

目 次

論 文 紹 介

E. Jaquet: 定力 (中野三郎譯)	57
-----------------------------	----

資 料

無線報時修正値	59
---------------	----

太陽黒點概況 (III, IV, V月)	60
----------------------------	----

三鷹に於ける星の掩蔽 (VIII—XII月)	61
------------------------------	----

観 測 報 告

日本天文學會員の變光星の観測 (1942年) -IV-	62
-----------------------------	----

論 文 紹 介

定力 (La force constante)

本文はジュネーヴの Eugène Jaquet の講演の要旨であつて、
 スwiss時計學會雜誌 (Journal Suisse d'Horlogerie 1~2,
 1940) に掲載のものゝ紹介である。尙便宜上四節に分けて見た。

第一節 時計は重錘で動かされてゐる場合には、その力は實用上は一定であつて、パレット脱進機でもたいして悪い結果にはならない。

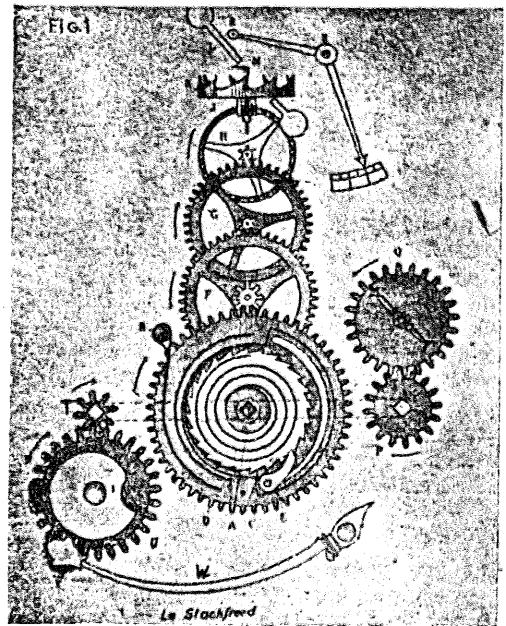
所が十五世紀の始め頃ゼンマイ動力が發明されるに至つてからは、この脱進機ではうまく作用しなくなつた。實際の所、ゼンマイ動力の振子ではガンギ車に傳へられる力は、ゼンマイを一杯に巻いた場合には、弛められた場合の殆んど2倍近くも強くなり、ヒゲの無い緩急装置だけでは力が2倍になれば天府は1/3位も早く振動する事になり、従つて丁度24時間に調整されてゐる時計では始めの12時間には3/4時間進み、後の12時間には3/4時間遅れる事になる。

第二節 そこで力の調整装置の考案が必要となり、獨逸製の最始の携帯用時計ではstackfreedと稱する装置を有したものがあつた。(第1圖) Tはゼンマイ動力の心棒に固定された車で、時計が動くと心棒と一所に廻る。

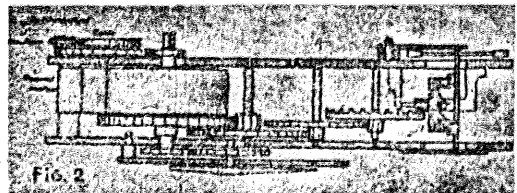
時計のネジを巻くと T 車は U 車を引き寄せて来て、T 車の齒が U 車の齒の切つてない箇所に來ると捲き止めになる、ゼンマイが解けて行く場合も同様である。

U 車の上には一つの limaçon が固定されてゐる。強いバネ W の力で、一つのローラー V が、此 limaçon を押し付けてゐる。この圖では limaçon の半徑の一番大きな箇所にローラー V が在るわけで、従つてバネ W は強くきいてゐて、limaçon には最大の壓力が加はつてゐる。この壓力の爲に U 車の軸には可成りの摩擦が生ぜしめられ、ゼンマイ動力の一部はこの摩擦に打ち勝たんが爲に使用されて、脱進機を動かせるには力が足りなくな

