so bedeutungsvoll angesehen, dass sie diese Idee der Akkumulierung von elektrischer Energie zu einer ihrer neuen Preisaufgaben machte. Ich wollte die heutige Gelegenheit benützen, Sie auf diese Sache aufmerksam zu machen. Ich wollte Sie anregen, an diesem interessanten Wettbewerbe mitzumachen. Ich möchte so gerne hoffen, dass dieser Wettbewerb zur Geburt eines neuen grossen Pioniers führt. Einmal müssen wir uns doch mit diesem Problem befassen. Warum sollen wir nicht heute schon anfangen?

Meine Damen und Herren, zum Schluss möchte ich Ihnen noch ganz kurz berichten über einen Pionier ganz anderer Art, von unserem Mitglied Herrn Werner Reist, Direktor des Elektrizitätswerkes Grindelwald.

Er hat uns ein Buch geschenkt, einen Roman von seltener Feinheit und seltenem Gepräge, betitelt: «Menschen und Maschinen». Nur aus eigenem Erleben konnten die schwierigen Probleme zwischen Mensch und Maschine gedanklich so nett und fein dargestellt werden. Lesen Sie das schöne Buch von Reist und sie werden sich daran erfreuen. Es ist doppelt schön, ein solches Buch von einem unserer Fachkollegen zu lesen. Das Buch verdient so sehr, durch alle von uns beachtet und von allen gelesen zu werden.

Meine Damen und Herren, damit schliesse ich meine Ansprache. Ich danke Ihnen herzlich für Ihr Erscheinen und ich wünsche Ihnen allen noch recht frohe Stunden. Ich

danke nochmals den Unternehmungen, die uns nach Wengen eingeladen haben.

Ich bitte Sie, Ihr Glas zu erheben und anzustossen auf das Wohl und die Verbundenheit des SEV und VSE.»

Herzlicher, warmer Applaus dankte Herrn Schiesser.

Als Vertreter der schönen Talschaft Lauterbrunnen und ihrer Behörden, und des Elektrizitätswerkes Lauterbrunnen, sprach Herr Nationalrat von Almen, Trümmelbach, herz-

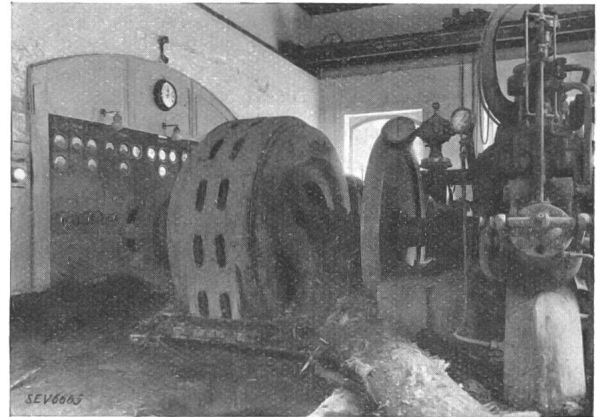


Fig. 11.
Baumstämme in Generatoren.

liche Willkommensworte und fand zwischen der Elektrizitäts- und Fremdenindustrie hübsche Parallelen. Sie befinden sich hier im Quellgebiet Ihrer Industrie, so sagte er etwa, im Reich der Wasserfälle und Gletscher. Dieser Urquell der Energie brachte aber nicht nur die Elektrizitätsindustrie hervor, von ihm lebt auch die Fremdenindustrie. Der Unterschied besteht nur darin, dass die Elektriker die Energie in Kilowattstunden, die Hoteliers in Gäste-Nächten messen. Der Redner verglich dann sehr anschaulich die eleganten elektrischen Bahnen des Jungfraugebietes mit dem altertümlichen Dampfgeiz der Brünigbahn, für die er die baldige Elektrifizierung forderte. Niemand erkennt die Notwendigkeit der Elektrifizierung besser als der Hotelier. Dann kam der Schalthebel zur Sprache, der dazu dient, die Energie vom Fach auf die Gemütlichkeit umzuschalten, wozu Herr Nationalrat von Almen herzliche Wünsche formulierte.

Zum Schluss nahm zu aller grossen Freude ein ausländisches Mitglied das Wort, Herr Dr. Halbertsma aus Eind-



Fig. 12.
Das verheerte Werk von aussen.

hoven, der als sehr kompetenter Fachmann dem Bulletin des SEV ein recht hübsches Kränzchen wand. «Jeder Verein hat die Zeitschrift, die er verdient»: Wenn dieses Wort stimmt, so sei der SEV ein hervorragender Verein, was übrigens schon aus dem Namen hervorgehe:

SEV = Stets Erfolgreich Vorwärts.

In beschwingter Stimmung wurde die Tafel aufgehoben und zum nächsten Traktandum geschritten, zum

Besuch der Trümmelbachfälle,

eines Naturwunders allererster Klasse. Per Wengernalpbahn ging's talwärts nach Lauterbrunnen und von da mit flottem Autobetrieb zu diesen weltberühmten Fällen, die in Jahrtausenden eine senkrechte Schicht weichen Gesteins bis in gewaltige Tiefe ausgefressen und tausendfältige, bizarre Formen erzeugt hatten. Mit Gummimantel angetan fuhr man per



Fig. 13.
Die Gewalt der Elemente.

Aufzug hinauf in die donnernde Wasserhöhle und drang im Halbdunkel in stäubender Nässe empor, über und neben den gewaltigen Wassermassen, die mit ungeheurer Wucht aus den Wänden spritzen und unermüdlich, von Jahrtausend zu Jahrtausend am Stein nagen.

Wieder am Tageslicht, fuhr man noch etwas weiter ins Tal hinein. Dort, wo die steilen Wände das Tal abschliessen, steht das Kraftwerk Stechelberg, das vor vier Jahren durch ein Unwetter schwer heimgesucht wurde. Heute steht es wieder schmuck und sauber da. Aber ringsherum liegen noch die Felsblöcke und Geschiebmassen, die damals niederbrachen und alles zerstörten, was ihnen im Weg lag. Sonst zeugen nur noch Bilder von jenem Unglück, das die ganze Talschaft heimsuchte, und die Erinnerung der Bewohner, die davon wie von einem Alptraum erzählen.



Fig. 14.
Das wiederhergestellte, schmucke Werk Stechelberg.

Inzwischen hatte sich der Himmel mit einem gar nicht verheissungsvollen Schleier überzogen — es fielen sogar einige Tröpfchen, und als wir in Wengen zurück waren und beim Nachtessen sassen, da kam, was unsere lieben Gastgeber auch mit aller Inbrunst ihrer Gebete nicht vermeiden konnten: der Regen.

Den Abend verbrachte man im Hotel Regina im Bann wunderbarer Ski- und Bergsteigerfilme, vorgeführt und begeisternd erläutert von Bergführer Christian Rubi. Man begab sich zur Ruhe, überzeugt, dass Skifahren und Felsklet-

tern die einfachsten Sachen der Welt seien. Es wird sich das nächste Mal ja zeigen!

Die Jungfraufahrt.

Anderntags trottete man in aller Frühe hängenden Ohres zum Bahnhof, angetan mit allem Warmen und Wasserdichten, dessen man habhaft werden konnte. Es regnete, Nebel krochen um alle Berge, es war trostlos. Man dachte an Zermatt. Der SEV hatte offensichtlich bei Freund Petrus damals



Fig. 15.
Der Herr Direktor der Jungfraubahn im Amt.

zuviel Vorschuss bezogen, in der sonst heutzutage vielfach bewährten Voraussetzung, dass es viel günstiger ist, Schuldner zu sein als Gläubiger. Diese Taktik scheint aber bei Wettergöttern nicht zu verfangen: Wir mussten bei der Jungfraufahrt für jenes herrliche Gornergrat-Wetter büssen. Der Stimmung aber tat dies keinen Abbruch, und keiner, der hinauffuhr, hat es bereut; denn es gab dort oben so vieles zu sehen, dass man zeitweise alles Wetterpech vergass.

