La Société genevoise d'Instruments de physique

Autor(en): **Saugy, Jacques de**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **89 (1963)**

Heft 10: **Centenaire de la section genevoise de la S.I.A., fascicule no 1**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-66329

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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

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

http://www.e-periodica.ch

LA SOCIÉTÉ GENEVOISE D'INSTRUMENTS DE PHYSIQUE [1]

par Jacques de SAUGY, directeur commercial, Société genevoise d'instruments de physique

La Société Genevoise d'Instruments de physique, qui vient de célébrer son centenaire, fut fondée par quelques professeurs de l'Université de Genève qui désiraient posséder un petit atelier capable de construire ou de mettre au point les instruments scientifiques dont ils avaient besoin pour leurs travaux.

L'initiateur en fut Auguste de la Rive, professeur de physique expérimentale, qui trouva en Marc-Antoine Thury, professeur de botanique, une personnalité enthousiaste et capable de s'occuper d'une manière active du nouvel atelier.

Les débuts furent ceux d'une petite entreprise artisanale, dirigée par des savants pratiquant « l'art pour l'art ». C'est dire que la science y était mieux servie que la finance.

Quand nous parcourons aujourd'hui le premier catalogue publié par la Société Genevoise en 1863, nous sommes d'abord frappés par la façon volontairement sobre dont il est rédigé. On sent que la moindre tendance publicitaire aurait été considérée comme étant de mauvais goût. Mais ce qui étonne surtout dans ce catalogue d'une entreprise si jeune, c'est la diversité des fabrications. Le programme de travail comprenait des appareils pour les expériences de mécanique, de physique moléculaire, pour la mesure des longueurs, de la chaleur, de la lumière, de l'électricité, etc.

La Société Genevoise devait toutefois assez rapidement se lancer dans des fabrications autres que celles des instruments scientifiques. Dès les premières années de l'activité de l'atelier, de la Rive et Thury s'étaient rendu compte de l'utilité qu'il y aurait à posséder des machines permettant de tracer automatiquement et avec précision les divisions linéaires ou circulaires dont la plupart de leurs instruments devaient être munis.

Thury s'attaqua à ce problème et réalisa en 1865 la première machine à diviser linéaire. Elle allait bientôt être mise à contribution dans une mesure qu'il n'avait certainement pas prévue :

En effet, à la suite de la « Convention du Mètre », qui se tint à Paris entre 1870 et 1875, les pays contractants reçurent chacun un exemplaire du nouvel étalon de longueur. Ces étalons primaires devaient toutefois être conservés avec le plus grand soin et ne pouvaient par conséquent pas être utilisés pour les contrôles journaliers. Quand le bruit se répandit que la Société Genevoise avait mis au point une machine automatique à tracer les divisions, de nombreux bureaux de poids et mesures décidèrent de lui commander des étalons de travail ou étalons secondaires.

En 1881, Thury réalise son deuxième projet : la mise au point de la machine à diviser circulaire. Celle-ci est utilisée pour de nombreux appareils, particulièrement dans le domaine de l'astronomie.

[1] La Société genevoise a publié, à l'occasion de son centenaire, une petite plaquette historique qu'elle enverra volontiers aux membres de la SIA qui lui en feraient la demande.

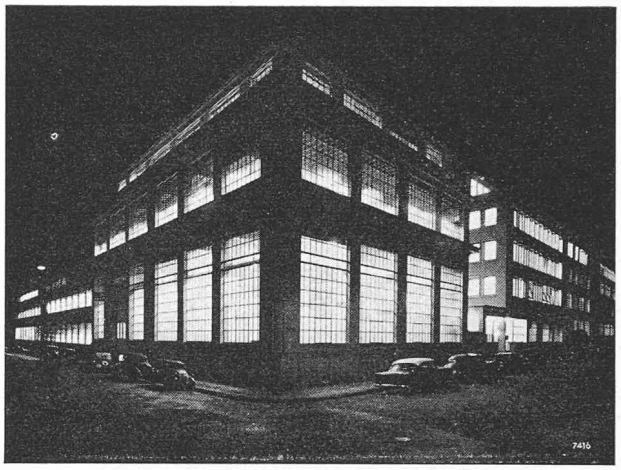

Fig. 1. — L'usine de Plainpalais au travail un soir d'hiver.