第 1 圖



第 2 圖



る。

時計が動いて行くと limaçon は廻つてローラー V は段々半徑の小さい箇所に來る。従つて摩擦は減少するからバネ W が limaçon 上に及ぼす力は次第に小になり、遂に limaçon にある半圓形の切れ込みの中へローラーは入り始め、ローラーは limaçon をばゼンマイ動力の回轉の方向へ廻す

やうになる。ゼンマイ動力が解け終る頃にこの様な状態になるのであつて、従つてパネ W に依つてゼンマイ動力は再び強められるのである。

第2圖では stackreed がちやんと取り附けられてゐる様子がわかる、こゝには香箱は無く、ゼンマイは時計仕掛中の一つの小柱に取り附けられてゐる。

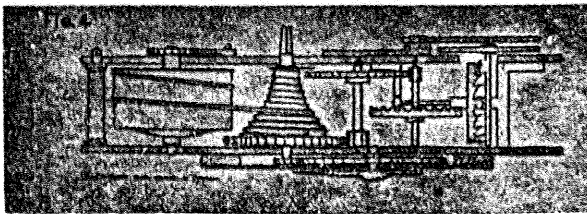
第 3 圖



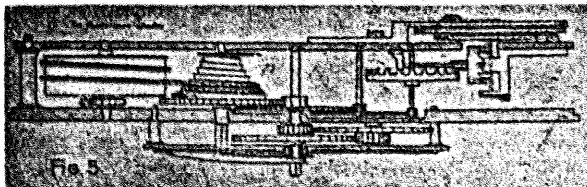
第3圖は獨逸製の書籍型時計で(1575 年作)、よく stackreed が見られる。佛蘭西にはこの様な仕掛を有するものは一つもない。

間もなく更に巧妙な鏈引装置が考案されるに至つた。第4圖に示したものは細い腸線を使用したものである。大體 1650 年以後には、第5圖の様

第 4 圖



第 5 圖



に鎖が使用されるに至り、この装置は少くも 200 年位の間使はれて來た。今日でも尚艦船用クロノメーターの大部分はこれを利用してゐる。時計製作術の進歩に伴ひ、パレット脱進機は廢され、シリンダー脱進機、アングル脱進機がこれに代るやうになつた。これ等の脱進機にあつては、動力の強弱の差違に依る影響は少ないので、鏈引装置は省略されるやうになつた、併し、人々は段々に緩急の調整に關し、やかましい事を云ふやうになり、而して、天府の振幅は又時計の進みに影響を持つのであるから、多くの時計屋は定力脱進機なるものゝ考案に耽るに到つた。

第三節(i) Claudius Sannier や Joseph Rambal などは共にこの様な定力の存在すら否定したのであるが、これから説べんとする Jaccard の機構を見たら一體何と云ふ事であらう。實際には、定力脱進機についてよりも、動力を一定力に變へやうとする機構が問題になる。

