Des répliques d'outils horlogers anciens faites en Grèce

Ioannis Monos

Traduction française de Michel Viredaz

En tant qu'horloger, mon domaine d'activités est la restauration horlogère. En tant qu'enthousiaste et collectionneur, j'adore les outils d'horlogerie anciens et je suis à la recherche d'informations qui me permettent de me rapprocher des méthodes de travail traditionnelles. Je suis fermement convaincu que les XVIIIe et XIXe siècles ont permis la combinaison idéale de cerveaux, de machines et de mains qui ont conduit à toutes ces œuvres de maîtres que nous admirons aujourd'hui. En tant que professionnel, j'essaie d'incorporer dans mon travail toutes les techniques traditionnelles avec lesquelles je suis familier. Dans ce contexte, l'utilisation d'outils anciens est d'une grande importance, car elle permet de refaire des pièces manquantes ou abîmées en leur donnant l'apparence correcte, par exemple dans une montre ancienne.

La collection de tels outils peut cependant devenir très coûteuse, voire même impossible. C'est pourquoi on en vient soit à compléter les outils qu'on trouve, soit à en reproduire d'autres impossibles à trouver.

A l'exception de la fabrication d'horloges par les moines du Mont Athos aux XVIIIe et XIXe siècles, l'horlogerie n'a jamais été d'un standard élevé en Grèce, bien que la plus ancienne merveille mécanique connue soit le mécanisme d'Anticythère, cet étonnant survivant de la technologie grecque ancienne. Après la période byzantine et durant l'occupation ottomane, l'horlogerie était essentiellement une activité de réparation, avec un niveau de qualité assez bas, sans bases théoriques et avec des outils élémentaires. Bien peu d'ateliers outillés peuvent être trouvés le long de la ligne de chemin de fer menant à Constantinople au nord de la Grèce durant la seconde moitié du XIXe siècle et la première moitié du XXe. C'est pourquoi les outils d'horlogerie sont pratiquement inconnus ici et très difficiles à trouver.

Appareil à diviser

La plupart des choses dans la vie commencent par une coïncidence. C'est ainsi que mon flirt avec l'horlogerie commença et qu'un pas suivit l'autre. Lors d'une visite à Ioannina, principale ville de l'Epire, je tombai sur l'un de ces ateliers au centre-ville. J'ai toujours plaisir à visiter d'anciens ateliers et à rencontrer des ouvriers des générations précédentes. Ils sont malheureusement rares aujourd'hui. Il y a encore une quinzaine d'années, ils étaient une source d'informations, et parfois de vieux outils oubliés. Après un moment de discussion, il me dit qu'il était la deuxième génération d'une famille d'horlogers et me fit cadeau d'un mouvement répétition à minutes 19 lignes de haute qualité, ainsi que des restes d'un appa-

Le premier chariot tel qu'il fut trouvé.

Tasseau original (à droite) et réplique (à gauche).

reil en laiton à diviser les roues. En fait il s'agissait du chariot avec l'arbre de fraise et la poulie. Il dit que l'appareil complet avait appartenu à son père. Avant la Seconde Guerre mondiale, il l'avait prêté à un horloger du nord de l'Epire (aujourd'hui l'Albanie du Sud) et qu'il ne l'avait jamais revu. Le chariot était resté probablement parce que c'était un chariot auxiliaire (beaucoup de machines à tailler étaient fournies avec deux chariots, un pour tailler les roues et un pour percer les pignons lanternes). Mentionnons en passant que Ioannina était un important centre d'orfèvrerie d'argent et de bijouterie, ainsi que de dorure au feu.