Die Wengernalpbahn fuhr uns auf die Scheidegg; dort wurde Spur und Traktionssystem gewechselt und flugs sass man in der verheissungsvollen Jungfraubahn, die uns spielend hinauf nach Eigergletscher und dann in den langen, langen Tunnel brachte. In den Stationen Eigerwand und Eis-



Fig. 16.
Alles Bitterli. Von rechts nach links: Frau S. Bitterli (Langenthal), Frau W. Bitterli (Zürich), Herr S. Bitterli sen. (Rheinfelden), Herr Dr. h. c. E. Bitterli, Ehrenmitglied des SEV (Paris), Herr S. Bitterli jun. (Langenthal) und Herr W. Bitterli (Zürich).

meer stieg man für 10 Minuten aus, um sich allmählich an die gewaltigen Räume zu gewöhnen, die kunst- und phantasiereich aus dem Fels zu einzigartigen Felsenbahnhöfen und Aussichtsterrassen ausgesprengt worden waren. Man konnte einen Blick tun in die grausigen Abstürze der berühmten Eigernordwand, die, unbezwungen, noch kein Leben wiedergab. — Und schliesslich stieg man klopfenden Herzens aus auf «Station Jungfrauoch 3457 m ü. M.» und trat hinaus auf die Terrassen, geblendet vom undurchdringlichen Weiss des

Nebels. Hin und wieder spürte man einen wärmenden Sonnenstrahl, aber er war kein Vorbote der sehnlich erhofften Aufhellung; die dichte Decke blieb den ganzen Tag.

So musste man denn blutenden Herzens auf die Herrlichkeiten, die die Bilder im Vortrag des Herrn Dr. Liechti ahnen liessen, verzichten. Um so eifriger konzentrierte man sich auf die Besichtigung der grossartigen Bauten auf dem Joch: Des alten, ehrwürdigen Touristenhauses, das seit 1912 berühmte Gäste aus aller Herren Länder beherbergte, des Berghauses (erbaut 1924), ein richtiggehendes, leistungsfähiges Hotel mit allem Komfort inmitten ewigen Eises und Schnees, dann des Forschungsinstitutes, wo wissenschaftliche Untersuchungen aller Art gemacht werden, des Sphinx-Stollens, der zum damals im Bau befindlichen 111 m hohen Sphinx-Lift führt, und schliesslich des «Plateaus» mit dem sensationellen und originellen unterirdischen Eispalast, dessen Dimensionen und Anlage sinnfällig die Mächtigkeit alpiner Eismassen demonstrieren. Viel Heiterkeit lösten natürlich die glitzernden Eisskulpturen aus, die einfallsreiche, originelle Köpfe inspiriert und geschickte Hände geformt haben: Lauschige Plauderecken mit recht kühlen Bänken, ein Fässchen daneben, Oefen, ja sogar ein Klavier usw. Natürlich sahen wir auch die berühmten Polarhunde mit dem Schlitten, die bei ihren Fahrten im Nebel verschwanden und wieder auftauchten.

Ein ganz vorzügliches, wie es sich gehört, elektrisch bereitetes Mittagessen wurde im Berghaus über 300 bestgelaunten Gästen miteinander serviert, eine Leistung, die höchste Anerkennung verdiente und fand und die überhaupt für die Jungfrauabahn-Gesellschaft symbolisch ist: Keine Halbheiten, alles grosszügig, alles leistungsfähig, als wäre man nicht auf 3500 m Meereshöhe, sondern in einer alle Möglichkeiten bietenden grossen Stadt.

Es wird nicht mehr lange gehen, bis dort oben eine kleine Universität vollendet ist: Bereits ist das hochalpine Forschungsinstitut im Betrieb; am 31. Oktober d. J. wurde das meteorologische Observatorium auf dem Sphinx-Gipfel eingeweiht und in absehbarer Zeit wird die Sternwarte bezogen werden können.



Fig. 17.

Herr Dr. h. c. K. Liechti, der Gebieter über die Jungfrauabahn, die Wengernalpbahn und alles, was dazu gehört.

Der grosse Zürcher Guyer-Zeller, der Vater dieses ganzen gewaltigen Unternehmens, dem sich nach dessen Tod seine Erben und dann der langjährige Direktor, Herr Dr. h. c. K. Liechti, mit Leib und Seele hingaben, hat ein Werk hinterlassen, das auf der Welt einzig dasteht.

Während die Hauptmacht des SEV in der kleinen Stadt Jungfrauojoch all die Wunder besichtigte, waren einige Untentwegte auf dem Mönch, eine Partie sogar auf dem Gipfel der Jungfrau. Sie hatten ein «Trotzdem» und «Extra» gesagt, waren vor dem Hahnenschrei in Wengen weggefahren, hinauf aufs Joch; sie seilten sich an und bestiegen die Gipfel, von

kundigen, bewährten Führern durch den Nebel geleitet. Sie wollten «oben» gewesen sein, trotz Nebel, trotz allem — sie suchten die Sonne noch höher oben und fanden sie auch dort nicht ganz, sondern nur etwas blauen Himmel. Fast 50 Prozent dieser Unbändigen waren bestandenem Alters, es waren Herren um die 60 herum dabei.



Fig. 18.

Auf dem Gipfel der Jungfrau. Von links nach rechts der Führer, Herr Payot jun. (Clarens) und Herr Generalsekretär Kleiner.

Die von der Jungfrau kamen zuletzt zurück, schweiss- triefend, Gletschersalbe im Gesicht, hungrig wie Wölfe. Sie kamen erst, als fast jedermann bereits die Talfahrt angetreten hatte, und es reichte gerade noch auf den letzten Zug mit Anschluss in Interlaken nach den Hauptrichtungen. Das heisst, es langte bloss, weil der liebenswürdige Herr Direktor souverän den Fahrplan ein wenig ritzte.

Schon sind Monate verflossen. Allein, wir vergessen Wengen und die Jungfrau nicht. Wir vergessen nicht Herrn Huggler und Herrn Urfer, die alles so diskret und flott vorbereiteten, die grosse Last der Organisation mit dem Besitzer des Palace-Hotels, Herrn Borter, und dem Kurdirektor bis in alle Kleinigkeiten trugen. Wir vergessen nicht Herrn Dr. Liechti, der uns das Erlebnis der Bergbahnen und des Jungfrauojochs ermöglichte, und seinen getreuen Helfer, Herrn Stahel. Wir vergessen das schöne Berner Oberland nicht und all die Menschen, die dort oben leben und denen wir nahe kamen. Herzlichen Dank allen! *Br.*

Association Suisse des Electriciens (ASE).

Procès-verbal

de la 52^e assemblée générale ordinaire de l'ASE, dimanche 29 août à Wengen.

