

eine Sonne und macht in 24 Stunden eine Umdrehung. Der andere, etwas dickere Zeiger macht täglich 10 Umdrehungen, er dreht also zehnmal so schnell wie die Sonne.

Der Sonnenzeiger beschreibt von einer Zahl zur nächsten  $\frac{1}{10}$  Tag oder 1 dekadé oder 10 cé. Auf der Abbildung hat dieser Zeiger die Zahl 20 überschritten, aber die 30 noch nicht erreicht. Nur die Zehner cé liest man mit ihm ab. Der andere Zeiger beschreibt von einer Zahl zur folgenden ein cé; er braucht also ein Dezicé zum Durchlaufen des zwischen zwei aufeinander folgenden Strichen liegenden Bogens; die Abbildung zeigt diesen Zeiger auf 6 cé und 3 dezicé. Man liest also am Cémeter ab: 26 cé 3 dezicé. Da ein Dezicé gleich  $1\frac{1}{2}$  Min. ist, gibt das Cémeter angenähert die gleiche Zeitschärfe, wie die gewöhnlichen Uhren.

0 bis 25 cé gleich Mitternacht bis 6 U. vorm.,  
 25 " 50 " " 6 U. vorm. " 12 U. mittags,  
 50 " 75 " " 12 U. mittags " 6 U. nachm.,  
 75 " 0 " " 6 U. nachm. " 12 U. nachts.

Die Zusätze vorm., nachm., mittag, nachts werden hinfällig. Ausserdem schreibt man Datum und Tageszeit in einer Zahl, z. B. der Komet 1904 Ia erreicht sein Perihel 1904 am 7.5633 März.

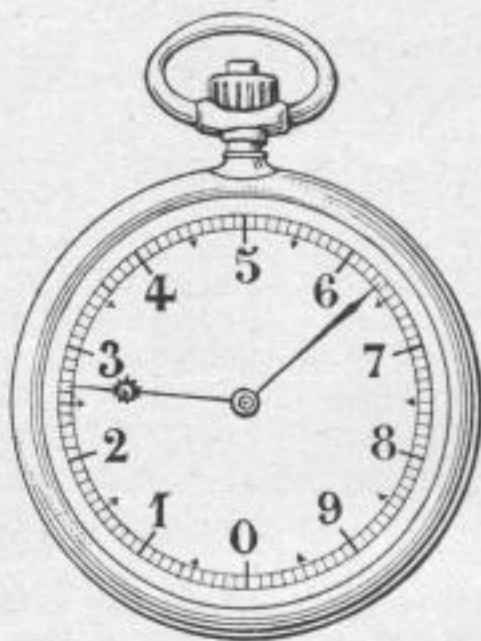


Fig. 1.



Fig. 2.

B) Das eigentliche Cémeter (Fig. 2). Wissenschaftliche Zwecke erheischen die Angabe des Millicé oder das  $\frac{1}{1000000}$  des Tages. Hierfür wird ein Cémeter mit Millicé nötig.

Dieses Messmittel hat vier Zeiger, einen für jede Zehnerstelle — dekadé, cé, dezicé, centicé —, so dass ein Irrtum beim Ablesen ausgeschlossen ist.

1. Der Sonnenzeiger — dekadé — macht eine Umdrehung am Tage; er zeigt auf der Abbildung: 2.

2. Der verdickte Zeiger macht 10 Umdrehungen am Tage; er zeigt 6 Dezicé.

3. Der Zeiger im kleinen Kreisblatt unter dem Uhrknopf macht 100 Umdrehungen und springt scharf auf jeden Dezicé; er zeigt auf der Abbildung: 3.

4. Der Mittelrennzeiger macht 1000 Umdrehungen am Tage, er bezeichnet 8 Centicé (rückwärtige Zahl); dieser Zeiger gibt zugleich die Millicé und die Dimicé; er ist bei der dritten Unterteilung, welche 3 Millicé gibt und nahe am Punkt, also noch 0,6 Millicé. Zusammen geben die Zahlen 26<sup>cé</sup>383 6.

Der Zeiger des kleinen exzentrischen Zifferblattes dient als Dezimal-Minutenzähler, d. h. der Dezicé. Dieser Zeiger und der Mittelrennzeiger sind untereinander verbunden und bilden ein sogen. chronographisches System: Wenn beide Zeiger auf Null stehen, setzt sie ein Druck auf den oberen Knopf in Gang, ein zweiter Druck hält sie an und schliesslich ein dritter Druck stellt sie wieder auf Null.