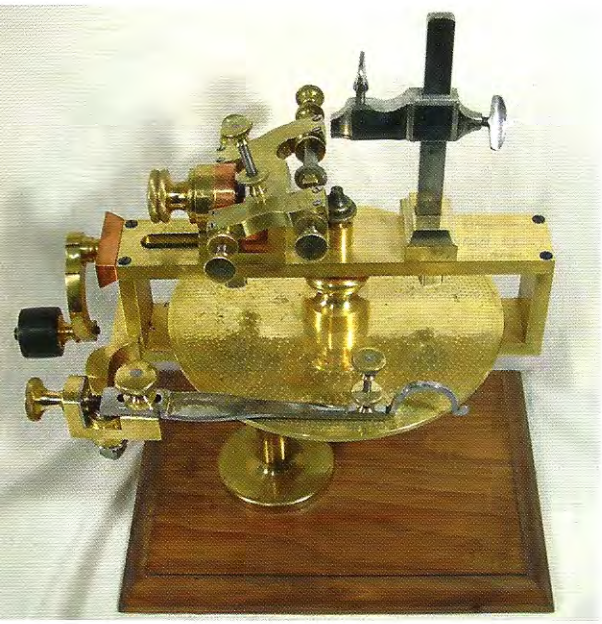
Bien des années plus tard, j'ai commencé à m'en occuper. C'était une partie d'un appareil à diviser avec chariot oscillant. Il devait dater de la première moitié du XIXe siècle, et d'origine suisse ou française. Il était encore actionné avec un archet. Les appareils plus tardifs comprennent un chariot coulissant à queue d'aigle avec un levier et sont actionnés par une grande roue et une manivelle.

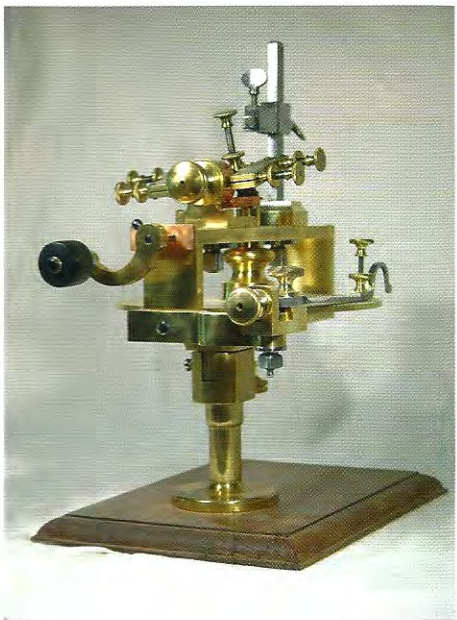
L'idée complètement folle de restaurer, pour ne pas dire de reconstruire l'appareil complet, me vint très vite. Avec l'aide de mon ami Carlos Fridman, un mécanicien accompli, lui aussi enthousiaste de l'horlogerie, nous commençâmes le projet. Ma partie consistait à fournir l'information historique et les dessins de l'outil, à suggérer les matériaux et à faire les finitions manuelles. Lui devait fournir les ébauches.

Le jeu de tasseaux complet.

A l'époque, les pièces principales étaient coulées, puis terminées. Carlos a par contre taillé les ébauches avec une vieille fraiseuse. Tout le reste a été fait à la main, ce qui inclut: limage, sciage, taraudage, taillage de vis, polissage, bleuissage, tournage entre pointes avec un support en T, moletage, gravure, etc.

L'ancien chariot étant donné, l'autre partie que nous avons « empruntée » était la perche et la poupée mobile d'un vieux tour d'horloger





Machine à tailler complète.

de la même période, que nous avons utilisés comme ébauche. Le chariot lui-même n'était pas complet; il y manquait presque toutes les vis moletées et les poulets (écrous). Le disque a les divisions suivantes: 360, 204, 192, 186, 168, 156, 150, 144, 132, 100, 80, 76, 70, 58, 49, 46, 43, 37 et 31. Un cercle de 59 trous a été ajouté pour faire les phases de lune. Comme sur toutes les machines de cette période, le chariot peut être incliné sur son axe de façon à permettre le taillage d'une roue de rencontre.

Après plusieurs centaines d'heures de travail, la machine était presque complète; Il ne manquait plus qu'à prévoir la fixation des ébauches de roues à tailler. La méthode usuelle à cette époque était de serrer l'ébauche de roue entre un tasseau entonnoir en laiton et acier et une rondelle de serrage en acier. Le tasseau était percé en son centre de façon à pouvoir positionner l'ébauche avec une broche à centrer. Ici aussi, une coïncidence nous a aidés: parmi quelques restes d'outillages, j'ai trouvé deux tasseaux avec les rondelles de serrage. Nous en fîmes un assortiment allant de 3,5 à 19 mm Ø. Les dimensions totales de l'outil sont 320 mm de haut, 290 mm de long et 190 mm de large.