Entre-temps, l'atelier de Plainpalais s'organise petit à petit. Sous l'impulsion de Théodore Turrettini, qui en a pris la direction en 1870, certaines fabrications de laboratoire sont abandonnées. L'activité s'oriente vers des constructions d'un intérêt plus industriel, en particulier dans le domaine de la métrologie.

La fabrication des règles divisées conduit tout d'abord à celle des appareils destinés à en faire l'étalonnage, c'est-à-dire aux comparateurs, dont presque tous les bureaux de poids et mesures sont équipés aujourd'hui. Par la suite, des appareils de mesure sont réalisés également pour d'autres buts, en spectrographie, astronomie, etc.

Lorsque au début de ce siècle l'industrie de la mécanique a besoin d'appareils permettant le contrôle précis de ses outils ou de certaines pièces de fabrication, c'est tout naturellement à SIP — comme on commence à appeler l'atelier de Plainpalais — qu'elle s'adresse.

Une gamme de machines à mesurer industrielles est fabriquée aujourd'hui. Par leurs dimensions ou leurs caractéristiques, ces machines répondent aux besoins les plus divers.

C'est de la fabrication des machines à mesurer qu'est née celle qui, aujourd'hui, occupe principalement l'entreprise : celle des machines à pointer, c'est-à-dire de machines-outils incorporant des dispositifs de mesure de grande précision. Déjà avant la première guerre mondiale, on fabriquait à Plainpalais sous ce nom une petite machine, destinée à l'industrie horlogère et munie d'un pointeau permettant de marquer très exactement les points importants d'une pièce à usiner. Par la suite, la machine fut munie d'une broche de perçage qui en fit une machine-outil. On continua toutefois à l'appeler « machine à pointer ».

Cette nouvelle invention remporta, dans l'industrie horlogère d'abord, puis dans toute l'industrie mécanique, un immense succès. Elle permettait de faire des usinages précis dans des temps très courts, en évitant tout tâtonnement.

Les machines à pointer sont aujourd'hui très généralement utilisées dans l'industrie mécanique. Diverses exécutions en sont faites, variant selon les besoins et les dimensions,

depuis la petite machine d'horlogerie jusqu'à la plus grande pesant plus de 20 tonnes. A l'origine, elles servaient surtout aux travaux d'outillage. Depuis quelques années toutefois, elles sont utilisées fréquemment en production. C'est pourquoi plusieurs modèles à commande automatique ont été développés.
SIP n'a toutefois pas interrompu ses relations avec les bureaux de poids et mesures, pour lesquels elle est appelée de temps à autre à développer des appareils de contrôle spéciaux.

* * *

L'espace disponible à Plainpalais étant limité, une deuxième usine a été construite à Châtelaine vers 1920. Elle comprend aujourd'hui des ateliers de premier usinage, ainsi qu'un certain nombre de départements indépendants, tels que l'école d'apprentis, le modelage, etc. L'effectif total des deux usines représente environ 1500 personnes, qui se répartissent à peu près comme suit :

Ouvriers productifs	830
Maîtrise, contrôle, manutention	240
Ingénieurs, techniciens, dessinateurs	110
Autres employés	240
Apprentis	80

Il est évident que la fabrication de machines et d'appareils de haute précision demande un personnel très qualifié. Le recrutement et la formation de ce personnel ont été, de tout temps, un des principaux soucis des dirigeants de SIP. Etant donné la situation actuelle en Suisse et le manque de personnel qualifié, ce souci est aujourd'hui particulièrement aigu.