Monsieur M. Schiesser, président, déclare l'assemblée ouverte à 9 h. 45 et souhaite la bienvenue aux nombreux participants, notamment aux personnalités suivantes: Messieurs les représentants des autorités fédérales et cantonales, Conseiller national von Almen de Trümmelbach et Conseiller d'Etat Dürrenmatt de Berne; Messieurs les représentants des différentes associations amies, de Suisse et de l'Etranger (les noms des délégués présents à l'assemblée générale de l'UCS et qui furent déjà salués la veille, par son président, ne sont pas répétés ici; ils figurent au procès-verbal de cette assemblée), soit MM. Lorenz, Interlaken, représentant la Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux, Jegher la Société suisse des ingénieurs et des architectes, Reist, Grindelwald, l'Association suisse des techniciens, Baumann l'Association des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale, les représentants des entreprises invitantes, de la presse, du bureau de renseignements de Wengen (D^r Zahnd), les membres honoraires de l'ASE et le président de l'UCS. Le président exprime les vifs remerciements de l'assemblée au Service électrique de Lauterbrunnen et aux chemins de fer de la Wengernalp et de la Jungfrau pour leur accueil cordial. Le nombre imposant des participants prouve que l'invitation à venir prendre part aux assemblées

générales de l'ASE et de l'UCS à Wengen, un des sites les plus séduisants de notre pays, a exercé une attraction exceptionnelle.

M. Blendermann, représentant l'Association des électrotechniciens allemands, prononce ensuite l'allocution suivante:

«Herr Präsident, meine Herren!

Dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein und dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke danke ich im Namen des Verbandes Deutscher Elektrotechniker und im Namen der übrigen befreundeten Verbände des Auslandes, die hier oben, im schönen Wengen vertreten sind, für die freundliche Einladung, an ihren diesjährigen Generalversammlungen teilzunehmen, und überbringe Ihnen die besten Wünsche.

Ich darf wohl sagen, ich bin Ihrer liebenswürdigen Aufforderung gerne gefolgt, verbinden uns doch seit langen Jahren verwandte Ziele und freundschaftliche Beziehungen herüber und hinüber. So hatten auch wir die Freude, einen Vertreter Ihrer sehr geschätzten Verbände bei unserer diesjährigen Mitgliederversammlung in Königsberg begrüßen zu können.

Viele Ingenieure haben wechselseitig von Ihnen bei uns studiert und von uns in Ihrem schönen Lande ihre Ausbildung gesucht und erhalten. Sie tragen dazu bei, die freundschaftlichen Beziehungen zwischen den beiden Ländern zu pflegen und zu festigen.

Der Ingenieur und Techniker arbeitet mit der toten Materie und haucht ihr Leben und Bewegung ein, die uns erlaubt, Raum und Zeit in vor noch nicht allzu langer Zeit als Märchen anmutender Grösse und Vollendung zu überbrücken und zu beherrschen. Eine grosse herrliche Aufgabe, an der mitzuwirken und zu arbeiten Freude eines jeden Ingenieurs und Technikers ist.

Doch sind hiermit die Aufgaben, die uns gestellt sind, noch nicht erschöpft. Gerade der Ingenieur ist durch seine keine Grenzen kennenden Aufgaben und Arbeiten dazu berufen, das Verständnis für die Menschen in den verschiedenen Ländern zu wecken, zu heben. Ich betrachte daher den Ingenieur und Techniker als einen wesentlichen Faktor, um für die Verständigung unter den Völkern und ihre gegenseitige Achtung zu werben und zu wirken. In diesem Sinne begrüße ich auch gerade die Zusammenarbeit mit Ihren sehr geschätzten Verbänden und wünsche, dass diese verständnisvolle Zusammenarbeit sich noch vertiefen und verstärken möge, und verbinde damit die herzlichsten Wünsche für Ihre beiden sehr verehrten Verbände.»

Le *Président* remercie M. Blendermann de ses aimables paroles et insiste sur la nécessité, pour nos associations techniques, de rester constamment en contact avec l'étranger.

Le *Président* donne ensuite un aperçu de l'activité de l'ASE pendant l'exercice écoulé, qui ne le cède en rien aux travaux des années précédentes. C'est au sein des diverses commissions que la besogne principale a été exécutée, ce qui donne à l'orateur l'occasion de remercier les membres — et spécialement les présidents — de ces commissions pour les sacrifices de temps et de connaissances qu'ils ont faits à la cause de l'ASE, sans autre récompense que la gratitude de ses membres, puisque, conformément aux statuts, cette collaboration n'est pas rétribuée. Des remerciements particuliers vont au professeur Tank, qui assume la rédaction de la rubrique «haute fréquence et radio-communications» de notre Bulletin, et qui prépare et dirige les assemblées de discussion relatives à ce domaine. Les expériences très satisfaisantes réalisées à cet égard jusqu'ici nous encouragent à poursuivre dans le même sens. Au nom du comité de l'ASE et de la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, le *Président* remercie en outre le secrétaire général et son état-major, les deux ingénieurs en chef des Institutions de contrôle de l'ASE et leur personnel, pour leur travail, souvent très absorbant, au cours de l'année 1936. A la place de M. Tzaut, directeur de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents, qui a démissionné en même temps qu'il quittait ce poste, et auquel M. Schiesser adresse ses remerciements pour la compréhension dont il a toujours fait

preuve à la commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, c'est son successeur, M. Bohren, qui siège depuis lors dans cette commission. — Trois assemblées de discussion ont été organisées, dont deux concernant le courant fort et une la haute fréquence, qui attirèrent un grand nombre de nos membres. La pratique a montré qu'il était opportun de fixer un seul sujet de discussion par assemblée, afin de pouvoir le traiter à fond. C'est également au cours de l'exercice écoulé qu'on a procédé à la réorganisation de l'ancienne «commission d'administration des travaux à l'oscillographe cathodique (KOK)», transformée en «commission d'étude des questions relatives à la haute tension (FHK)», dont les liens avec l'ASE et l'UCS, quoique moins étroits que précédemment, ne continueront pas moins à subsister, ainsi que le stipulent les nouveaux statuts. Grâce à une gestion prudente, les comptes des institutions de contrôle de l'ASE pour 1936 bouclent de nouveau favorablement. Le *Président* remercie tous ceux qui ont contribué à ce résultat en confiant des ordres à nos institutions, les assurant que le bénéfice est utilisé à bon escient, pour étendre et perfectionner les installations d'essai et mettre au point de nouvelles méthodes, au profit de la technique suisse tout entière. Les dirigeants de nos institutions de contrôle font tout leur possible pour maintenir celles-ci à la hauteur des progrès techniques, veillant d'ailleurs à leur faire remplir strictement la tâche que leur assigne l'ASE, soit de contribuer aux progrès de l'électricité en Suisse. L'orateur invite tous ceux qui croiraient avoir observé une infraction quelconque à cette ligne de conduite à en aviser immédiatement le secrétariat général, qui transmettra leurs observations à la commission d'administration, laquelle interviendra où il convient. Le *Président* attire ensuite l'attention des intéressés sur le nouveau laboratoire à haute tension des Institutions de contrôle à Letten-Zurich, équipé notamment d'un générateur d'impulsions, exprimant l'espoir que beaucoup auront recours à ces installations perfectionnées, qui permettent désormais d'essayer les machines et appareils non plus seulement «statiquement» mais aussi aux ondes de choc. Enfin, le *Président* ajoute quelques mots au sujet des stagiaires; grâce à la persévérance de M. Weber — dont on se rappelle l'intervention au Gornegrat — l'action entreprise en faveur des stagiaires a enregistré quelques succès encourageants. Depuis le début de cette année, l'organisation nouvelle qui s'en occupe n'est plus en relation étroite avec l'ASE, mais cette dernière continue à y collaborer activement. Le *Président* remercie chaleureusement M. Weber de son dévouement à cette cause si digne d'intérêt et fait appel à tous, centrales et fabricants, pour qu'ils continuent à soutenir l'action en cours, car — malgré le recul de la crise — il est pour ainsi dire exclu que de jeunes ingénieurs et techniciens arrivent à se placer à l'étranger sans intermédiaire. Or, le placement de ces jeunes gens hors de nos frontières est tout à l'avantage de l'industrie, puisqu'il en résulte de nouvelles relations, favorables aux besoins de notre exportation et aux échanges d'idées, et que nos maisons suisses ont tout à gagner en complétant leur personnel par des employés ayant à leur actif un séjour à l'étranger.