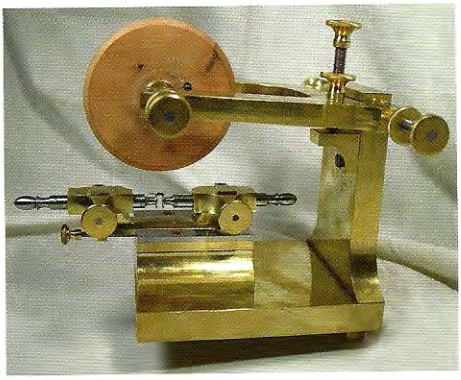
La prochaine étape consistait évidemment à essayer de tailler une roue avec la machine. Avec un peu d'exercice et en utilisant un long archet, je réussis à diviser une ébauche avec une fraise circulaire, et la terminai plus tard avec un outil à arrondir et l'aide du compas aux

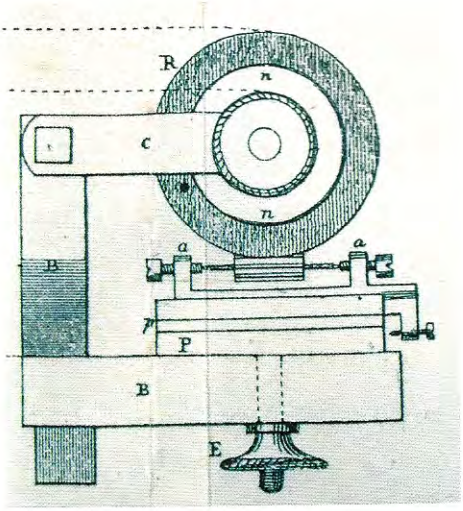
Taillage d'une roue.

engrenages. Comme c'est différent de tailler une roue sur une vieille machine plutôt que sur le tour avec une fraise à profil constant ! Plus difficile encore fut le taillage d'une roue de lunaison, qui exige un centrage parfait de l'ébauche.

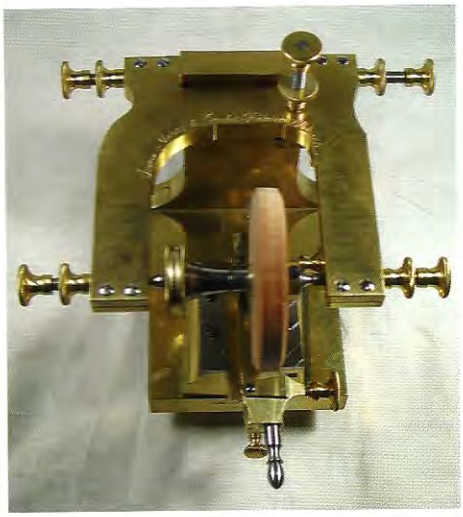
Appareil à polir les pignons

La seconde tentative d'étudier un appareil ancien fut la reproduction d'un outil à polir les pignons. A titre de référence, nous avons utilisé la description donnée par Claudius Saunier dans son *Manuel de l'horloger – Recueil des procédés pratiques usités en horlogerie.* L'image 7 montre une gravure de cet outil. C'est également un outil mû par un archet ou une courroie, fait de laiton et d'acier. La roue en bois est en poirier. Le bord du pignon est présenté à la circonférence de la roue en rotation. L'axe du pignon n'est pas tout à fait à angle droit avec celui de la roue, ce qui provoque une rainure dans le bois un peu comme un pas de vis. Quand la rainure est assez profonde et qu'on la charge de diamantine ou de rouge à polir, elle polit les ailes du pignon. Dimensions : 170 mm de haut, 170 mm de large, 165 mm de long.





Outil à polir les pignons selon Saunier.



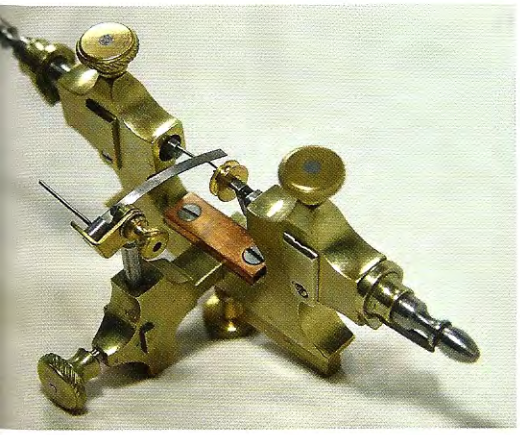
Outil à polir les pignons.

