

Eingangsklaue e entlang gleitet, diese dabei um 1° nach außen hebt und dann mit seiner Spitze an der Ruhefläche dieser Klaue liegen bleibt. Das Pendel schwingt seinen Ergänzungsbogen nach links aus, wobei die Feder f_1 gespannt wird, und kehrt dann nach rechts zurück, wobei es durch den Druck der gespannten Feder f_1 einen Antrieb erhält.

Der Antrieb hält nämlich so lange an, bis die Steinfläche e_2 auf den Auslösungstift d trifft. Da dieser aber jetzt durch die Hebung des Gangrades um 1° weiter nach rechts hinaus verlegt worden ist, so legt das Pendel diesen einen Grad seiner Schwingung ohne Gegendruck der Feder f_2 zurück, während der vorhergegangene Weg der Rechtsschwingung nicht als Antrieb gerechnet werden kann, weil die entgegengesetzte Schwingung zuvor unter dem Gegendruck der gleichen Feder f_1 zurückgelegt werden mußte.

Genau so geht es bei der Linksschwingung. Denn sobald der Gangradzahn 13 von der Ruhefläche der

Klaue e frei wird, schnellt das Gangrad wiederum um einen Winkel von 6° vorwärts und hebt dabei die Ausgangsklaue a um 1° nach außen. Dieser eine Grad Pendelbewegung, der bei der nun folgenden Linksschwingung unter dem Druck der angespannten Feder f_2 ohne Gegendruck von links zurückgelegt wird, bildet den Kraftüberschuß nach dieser Seite. Bei jeder Schwingung erhält also das Pendel auf einem Wege von 1° einen Antrieb, der der Spannung der betreffenden Ankerarmfeder (f_1 oder f_2) entspricht.

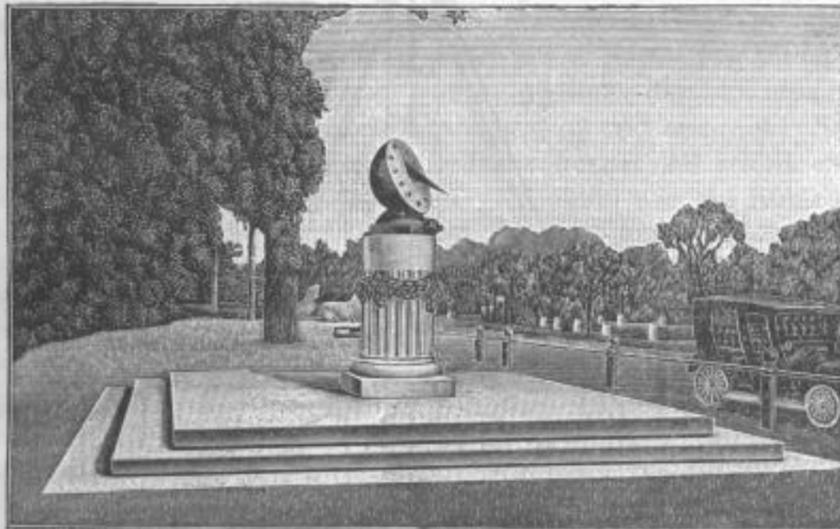
Es ist klar, daß der Antrieb auf diese Art durchaus gleichmäßig bleibt, so lange die Elastizität der Antriebsfedern keine Veränderung erleidet (z. B. durch wechselnde Temperatur). In der Tat geht auch die mit dieser Hemmung ausgestattete Pendeluhr noch sehr gut; die gesamte Ausführung der Hemmungsteile und des Werkes ist aber auch hervorragend zu nennen.

W. Sch.



Eine Sonnenuhr in San Francisco

Seit die Menschheit an die Genauigkeit der Zeitmesser höhere Ansprüche stellt, sind die Sonnenuhren seltener geworden zugunsten der Räderuhren, deren Zeitmessung ja auch nachgerade in bezug auf Genauigkeit immer weniger zu wünschen übrig läßt. Es ist aber recht erfreulich, daß trotzdem in den letzten Jahrzehnten das Interesse für die Sonnenuhren wieder erwacht ist und ständig zunimmt. Nur werden



sie nicht eigentlich als Zeitmesser betrachtet, sondern eher als astronomische Instrumente, die den regelmäßigen täglichen Lauf der Sonnenscheibe am Firmament von Ost nach West veranschaulichen. Nicht nur an öffentlichen Bauten, Rathäusern, Schulen, Gerichtsgebäuden, Museen und dergleichen, sondern auch an Privathäusern findet man neuerdings immer häufiger Sonnenuhren angebracht, und zwar meist gleichzeitig unter architektonischer Verwertung als Schmuckstück der betreffenden Hausfläche.

Bedauerlich ist nur, daß jede Sonnenuhr nur dann ihrem Amt genügt, wenn die Sonne am Himmel steht, was in unserem Klima recht häufig — im Winter manchmal viele Wochen lang — nicht der Fall ist. Insofern eignet sich also dieses Instrument besser für solche Himmelsstriche, bei denen die Zahl der

jährlichen Sonnentage diejenige der bewölkten oder gar regnerischen Tage stark überwiegt. Das dürfte für den Standort der interessanten Sonnenuhr zutreffen, die unser Bild darstellt, denn sie steht in dem sonnigen Kalifornien, und zwar vor dem Museum in dem berühmten Golden Gate Park in San Francisco.

So klein die Einzelheiten in unserem Bilde sind, so lassen sich doch zwei Dinge sehr deutlich daraus erkennen: der üppige Pflanzenwuchs, der in Kalifornien zum Teil schon halbtropische Formen annimmt, und die eigenartige künstlerische Ausgestaltung der Sonnenuhr. Diese hat die Form einer Halbkugel, die auf dem Rücken einer Riesenschildkröte ruht. Die Schildkröte und die Sonnenuhr sind aus Bronze gegossen und ziselirt. Als Postament dient eine kannelierte, gedrungene steinerne Säule mit Blumengewinden im Empirestil, die auf drei stufenartig übereinander gelagerten, weit ausladenden Platten steht. Die schräge Stellung des Sonnenuhrzeigers läßt durch ihre große Annäherung an die Horizontale leicht erkennen, daß der Standort der Uhr eine ziemlich niedrige geographische Breite hat. (San Francisco liegt auf $37^\circ 49'$ nördlicher Breite, also nahezu 15° südlicher als Berlin und annähernd auf gleicher Polhöhe mit Sevilla, Tunis oder Algier).

Hinter der Säule sind die Umrisse zweier Sphinxfiguren sichtbar, zwischen denen sich die Einfahrt zum Museum befindet. Auf dem oberen Teil der Säule befinden sich mehrere Inschriften, zuerst eine lateinische: „Horum sole nolente nego“ (etwa: „Wenn die Sonne nicht will, zeige ich keine Stunde an“), ferner in englischer Sprache die Widmung: „Der National-Verein von Damen aus den Kolonien in Kalifornien dem Golden Gate Park 1906 zu Ehren der ersten drei Seefahrer zur kalifornischen Küste: Fortunio Ximenes, 1534; Juan de Cabrillo, 1542; Sir Francis Drake 1579“. Das ganze ist von Earl Cummings entworfen.

Denkt man sich außer dem herrlichen Park nach Süden hin (rechts hinüber) den Blick auf das berühmte Goldene Tor (Golden Gate), die Meerenge, die die Bucht von San Francisco mit dem Stillen Ozean verbindet und von welcher der 421 Hektar große Park seinen Namen hat, so kann man sich vorstellen, daß es wenige Sonnenuhren geben dürfte, die einen gleich prächtigen Standort haben.