Jaccard の研究目的は次の様なものである。

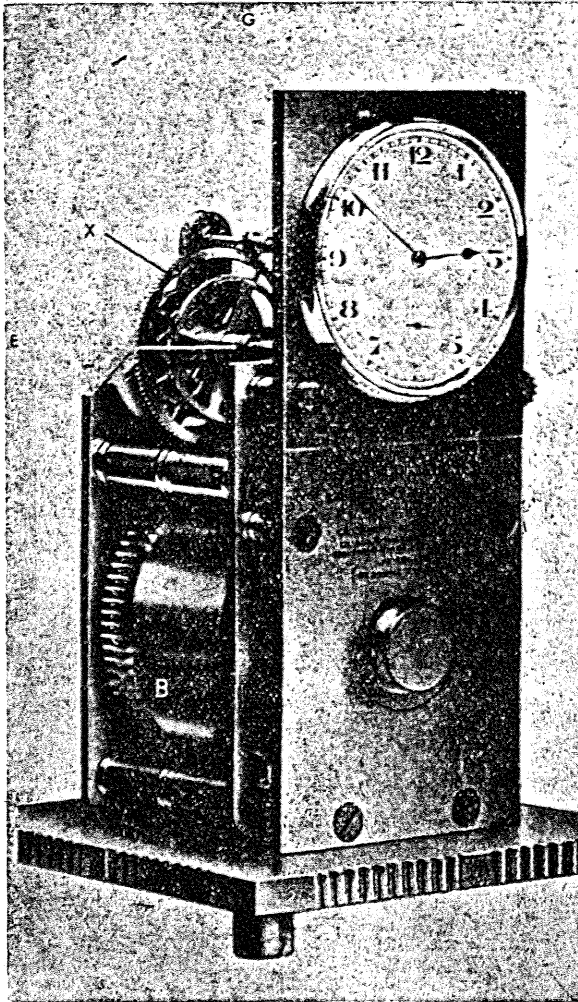
1. 時計の機構をば一つのゼンマイ力に依つて、非常に長い日數、天府が同一振幅を保ち乍ら働くやうにする事。即ゼンマイが完全に巻かれてある時でも、或は殆んど解け切つた時でも同じであるやうにする事。この様な結果を得るのは、一週間時計の場合に於てさへ既にむづかしいのであつて、これ等の時計の緩急調整は、普通の懐中時計より遙かに劣つて居る。これ等の時計を 1,2ヶ月も動かせたら一體どのやうな事になるであらう。

2. 一方では強いゼンマイを使つて、種々の違つた動作を行はせなければならぬのに、又他方では完全に一定な、非常に弱い力を得んとする事。

(ii) Jaccard の機構は一見しただけでは仲よく了解出來難い、第6圖はそれの第1の應用である。(懐中時計と組合はせた場合)

大きい香箱 B には巨大なゼンマイが入つてゐる。圖では見えないがそれが1つのカナと噛み合ひ、そのカナには C 車が附いて居る。C 車は E 軸に固定してあるカナ D と噛み合つてゐて、E 軸から次に述べるやうな機構を仲介として力はカナ G に傳へられる。カナ G は一つ

第 6 圖



の懐中時計の二番車に接続してゐる一つの軸に固定されてゐるのであるが、この圖では文字板と針しか見えない。その懐中時計の香箱を除去すると力は此の機構に依り直接傳へられる事になる、尤もその懐中時計には齒車列、脱進機、天府などは備えてあるので、もしこの懐中時計が非常によく調整されてゐるならば、二番車は自然に定力を受ける事になつて同様に精密に動くであらう。又もし、この懐中時計が、普通のものである場合、即ち、天府の振れなども普通級である場合には、その動きは香箱を持つたものより遙かに勝れてゐるであらう。定力を受ける機械部分の噛み合はせの缺陷や、温度に依る變化は天府に影響を及ぼすであらう。Jaccard は等時性の調整を不必要とする者ではないが、天府の振幅變化の最重要な一つの

因子を除去したのである。定力が必要な總べてではない。いつも同じ振幅を保たせるには、油の粘性の變化を避けねばならぬから恒温が必要になる。又この部分が同一の位置に置かれねばならぬが、これは懐中時計では出来ない事である。従つて、これ等各部分の調整に當つてはその他の部分に對すると同様の注意が必要ではあるが、この時計機構では、其運行期間がどのやうであつても、動力の變化の爲に、其調整が影響を受けると云ふ事は少ないであらう。