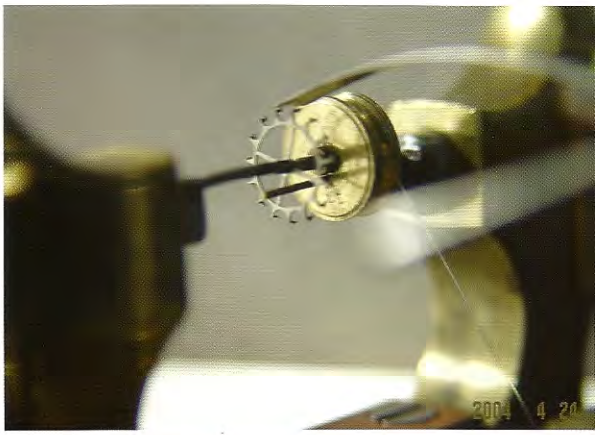
Outils à polir les pignons.

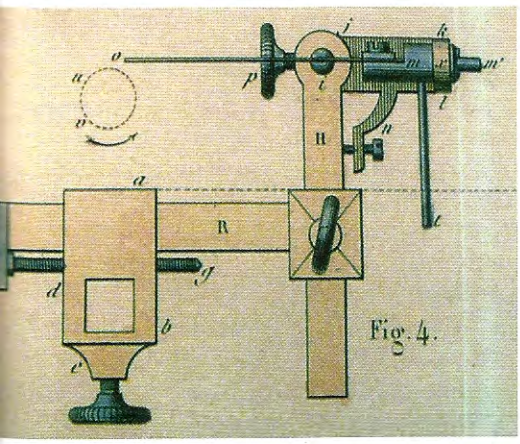
▷
Outil à faire les côtes de Genève.

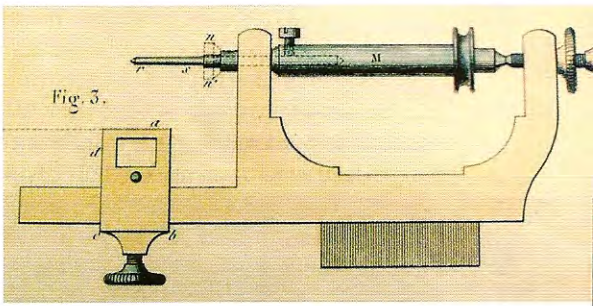
Outil à faire les côtes de Genève

Les images 16, 18 et 20 montrent un autre outil utile, destiné à faire les côtes de Genève. Il est décrit par George Daniels dans son livre *Watchmaking*. Nous avons simplement ajouté à son modèle un dispositif de réglage en hauteur du mouvement ou de la platine à décorer. Ceci est possible grâce à une plateforme à vis. Un bouton à la base de celle-ci permet de monter ou descendre, plaçant le mouvement plus ou moins près du polissoir en bois qui se trouve au-dessus de la machine. Celui-ci se déplace parallèlement à une règle en acier de 3 x 6 x 90 mm qui s'appuie contre deux chevilles placées dans des trous. Ceux-ci, écartés de 6 mm, permettent de varier la largeur des vagues selon le côté de la règle utilisé. L'appareil est en laiton et mesure 42 mm de haut, 125 mm de long et 85 mm de large.









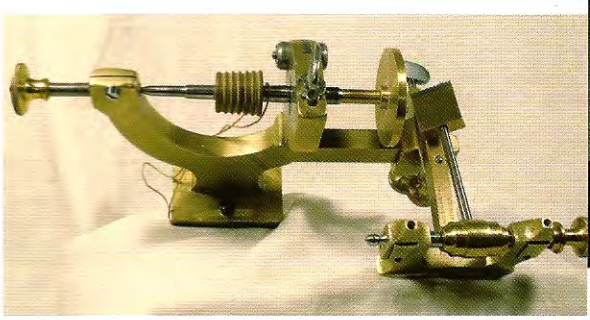
En haut:
Outil à polir les roues d'échappement à cylindre.
En bas:
Outil à polir les roues d'échappement à cylindre selon Saunier.