Le *Président* rappelle ensuite la mémoire des membres de l'ASE ou chefs d'entreprises membres de l'ASE décédés depuis la dernière assemblée générale; ce sont Messieurs

- D. Schindler-Huber, D^r h. c., directeur général et délégué du conseil d'administration des Ateliers de construction Oerlikon, Zurich, membre honoraire de l'ASE;
- K. Wartmann, ingénieur, Brown, Boveri & Cie S. A., Baden;
- Ed. Emmanuel, D^r phil., ingénieur associé au bureau d'avocats Imer et de Wurstemberger, Genève;
- G. Guex, ingénieur, directeur du chemin de fer Stansstad-Engelberg, ancien directeur des services industriels de Horgen, membre du Comité de l'UCS de 1919 à 1921;
- A. Utinger, ancien directeur de la «Wasserwerke Zug A.-G.», chef de la fabrique de lampes à incandescence de Zoug;
- Ed. Rochedieu, ancien directeur des services industriels du Locle, membre du Comité de l'UCS de 1917 à 1927;
- E. Clauss, chef d'exploitation de la «Prometheus A.-G.», Liestal;

- L. Finzi*, prof. D^r, chef de l'Institut d'électrotechnique II à l'Ecole polytechnique d'Aix-la-Chapelle;
A. Mathis-Conzett, chef d'exploitation de l'usine électrique de Flims;
U. Winterhalter, directeur des Tramways de Zurich et du chemin de fer de la Forch;
J. Geel, ancien conseiller aux Etats, président de la commission fédérale des installations électriques pendant de longues années;
Ch. de Brodowski, ingénieur, vice-directeur et chef de la division technique de la Motor-Columbus S. A., Baden;
E. Heusser-Dürst, ingénieur, ancien directeur général de la S. A. Sprecher & Schuh, Aarau, président de la commission de l'ASE pour les questions d'enseignement pendant de longues années;
C. Boehi, propriétaire de l'usine électrique de Bürglen (Tg.);
B. Strickler, chef d'exploitation du service électrique de Baar;
G. Bühler, D^r h. c., Frutigen, président du conseil d'administration des Forces Motrices Bernoises S. A. et des Forces Motrices de l'Oberhasli S. A.;
G. Wick, ancien directeur des Tramways de Zurich;
H. Tischhauser, directeur des services industriels de Brougg;
J. Bader, ancien directeur de la Elektrizitäts A.-G., Wädenswil;
A. Däniker, président de la «Calora S. A.», Küssnacht-Zurich;
R. Vontobel, électrotechnicien, Oberrieden;
J. Schmid, électrotechnicien de la maison Adolf Feller S. A., Horgen;
E. Grob, ingénieur, adjoint au directeur du service électrique de Zurich;
G. Grossen, ingénieur, directeur du serv. électrique d'Aarau;
H. Kiener, propriétaire d'une entreprise d'installations électriques, Turbenthal;
W. Rytz, directeur des services industriels de Thoune.

L'assemblée se lève pour honorer leur mémoire.

Puis on passe à l'ordre du jour:

1° Nomination de deux scrutateurs.

Sont élus MM. Kübler, Baden, et Vonbank, Sirmach.

2° Procès-verbal de la 51^e assemblée générale.

Le procès-verbal de la 51^e assemblée générale, du 4 juillet 1936 à St-Gall (voir Bulletin 1936, No. 26, p. 791) est adopté sans discussion.

3° Rapport 1936 du Comité; comptes de l'Association, des fonds et de l'immeuble pour 1936.

a) Au vu du rapport des vérificateurs des comptes (p. 339)¹⁾, l'assemblée générale adopte le rapport du comité sur l'année 1936 (p. 322), le compte de l'ASE pour 1936 et le bilan au 31 décembre 1936 (p. 326), les comptes du fonds Denzler et du fonds de la commission d'études (p. 326), le compte d'exploitation de l'immeuble pour 1936 et le bilan au 31 décembre 1936 (p. 327), en donnant décharge au comité.

b) L'excédent de recettes du compte de l'Association, soit fr. 3780.62, est utilisé comme suit:

fr. 3500.— sont versés comme contribution aux frais de recherches pour la protection de la réception radiophonique;
 fr. 280.62 sont reportés à compte nouveau.

c) L'excédent de recettes du compte de l'immeuble, soit fr. 3085.47, est utilisé comme suit:

fr. 3000.— pour amortissement de la valeur comptable;
 fr. 85.47 sont reportés à compte nouveau.

Le Président fait remarquer à ce propos que la valeur comptable de l'immeuble (fr. 400 000.—) est actuellement au-dessous de la valeur assurée (fr. 600 000.—). La somme débitrice de fr. 50 000.— environ qui figure au bilan (avoir à l'ASE) devra être mise à contribution cette année pour rembourser les obligations arrivant à échéance au 31 dé-

¹⁾ Les chiffres entre parenthèses désignent les pages du Bulletin ASE 1937, no 15.

cembre 1937 et se montant à fr. 60 000.—. Ainsi, l'action d'assainissement des finances de l'immeuble, qui causa pendant de longues années des soucis au comité et à l'Association tout entière, serait heureusement achevée. Une proposition a été faite au comité de réduire désormais les amortissements de l'immeuble au profit du loyer que paient les Institutions de l'ASE; il a été décidé néanmoins, en prévision de temps futurs, peut-être difficiles, de continuer la politique de prudence suivie jusqu'ici, en réduisant chaque année de fr. 20 000.— la valeur comptable. Le Président adresse un appel aux détenteurs d'obligations qu'ils ont déjà amorties, pour qu'ils en fassent cadeau au comité de l'immeuble!

4° Institutions de contrôle de l'ASE: rapport sur l'année 1936; compte 1936; fonds de prévoyance du personnel.

a) Au vu du rapport des vérificateurs des comptes (p. 339), l'assemblée générale approuve le rapport des Institutions de contrôle sur l'année 1936 (p. 327), le compte d'exploitation pour l'année 1936 (p. 334) et le bilan au 31 décembre 1936 (p. 335), en donnant décharge à la commission d'administration.

b) L'excédent de recettes de fr. 79.03 est reporté à compte nouveau.

c) L'assemblée générale prend connaissance du compte du fonds de prévoyance du personnel des Institutions de contrôle (p. 335).

Le Président informe l'assemblée qu'à la suite d'une proposition formulée par M. Mayer, Schuls, à l'assemblée générale de Lugano en 1933, les taxes d'abonnement des Institutions de contrôle ont été révisées au cours de l'exercice écoulé, en se basant sur la nouvelle édition de la statistique des entreprises électriques suisses. D'après le nouveau tarif, 150 centrales environ, sur 500, auront à payer les mêmes taxes que par le passé. Quant aux autres, celles qui sont demeurées pratiquement stationnaires depuis la dernière statistique seront allégées, tandis que celles qui se sont fortement développées verseront désormais des taxes un peu plus élevées. Le Président constate que la proposition de M. Mayer se trouve liquidée par ce nouveau règlement.

5° Cotisations 1938.

Bien qu'on puisse se demander si les cotisations, au taux actuel, suffiront en 1938 pour permettre à l'ASE de faire face aux obligations qui vont découler de sa participation à l'Exposition nationale de 1939, le Comité propose de les maintenir sans majoration.