Diese Instrumente schlagen 400000 Mal am Tage, d. h. viermal im Millicé; der Mittelrennzeiger kann viermal im Millicé halten.

Um die Genauigkeit möglichst weit zu treiben, halbiert ein Teilpunkt jeden Millicé. Man liest bequem  $\frac{1}{5}$  oder 0,2 Millicé gleich 2 Tagesmillionstel, also etwa  $\frac{1}{5}$  Sekunde.

Diese Cémeter<sup>1)</sup> sind in Industrie- und Sportkreisen Frankreichs bereits vielfach eingeführt worden, und sie verblüffen geradezu durch ihre praktische und nicht zu übertreffende Einfachheit der Teilung. In sehr häufigen Zeitrechnungen erscheint auf den ersten Blick die 100teilige Tagesteilung als die zweckmässigste, weil sie die Vielzahl der Tage als einfache Zahlenreihe vor das Komma und hinter dieses die genaue Tageszeit als Dezimalbruch treten lässt.

Trotzdem haften diesem in seiner Einfachheit so verlockenden Teilsystem zwei schwerwiegende Nachteile an, nämlich:

1. Die goniometrischen Winkelwerte verlangen in jedem Kreisviertel einfache, sich entsprechende Einheiten; der 100 Gradkreis erfüllt diese mathematische Forderung nicht;

2. das metrische Masssystem baut sich auf dem Kreisviertel auf; der 100 Gradkreis entspricht dieser praktischen Beziehung nicht.

Das Nebeneinanderstellen des Tag-Ganzen und -Zeitkreistheiles zu einer fortlaufenden dekadischen Zahlenreihe wird dem 400 Gradkreis mit folgendem möglich:

Bei jedem Tage wird in den Zeittafeln das Tagviertel im Jahre fortlaufend bezeichnet. Dieses wird im Bedarfsfalle dem entsprechenden 400 Gradkreisteil derart vorgesetzt, dass die Endzahl des Tagviertels zur Hundertzahl des Kreistheiles wird. Die so erhaltene dekadische Zahlenreihe verzichtet auch noch auf die Monatstag-Angabe, sie macht das 400fache der de Rey-Pailhadeschen Bezeichnung aus.

Beispielsweise zeige in einem Telegraphen-Amte ein Kalenderblatt folgende Tagesangaben:

1907 Dezember 31 Dienstag	1908 Januar 1 Mittwoch	1908 Januar 2 Donnerstag	1908 Januar 3 Freitag
Tagviertel im Jahr: 145;6	Tagviertel im Jahr: 0	Tagviertel im Jahr: 4	Tagviertel im Jahr: 8
145;7	1	5	9
145;8	2	6	1,0
145;9	3	7	1,1

und eine 400 Zehnergraduhr zeige Erdweltzeit:

A) am 31. 12. 07: 308.4722  $\frac{1}{4}$  Zt., dann erhalte dieser Zeitpunkt die Bezeichnung

07 — 145;908,4722  $\frac{1}{4}$  Zt., denn er liegt im vierten Kreisviertel.

B) am 3. 1. 08: 8.4722  $\frac{1}{4}$  Zt., dann erhalte dieser Zeitpunkt die Bezeichnung

08 — 808.4722  $\frac{1}{4}$  Zt., denn er liegt im ersten Kreisviertel. Zwischen beiden Zeitpunkten wäre der Unterschied:

08 — 146;808,4722 = 3. 1. 08 — 0 Std. 30 Min. 30 Sek.  
 07 — 145;908,4722 = 31. 12. 07. — 18 " 30 " 30 "

900.0000 2 $\frac{1}{4}$  Tage.

$\frac{1}{400} = 2,25$  Tage.

Es entsprechen sich die Zeitangaben:

12 Uhr — Min.	=	im Jahre (3. Januar):	im Einzeltage:
12	00	1;000,00	200
12	30	8,33..	8,33..
1	00	16,66..	16,66..
1	30	1;025	225
2	00	33,33..	33,33..
2	30	41,66..	41,66
3	00	1;050	250
3	30	58,33..	58,33
4	00	66,66..	66,66
4	30	1;075	275
5	00	83,33	83,33
5	30	91,66	91,66
6	00	1;100	300

1) Cémeter liefert L. Leroy, Paris, 7, Boulevard de la Madeleine.