Outil à polir les dents des roues d'échappement à cylindre

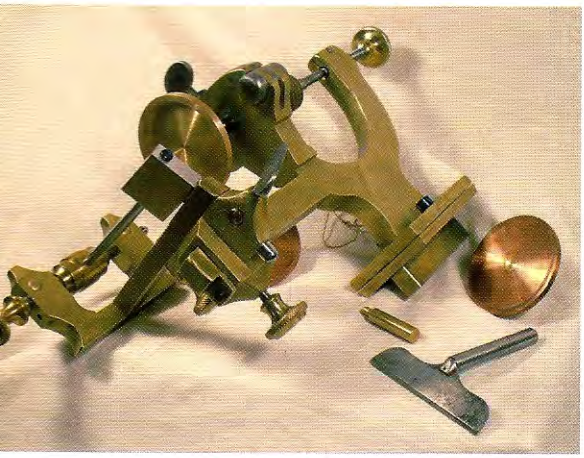
L'outil montré par l'image 42 est la réplique d'un tel appareil. Les images 2 et 3 montrent l'apparence générale telle qu'on la trouve dans le *Traité d'horlogerie moderne* de Claudius Saunier. Nous avons utilisé, en le modifiant, un vieux tour à pivoter. L'image 49 montre le fonctionnement. La roue tourne ici aussi au moyen d'un archet. Pendant que la roue d'échappement tourne, ses dents sont polies par une languette de fer ou d'acier chargée de diamantine.

Tour de pierriste

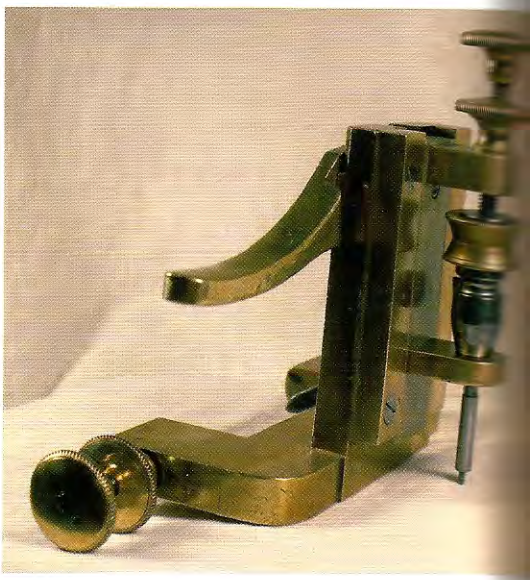
Les images 10 à 15 montrent la réplique d'un supplément au tour de pierriste, permettant de meuler ou polir des palettes ou autres pièces semblables sous n'importe quel angle.



▷
Tour de pierriste modifié.



Tour de pierriste modifié.



Conclusion

Vous vous demanderez peut-être maintenant: pourquoi faire un tel travail aujourd'hui? L'horlogerie est un art, une passion et même tout un voyage! Nous tous admirons avec respect ce que l'humanité a créé avec le cerveau et les mains. C'est une belle tentation que de se plonger dans le passé, l'histoire de l'horlogerie, et de revivre un instant ce qui était le pain quotidien des anciens artisans. Une telle plongée dans le passé est payante. Cela permet d'acquérir de l'expérience et même un peu plus: une vision critique de notre monde actuel, où tout est si facile, voire même parfois sans valeur.

Encore une coïncidence: quelques années plus tard, j'ai trouvé sur un marché aux puces un autre chariot. C'était celui pour percer les pignons lanternes. Maintenant, tout est réuni!

Le chariot à percer les pignons-lanternes.

Bibliographie

C. Saunier, *Traité d'horlogerie moderne.*

C. Saunier, *Guide manuel de l'horloger – Recueil des procédés pratiques.*

G. Daniels, *Watchmaking.*

H.-L. Belmont, *Méthodes et outillages de fabrication de la montre du XVIe au XIXe siècle.*

M. Wild, *Wheel and pinion cutting in horology.*

J. C. Nicolet, *From hand to machine.*

Diderot et d'Alembert, *Horlogerie* (dans l'Encyclopédie).

Crédit photographique: George Economopoulos, Fotis Nezis.

L'auteur peut être contacté à l'adresse e-mail ioannismonos@yahoo.gr