L'assemblée générale décide que les cotisations pour l'année 1938 seront les suivantes:

	fr.		fr.
I. Membres individuels	18.—		
II. Membres étudiants	10.—		
III. Membres collectifs avec un capital			
	fr.	à	fr.
	0	à	50 000.—
»	50 001.—	à	200 000.—
»	200 001.—	à	500 000.—
»	500 001.—	à	1 000 000.—
»	1 000 001.—	à	2 500 000.—
»	2 500 001.—	à	6 000 000.—
»	6 000 001.—	à	12 000 000.—
	de plus de		12 000 000.—

6° et 7° Budgets de l'ASE, de l'immeuble et des Institutions de contrôle pour 1938.

Le budget de l'ASE (p. 326), celui de l'immeuble (p. 327) et celui des Institutions de contrôle pour 1938 (p. 334) sont adoptés.

8° et 9° Rapport 1936, compte 1936 et budget 1938 du secrétariat général.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport du secrétariat général de l'ASE et de l'UCS sur l'exercice 1936 (p. 339), du compte de l'exercice 1936 (p. 343) et du bud-

get pour 1938 (p. 343) approuvés par la commission d'administration.

Le *Président* mentionne à cette occasion que M. Bänniger, qui s'occupe depuis longtemps de la rédaction du Bulletin avec la compétence que l'on sait, et du secrétariat du Comité Electrotechnique Suisse, a été nommé remplaçant du secrétaire général à partir du 1^{er} juin 1937, conformément au § 12 du règlement d'organisation du secrétariat général.

10^o Rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) sur l'exercice 1936.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) sur l'exercice 1936 (p. 336).

Le *Président* attire l'attention sur la nouvelle organisation du CES, dont l'activité technique a été répartie entre 8 «comités techniques» désignés par les mêmes numéros et s'occupant des mêmes matières que les «comités d'études» correspondants de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI). Cette nouvelle organisation a justifié les espoirs mis en elle, car elle a permis de travailler plus rationnellement et plus intensément que par le passé.

11^o Rapport et compte de la Commission de corrosion relatifs à l'exercice 1936 et budget pour 1938.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport de la commission de corrosion sur l'année 1936 (p. 345), du compte de l'année 1936 (p. 347) et du budget pour 1938 (Bull. ASE 1937, No. 16, p. 382).

Le *Président* fait remarquer que la commission de corrosion, ou plutôt son office de contrôle, a exécuté de nouveau d'intéressantes et fructueuses recherches. Malheureusement, les recettes très modestes dont elles disposent ne suffisent pas pour étendre autant qu'il serait désirable les études diverses d'intérêt général. Celles-ci mériteraient d'être financées efficacement, surtout lorsqu'il s'agit de questions importantes, et l'ASE pourrait peut-être donner le bon exemple en allouant à la dite commission une petite subvention supplémentaire, prélevée d'un fonds dont elle a la gérance.

12^o Rapport et compte du Comité Suisse de l'Eclairage (CSE) relatifs à l'exercice 1936 et budget pour 1937.

L'assemblée générale prend connaissance du rapport du Comité Suisse de l'Eclairage sur l'année 1936 (p. 344), ainsi que du compte de l'année 1936 et du budget pour 1937 (p. 345).

13^o Nominations statutaires.

a) Election de quatre membres du comité.

D'après l'article 14 des statuts, le mandat expire fin 1937 pour Messieurs

E. Baumann, Berne,
E. Dünner, Zurich,
E. Engler, Baden,
A. Ernst, Zurich.

Tous quatre sont réélus par acclamation.

b) Election de deux vérificateurs de comptes et de deux suppléants.

Sur la proposition du comité, les vérificateurs actuels, MM. G. Meyfarth, Genève, et P. Mislin, Zurich, sont réélus à l'unanimité, de même que M. V. Abrezol, Lausanne, suppléant. A la place de M. W. Howald, Winterthur, démissionnaire, l'assemblée générale nomme comme deuxième suppléant M. H. Leuch, St-Gall.

14^o Modification de l'art. 14 des statuts de l'ASE.

D'après le deuxième alinéa de l'article 14 des statuts, l'élection des membres du comité et de leur président a lieu au scrutin secret. Or, depuis des années, cette élection s'est toujours faite à mains levées par l'assemblée générale et ce mode de procéder, qui a l'avantage d'être plus expéditif, semble bien ne présenter aucun inconvénient. C'est pourquoi le comité invite l'assemblée à sanctionner cette pratique, jusqu'ici «illégale», en adoptant la nouvelle rédaction suivante pour le deuxième alinéa de l'article 14:

«Les membres du comité sont élus par l'assemblée générale, qui nomme l'un d'eux président. Ils sont choisis parmi les membres individuels et honoraires de l'association. Leur élection a lieu à mains levées ou, si 20 voix le demandent, au scrutin secret.»

L'assemblée générale adopte cette nouvelle formule à l'unanimité.

15^o Lieu de la prochaine assemblée générale ordinaire.

Le *Président* informe l'auditoire que l'assemblée générale de l'année 1939 aura lieu à Zurich, à l'occasion de l'Exposition nationale. Par opposition à cette grande assemblée, celle de 1938 aura un caractère purement administratif et se tiendra, dans un cadre restreint, quelque part en Suisse romande. Le comité de l'ASE fixera le lieu de cette réunion ultérieurement, de concert avec le comité de l'UCS.

L'assemblée se déclare tacitement d'accord avec cette manière de procéder.

16^o Divers; propositions des membres.

M. le Dr Ed. Tissot, membre honoraire de l'ASE, faisant allusion à la «communication brève», parue dans le Bulletin No. 15, félicite notre Président M. Schiesser de sa nomination au poste d'administrateur et administrateur-délégué de la Société Brown, Boveri, dont il était jusqu'ici directeur.

L'orateur rappelle en quelques mots la brillante carrière de M. Schiesser. Entré en 1900 dans cette entreprise, il y passa les trois premières années dans les ateliers de serrurerie et de bobinage, au local d'essais et aux bureaux de construction. Il consacra les cinq années suivantes (1903—1908) à un voyage d'études en France et aux Etats-Unis. Il rentra en 1908 à la Société BBC où il devint chef du local d'essais en 1915, puis directeur en 1922, succédant à MM. Aichele et Sidney Brown.

Dans tous les problèmes qu'il eut à traiter, ses profondes connaissances de la physique et sa grande faculté de savoir distinguer toujours leurs côtés principaux lui furent excessivement précieuses, de même que sa forte volonté d'atteindre toujours le but poursuivi. C'est grâce à elles que, commençant modestement dans les ateliers, il passa par tous les échelons et monta au pinacle de la hiérarchie BBC, en échauffant son édifice avec ténacité et circonspection. Il peut servir de modèle aux jeunes électriciens suisses et démontre en même temps qu'en Suisse ce sont les capacités, les qualités des hommes qui les font avancer et non les protections ou leur situation de fortune.

M. Tissot est persuadé que tous les membres de l'ASE désireront s'associer à ses paroles de félicitation et invite l'assemblée à battre un ban en l'honneur de M. Schiesser, en lui souhaitant pendant de nombreuses années encore la continuation de ses succès.

L'assemblée obéit avec joie à cette injonction, en battant un ban redoublé en l'honneur de son Président.

Le *Président* remercie M. Tissot de ses paroles cordiales, qui l'ont vivement touché, ainsi que l'assemblée qui s'y est spontanément associée.