Environ 92 % de la production est exporté, principalement vers les Etats-Unis, les principaux pays industriels d'Europe — France, Angleterre, Allemagne et Italie — et vers le Japon.

SIP possède sa propre organisation de vente en Angleterre et aux Etats-Unis. Dans les autres pays, ce sont des maisons de représentation locales qui servent d'intermédiaire entre l'usine et ses clients. La Société Genevoise est représentée aujourd'hui dans quarante et un pays avec des bureaux dans près de cent villes différentes.

* * *

Les deux illustrations ci-contre représentent deux réalisations récentes, l'une dans le domaine industriel, l'autre spécifiquement scientifique.

La machine à pointer *Hydroptic 6A* est normalement opérée à la main, la position des organes mobiles étant déterminée à l'aide de dispositifs optiques, visant des règles étalons. Dans l'exécution représentée, la machine est, en plus, munie d'une commande automatique par ruban perforé. Toutes les opérations peuvent être préparées à l'avance et enregistrées sur un ruban qui commande les mouvements de la machine dans les trois coordonnées. Le travail en est notablement accéléré.

L'autre illustration représente le grand comparateur photo-électrique combiné avec interféromètre, réalisé pour le Bureau international de poids et mesures de Sèvres et, par la suite, également pour le Bureau fédéral de poids et mesures, à Berne.

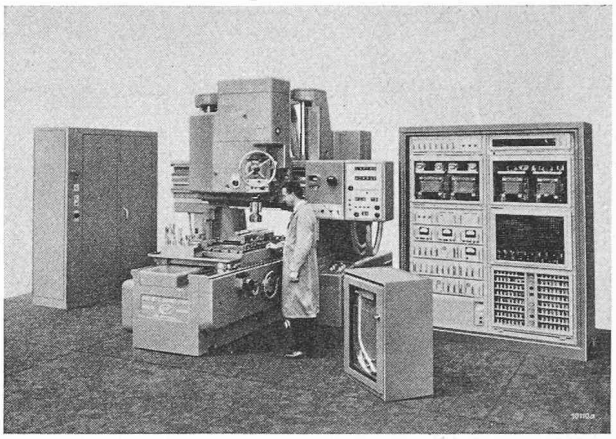

Fig. 2. — La machine à pointer Hydroptic 6A CN à commande automatique par ruban perforé.

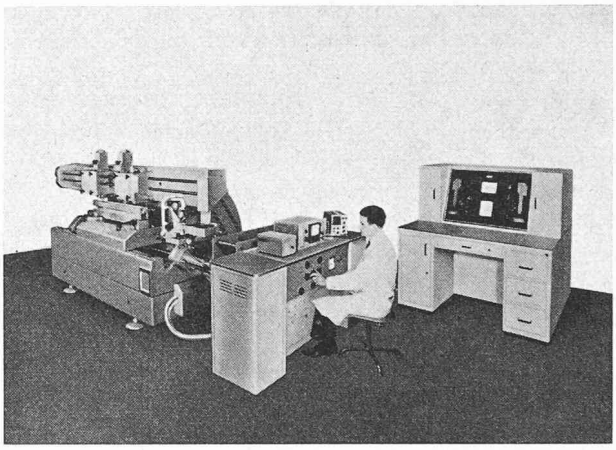

Fig. 3. — Le comparateur photo-électrique combiné avec interféromètre.

Le besoin de cet appareil s'est fait sentir lorsque la définition du mètre a été modifiée et rattachée à la longueur d'onde de la lumière.

L'appareil est installé dans une chambre complètement isolée, à l'abri des vibrations et des changements de température. Il doit permettre de comparer des étalons à traits ou en bouts entre eux ou à des longueurs d'ondes lumineuses. La précision de mesure est d'un cent-millième de millimètre, ou centième de micron, donc au moins dix fois plus élevée que celle de tous les comparateurs existant jusqu'ici.