M. Trüb, vice-président de la division II «Electricité» de l'Exposition Nationale Suisse et président du groupe a) «courant fort et force hydraulique» de cette division, donne à l'assemblée un aperçu général de l'organisation de cette manifestation nationale, qui aura lieu à Zurich en 1939. Etant donné le rôle prépondérant que jouent dans notre pays l'électricité et les forces hydrauliques, il sera réservé à ce domaine une vaste place à l'Exposition nationale de Zurich. L'orateur adresse un appel pressant à tous les fabricants de la branche électrique, pour qu'ils participent à l'Exposition et s'annoncent sans tarder, afin que les organisateurs aient le plus tôt possible une vue d'ensemble des objets à exposer. Comme il ne s'agit pas d'une foire, mais d'une exposition ordonnée par catégories d'objets, la direction devra grouper les exposants et va ces jours prochains s'adresser dans ce but à ceux de l'industrie. M. Trüb prie les représentants de l'industrie d'accueillir l'invitation qui leur parviendra et de donner leur adhésion, même provisoirement, sans retard, la di-

rection de l'Exposition exigeant que les plans de chaque di-
vision lui soient soumis jusqu'à fin septembre.

Le *Président* remercie M. Trüb de son exposé et exprime l'espoir qu'un grand nombre d'entreprises industrielles participeront à l'exposition nationale. Il formule enfin le vœu que la direction de l'Exposition donne des directives uniformes aux exposants éventuels et coordonne davantage l'organisation.

M. *Bertschinger* complète la communication de M. Trüb en attirant l'attention sur le concours public d'idées organisé par un certain nombre d'associations techniques suisses, dans le cadre de la future Exposition nationale, concernant de nouvelles applications de l'électricité et des innovations prêtes à être mises en pratique²⁾. Il invite chaleureusement tous les intéressés à prendre part à ce concours, doté d'une somme de fr. 12 000.—, pouvant éventuellement être encore renforcée, pour récompenser les meilleures suggestions (1^{er} prix: fr. 2000.—).

Le *Président* remercie M. *Bertschinger* et souhaite que le concours en question ait un plein succès.

Après une courte interruption, le *Président* donne la parole à M. *Liechti*, directeur des chemins de fer de la Wengernalp et de la Jungfrau, pour sa conférence.

17^e Conférence de M. *Liechti*, D^r h. c.:

«Die Bergbahnen des Jungfraugebietes.»

(Cette conférence est reproduite dans le présent numéro.)

Le *Président* remercie l'orateur de sa très captivante causerie, illustrée de superbes projections lumineuses, qui fut vivement applaudie par l'auditoire, puis déclare close la 52^e assemblée générale ordinaire de l'ASE

Baden et Zurich, le 16 décembre 1937.

Le *Président*:
(sig.) M. *Schiesser*.

Les *Secrétaires*:
(sig.) H. *Bourquin*.
(sig.) M. *Baumann*.

Union des Centrales Suisses d'électricité.

Procès-verbal

de la 45^e assemblée générale ordinaire de l'UCS,
samedi 28 août 1937, à Wengen.

M. *Schmidt*, président, déclare l'assemblée ouverte à 15 h et souhaite la bienvenue aux nombreux participants qui ont répondu à l'invitation du Chemin de fer de la Jungfrau et du Service électrique de Lauterbrunnen.

Après avoir communiqué que MM. *Elser* et *Joye*, membres du Comité de l'UCS, ont fait excuser leur absence, le *Président* remercie chaleureusement les deux entreprises invitées et notamment MM. *Ehrensperger*, président du Conseil d'administration des chemins de fer de la Wengernalp et de la Jungfrau, *Liechti*, directeur de ces chemins de fer, *von Allmen*, *Huggler* et *Urfer* du Service électrique de Lauterbrunnen, qui se sont dépensés sans compter pour assurer à leurs hôtes un séjour aussi agréable que possible à Wengen. Le *Président* salue ensuite la présence des représentants des autorités fédérales, MM. *Lusser*, directeur de l'Office fédéral de l'économie électrique, *Sulzberger*, ingénieur du contrôle à l'Office fédéral des transports, *Trechsel*, chef de section à la division des Télégraphes et des Téléphones, qui représente ici la direction générale des PTT, *Ringwald*, délégué de la Commission fédérale des installations électriques, *Helfenstein*, chef de section à la Caisse nationale d'assurances-accidents, *Lucerne*, *Dünner*, professeur à l'EPF, représentant celle-ci, *Hess*, secrétaire général des Chemins de fer fédéraux. M. *Schmidt* adresse ensuite un salut cordial aux délégués étrangers, MM. *Bakker*, président de l'UIPD, représentant celle-ci ainsi que la «Vereeniging van

²⁾ Voir communication au Bulletin ASE 1937, No. 14, p. 314.

Directeuren van Electriciteitsbedrijven in Nederland», *Blendermann*, du «Verband Deutscher Elektrotechniker», *Berlin*, *Kittler*, du «Reichsverband der Elektrizitätsversorgung», *Berlin*, *Schobert*, délégué du «Verband Oesterreichischer Elektrizitäts- und Gaswerke» et du «Hauptverband der Elektrizitätswerke Oesterreichs». Le *Président* salue enfin la présence de M. *Schiesser*, président de l'ASE et de MM. *Bitterli*, *Dubochet*, *Huber-Stockar*, *Ringwald*, *Tissot*, *Wyssling* et *Zaruski*, membres honoraires de l'ASE, ainsi que celle des représentants d'associations suisses amies, soit de MM. *Rauch*, président, et *Kägi*, secrétaire de l'Union suisse de installateurs-électriciens, *Ringwald*, représentant l'Association suisse pour l'aménagement des eaux, *Burri* l'«Electrodiffusion» et *Trüb* l'Office d'éclairagisme. Il souhaite également la bienvenue aux représentants de la presse.

Le *Président* rappelle que la fête des jubilaires, que nous célébrions autrefois à l'occasion de l'assemblée générale de l'UCS, a dû être dissociée de celle-ci à cause de l'affluence sans cesse croissante. Cette année, c'est à *Morat* que les jubilaires avaient été invités, où, au cours d'une petite fête très réussie, le diplôme d'usage a pu être remis à 143 jubilaires ayant 25 ans de service, ainsi qu'à 23 jubilaires ayant 40 ans de service ininterrompu dans la même entreprise. Parmi ces derniers se trouvait notre vénéré «papa *Dubochet*», à qui le Comité de l'UCS remit un modeste souvenir sous forme d'un panonceau en verre aux armes de sa famille, en reconnaissance de sa longue et précieuse collaboration au sein de notre Union. Voici la lettre que notre cher jubilaire écrivit au président à cette occasion:

«Mon cher *Président*,

Le compte-rendu de la Fête des Jubilaires qui eut lieu le 10 juillet 1937 à *Morat* a fait vibrer en moi le souvenir inoubliable de cette journée qui restera gravée dans tous les cœurs des assistants et tout spécialement dans celui des vétérans. Je ne vous ai pas écrit au retour de cette manifestation car j'ai toujours compté le faire quelques jours avant l'assemblée générale de l'Union des Centrales, afin que vous puissiez transmettre à vos collègues l'expression de ma profonde reconnaissance.

Je tiens à vous dire à vous-même, cher président, aux membres du Comité et au secrétariat, toute ma gratitude. Les termes dans lesquels vous avez signalé les quelques services que j'ai pu rendre à l'Union des Centrales, pendant les années que j'ai eu le très grand honneur et permettez-moi de le dire l'immense plaisir de remplir les fonctions de Président de l'UCS, ont été beaucoup trop élogieux. Je tiens à vous dire par ces lignes que ces années comptent et resteront parmi les plus belles que j'ai vécues. Vous avez rappelé que ce fut pendant les années troublées de la guerre que j'eus cet insigne honneur, vous auriez pu ajouter que grâce à ces circonstances j'ai aussi goûté les plus grandes jouissances qu'il soit donné à un homme de ressentir. En effet, j'ai eu le très grand bonheur de me former durant ces années un cercle d'amis parmi tous mes collègues suisses (romands et allemands), qui ont été pour moi d'une bienveillance et m'ont si souvent témoigné une affection dont je ressens encore aujourd'hui tout l'immense bienfait. Malheureusement, nombreux sont ceux de mes anciens collègues qui nous ont quittés. Laissez-moi leur adresser un souvenir reconnaissant et affectueux. Je veux souligner en particulier la complète compréhension que j'ai rencontrée chez mes collègues confédérés, alors que si souvent l'on ressentait la difficulté d'entente entre les mentalités des divers représentants des Cantons suisses. Ce sont dans des occasions pareilles que l'on forme des amitiés qui durent toute une vie et qui se reportent sur les successeurs de ceux qu'on eut le privilège d'avoir comme collègues et amis.

Vous avez aussi parlé des moments que j'ai consacrés à la Commission des assurances, dont je conserverai la présidence jusqu'au moment où j'aurai pu mettre sous toit le contrat collectif renouvelé, actuellement en discussion et que soit mes collègues, soit moi-même, nous espérons bien pouvoir conclure de façon favorable avant la fin de l'année courante. Là aussi j'ai trouvé chez les membres de la Commission, ainsi qu'auprès de Messieurs les représentants des Compagnies d'assurances-accidents, tout spécialement de M. le D^r G.

Bosshardt, tant de bienveillance et le meilleur esprit, que le peu que j'ai fait pour diriger la discussion a été grandement facilité.

Enfin vous avez relevé la fondation et la direction comme président de la Caisse de Pensions de Centrales suisses d'électricité et vous avez beaucoup trop appuyé sur ce que j'ai pu faire à l'égard de cette institution. Elle fut pour moi un des rêves de ma vie et sa réussite fut une des plus belles récompenses des heures que j'y ai vouées avec tout mon cœur et toute ma bien faible compétence. J'aurai l'occasion, lors de la prochaine assemblée générale des délégués de la CPC, de dire à tous, membres du Conseil et membres de la Caisse, ma profonde gratitude pour tous les témoignages d'affection qui m'ont été donnés durant le temps où je fis partie de cette administration.

Je n'en finirais pas si j'énumérais encore les nombreux sentiments que je garde de ces périodes passées au milieu de vous, chers amis de l'UCS. J'ai été profondément touché de la manifestation que vous avez faite en mon honneur le 10 juillet dernier et le magnifique écu «aux armes de ma famille», si affectueusement dédié, demeurera pour moi, pour ma femme et pour nos après-venants, un des plus beaux joyaux que nous puissions posséder.

Je vous assure que tous ces témoignages restent profondément gravés dans mon cœur et que je conserverai, tant que je vivrai, le souvenir des années particulièrement heureuses que j'ai passées au milieu de vous tous chers amis, membres du Comité de l'UCS, anciens collègues et jeunes amis de cette Union qui a le privilège de grouper toutes les parties de la Suisse et tous les cœurs des représentants des Entreprises électriques suisses.

Veuillez, cher Président, et vous tous Messieurs, croire à mes sentiments toujours dévoués et être assurés que je garde à l'UCS et à tous ses membres une place toute spéciale dans le vieux cœur de celui que vous avez baptisé le

Papa Dubochet.»

(Vifs applaudissements.)

Le Président passe ensuite à la page triste de l'exercice écoulé, en rappelant la mémoire des personnes décédées qui occupèrent des postes en vue parmi nos centrales suisses, ou qui rendirent d'une autre manière de grands services au pays:

Gaston Guex, ing., directeur du Chemin de fer Stansstad-Engelberg, membre du Comité de l'UCS de 1919 à 1921;

A. Uttinger, ancien directeur de la «Wasserwerke Zug A.G.»;

Ed. Rochedieu, ancien directeur des services industriels du Locle, membre du Comité de l'UCS de 1919 à 1927;

J. Geel, St-Gall, ancien conseiller aux États, président de la Commission Fédérale des installations électriques pendant de longues années;

C. Boehi, propriétaire de l'usine électrique de Bürglen;

B. Strickler, chef d'exploitation du service électrique de Baar;

G. Bühler, D^r h. c., Frutigen, président du Conseil d'administration des Forces Motrices Bernoises S. A. et des Forces Motrices de l'Oberhasli S. A.;

H. Tischhauser, directeur des services industriels de Brougg;

E. Grob, adjoint au directeur du service électrique de Zurich;

G. Grossen, directeur du service électrique d'Aarau;

W. Rytz, directeur des services industriels de Thoun.

A toutes ces personnes, qui furent attachées à nos institutions, nous garderons un souvenir ému et reconnaissant. L'assemblée se lève pour honorer leur mémoire.

Le Président exprime ensuite à l'assemblée quelques vœux du Comité, déjà souvent formulés:

1^o Les centrales ont un devoir de solidarité à remplir en donnant la préférence au matériel d'installation muni de la marque de qualité de l'ASE. Elles favorisent ainsi les maisons sérieuses, qui leur facilitent à leur tour le contrôle des installations grâce à un matériel de qualité.

2^o Utiliser le Bulletin pour les annonces et favoriser les maisons qui le font; envoyer à la rédaction des communications issues de la pratique, surtout en français pour l'édition jaune, dont on s'efforce de faire un organe répondant aux vœux des romands.

3^o Les communications «confidentielles» doivent être considérées comme telles, et ne pas être divulguées à la légère; le Comité en appelle à la solidarité de toutes les centrales, qui doit se manifester en tout et pour tout, aujourd'hui plus que jamais.

4^o Il est instamment recommandé, notamment aux centrales petites et moyennes, de s'adresser aux ingénieurs spécialistes, nombreux et souvent sans occupations suffisantes aujourd'hui, pour les questions importantes qu'elles n'ont pas la possibilité d'approfondir seules (p. ex. calcul de réseaux, de la puissance de court-circuit, etc.); ces travaux vaudront la dépense consentie.

Avant de passer à l'ordre du jour, le Président donne la parole à *M. Lusser*, qui apporte à l'UCS ainsi qu'à l'ASE le salut du chef du Département fédéral des postes et des chemins de fer, puis les messages de l'Administration fédérale des PTT, de l'Office fédéral des transports et de l'Office fédéral de l'économie électrique. Il exprime sa satisfaction de pouvoir s'entretenir ici à cœur ouvert avec les personnes qui sont en relation d'affaires pendant l'année avec les offices fédéraux et constate avec plaisir qu'un esprit de confiance mutuelle ne cesse d'animer les uns et les autres. Il souhaite que les deux associations invitées continuent de prospérer et forme des vœux pour la pleine réussite de leurs assemblées.

M. Schobert remercie au nom des hôtes étrangers de l'UCS et apporte le salut des centrales autrichiennes et des organes en général qui dirigent l'économie de son pays. Il fait un rapprochement entre l'Autriche et la Suisse, qui ont beaucoup d'analogie en matière d'économie électrique et ont tout profit, par conséquent, à suivre l'une et l'autre ce que fait son voisin; nous savons, dit-il, que ce que vous réalisez chez vous peut être très précieux pour nous également. L'orateur rappelle ensuite qu'au mois d'avril 1937 s'est réuni à Graz un Congrès d'électriciens et de gaziers, auquel 8 États, dont la Suisse, étaient représentés. Au nom des associations autrichiennes organisatrices et de sa ville natale, Graz, il remercie nos compatriotes de la contribution précieuse qu'ils apportèrent à ce congrès, soit comme conférenciers, soit en prenant part aux discussions. Il exprime le vœu que de nombreux Suisses se rendent en Autriche, notamment à l'occasion de la prochaine session de la Conférence mondiale de l'énergie, qui va se réunir à Vienne.

Le Président remercie les deux orateurs précédents, qui furent vivement applaudis par l'assemblée, et assure en particulier *M. Schobert* que tous nos compatriotes qui eurent le privilège de se rendre à Graz ce printemps en ont remporté le meilleur souvenir.

L'assemblée passe ensuite à l'ordre du jour.

1^o Nomination de deux scrutateurs.

Sont élus MM. Payot, Clarens, et Rieser, Frauenfeld.

2^o Procès-verbal de la 44^e assemblée générale.

Le procès-verbal de la 44^e assemblée générale, du 4 juillet 1936 à St-Gall (voir Bull. 1936, No. 26, page 794) est adopté sans discussion.

3^o Rapports du Comité et de la Section des achats sur l'exercice 1936.

Le rapport du Comité de l'UCS [p. 350¹⁾] et le rapport de la Section des achats (p. 354) sur l'exercice 1936 sont approuvés.

Le Président informe l'assemblée que *M. Andreoni*, directeur du Service électrique de Lugano, a malheureusement dû quitter le Comité au 1^{er} janvier 1937, pour raisons de santé. Il le remercie de son activité, comme aussi les

¹⁾ Les chiffres entre parenthèses désignent les pages du Bulletin ASE 1937, no 15.

présidents et les membres de toutes les commissions de l'UCS et des commissions mixtes de l'ASE et de l'UCS. A ce propos, la commission des tarifs déplore la démission de son président, M. Baumann de Berne, motivée par un surcroît de travail; elle a toutefois la consolation de garder M. Baumann comme membre. M. Niesz a bien voulu accepter la succession de M. Baumann à la tête de la commission des tarifs, ce dont l'UCS lui est vivement reconnaissante. Enfin, M. Schmidt lance un appel en faveur de la Section des achats, qui reflète la situation économique actuelle. Pour qu'elle puisse continuer à fonctionner dans l'intérêt de tous, il est indispensable que tous les membres de l'UCS y aient recours, et notamment les grandes centrales — qui pourraient à la rigueur s'en passer — par *esprit de solidarité* à l'égard des petites entreprises, qui bénéficient grâce à elles des prix de gros. La Section des achats procure des avantages aux unes comme aux autres.

4° et 5° Comptes de l'UCS et de la Section des achats pour 1936.

Au vu du rapport des vérificateurs des comptes (p. 356) et conformément à la proposition du Comité, l'Assemblée générale adopte, en donnant décharge au Comité,

- le compte de l'UCS pour l'exercice 1936 et le bilan au 31 décembre 1936 (p. 354);
- le compte de la Section des achats pour l'exercice 1936 et le bilan au 31 décembre 1936 (p. 355).

6° Cotisations 1938.

Les cotisations des sociétaires pour l'année 1938 seront les mêmes qu'en 1937, soit:

pour les sociétaires avec un capital		fr.	fr.	fr.
	de 0 à	50 000.—	. . . . .	30.—
de	50 001.— à	200 000.—	. . . . .	60.—
»	200 001.— à	500 000.—	. . . . .	120.—
»	500 001.— à	1 000 000.—	. . . . .	200.—
»	1 000 001.— à	2 500 000.—	. . . . .	300.—
»	2 500 001.— à	6 000 000.—	. . . . .	500.—
»	6 000 001.— à	12 000 000.—	. . . . .	800.—
	de plus de 12 000 000.—		. . . . .	1300.—

7° et 8° Budgets de l'UCS et de la Section des achats pour 1938.

Le budget de l'UCS pour l'année 1938 (p. 354) et le budget de la Section des achats pour l'année 1938 (p. 355) sont approuvés.

9° et 10° Rapport 1936, compte 1936 et budget 1938 du Secrétariat général.

L'Assemblée générale prend connaissance des documents suivants, approuvés par la commission d'administration:

- rapport du secrétariat général de l'ASE et de l'UCS sur l'exercice 1936 (p. 339);
- compte de l'exercice 1936 du secrétariat général de l'ASE et de l'UCS (p. 343);
- budget du secrétariat général de l'ASE et de l'UCS pour l'exercice 1938 (p. 343).

11° Comité Suisse de l'Eclairage (CSE).

L'Assemblée générale prend connaissance du rapport et du compte du Comité Suisse de l'Eclairage pour l'année 1938, ainsi que du budget pour 1937 (p. 344—345).

12° Nominations statutaires.

a) Nomination de quatre membres du Comité.

D'après l'article 15 des statuts, le mandat expire fin 1937 pour Messieurs

J. Elser, St-Gall;
P. Keller, Berne;
H. Frymann, Lucerne;
H. Sameli, Zollikon.

MM. Elser, Frymann et Sameli sont disposés à rester en fonction, tandis que M. Keller décline toute réélection. Le *Président* lui adresse les chaleureux remerciements de l'UCS pour le travail précieux qu'il a accompli pendant 9 ans au Comité, où ses avis, toujours solidement étudiés et marqués au coin du bon sens, furent très écoutés. Tout en regrettant son départ du Comité, le *Président* exprime l'espoir que M. Keller voudra bien rester à notre disposition si l'on a besoin de lui. (Applaudissements.)

MM. Elser, Frymann et Sameli sont réélus par acclamation. A la place de M. Keller, démissionnaire, le comité propose de nommer M. W. Pfister, directeur de la «Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals», à Soleure.

M. Pfister est élu à son tour à l'unanimité et le *Président* lui adresse la bienvenue au comité.

b) Nomination de deux vérificateurs des comptes et de deux suppléants.

Conformément aux propositions du Comité, l'Assemblée générale réélit à l'unanimité les vérificateurs actuels, MM. P. Corboz, Sion, et A. Meyer, Baden, ainsi que leurs suppléants, MM. L. Mercanton, Clarens, et T. Buess, Liestal.

13° Lieu de la prochaine assemblée générale ordinaire.

Dans deux ans l'Assemblée générale se tiendra à Zurich à l'occasion de l'Exposition nationale. L'Assemblée précédente, qui aura un caractère purement administratif et se déroulera dans un cadre restreint (sans les dames), n'a pas encore été fixée. Le *Président* invite l'Assemblée à s'en remettre au Comité quant au choix du lieu de l'Assemblée générale 1938.

14° Divers; propositions des membres.

Le *Président* constate qu'aucune proposition écrite n'est parvenue au Comité dans le délai fixé par les statuts (15 jours après publication de l'ordre du jour) et que personne ne demande la parole. Il remercie ses collègues du Comité pour leur travail pendant l'exercice écoulé, ainsi que les participants à l'Assemblée d'aujourd'hui, puis donne la parole à M. F. Lusser, directeur de l'Office fédéral de l'économie électrique à Berne.

15° Conférence de M. Lusser.

Le *Président* remercie le conférencier pour son magistral exposé (en allemand) sur l'adaptation des possibilités de production aux besoins, dans le cadre de l'économie électrique suisse²⁾, puis déclare close la 45^e assemblée générale ordinaire de l'UCS.

Lausanne et Zurich, le 16 décembre 1937.

Le président:
(sig.) R. A. Schmidt.

Les secrétaires:
(sig.) H. Bourquin.
M. Baumann.

²⁾ Le texte de cette conférence paraîtra en français au Bulletin ASE.

Demandes de renseignements concernant le matériel électrique.

(Prière d'envoyer les réponses au Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.)

34. On cherche l'adresse des maisons qui fabriqueraient des «Bakelite Switches SDPT-DPDT with arrestor gap».