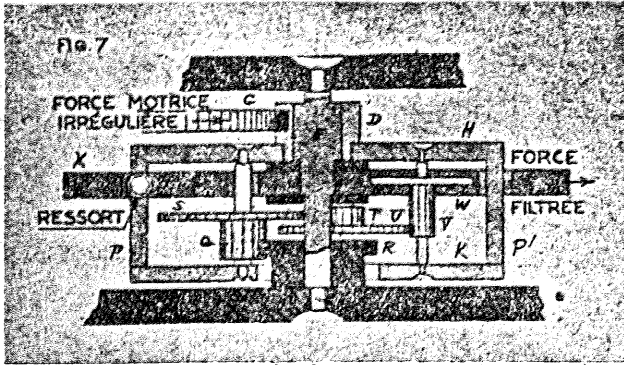
(iii) 第 7 圖に付介機構を示してある。左上の C 車は香箱の力をカナ D に傳へる。カナ D は回轉軸と一つに組合はさつてゐる。又このカナには一つの籠が固定されてゐる。我々はそれを Support と呼んでゐるが、ツールピロン脱進機に於けるものと同じ種類のものである。この Support は H 及 K なる二つの側板で出来てゐて、側板は P, P' なる小柱で連接されてゐる。籠の役をなしてゐる、此等二つの側板の間に一つの齒車列がはめ込まれてゐる。カナ Q は齒車 R と噛み合ふ。R は Support と同じ軸を有してゐるが併し、bâti (側板) には固定されてゐる。この側板の中で軸 E は回轉する。これはツールピロンの秒車 (四番車) に於けると同じ装置である。

カナ Q の上に S 車が打ち込まれてあり、S 車は U 車を持つたカナ T と噛合つてゐる。U はカナ V と噛合ひ、カナ V の上には圓盤狀の風切車 W が打ち込まれてゐる。而して此等の動く部分は全部 Support の側板中にはめ込まれてゐる。

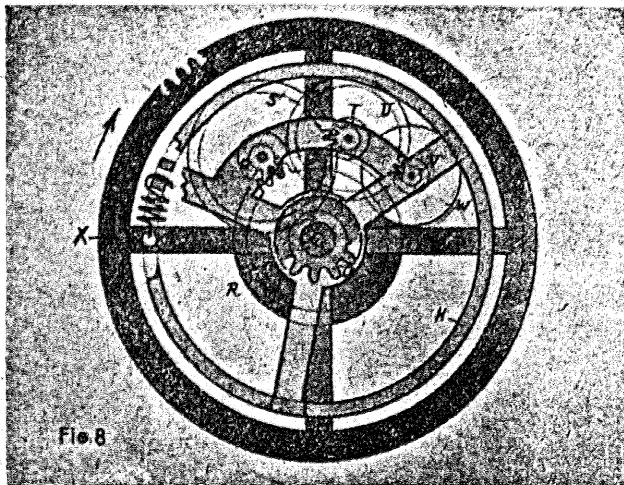
E 軸の上には齒を切つてある大きな X 車がバカにのせてあつて、これが前の第 6 圖に示してあるカナ G と噛み合ひ二番車に關係付けられ、又一つの平板バネ或は蛇線バネで Support に接続されてゐる。X 車に向ひ合ひになり且、それと同じ深さの所に圓盤 W はあるわけである。

この機構の働き方は次の通りである。X 車は時計の機械部分の中の脱進機と關係づけられる。X 車は強く動かせば前に進まず事が出来るが又連續運轉をしてゐる動く部分に連絡させる事も出来る。先づ一つの脱進を考へて見やう。この脱進に

第 7 圖



第 8 圖



依つて X 車が止められた瞬間を考へる。香箱ゼンマイの働きによつて、Support は其軸の廻りに回轉しカナ Q は固定車 R に喰ひ合つて籠と一所に回轉するが、それと同時にそれ自身でも回轉する。車 Q に制御されてゐる圓盤も同様である。Support は其小柱の一つが板パネに向つてよりかゝる様になる迄回轉をつゞけ、それから更に回轉をつゞけて行くと、圓盤 W が車 X の内面に接するやうになる、此處で圓盤は止つてしまひ、又 Support の回轉も止つてしまふ。カナ Q と圓盤 W との間に色々の機械装置が在るお蔭で圓盤の回轉を止めるには極く僅な觸れ合ひだけで十分であつて、それから先にはカナ Q は回轉出来ない。カナ Q の齒は固定車 R の齒によりかゝつたまゝである。次に脱進に依つて車 X が自由になると、こんどは、先に強く押し縮められてゐた板パネの作用で車 X は回轉を始め、圓盤は車 X から

離され、Support は回轉を始める。Support はすぐに車 X に追ひ附いて、再び新たに板パネを押し縮め、圓盤 W が車 X に觸れ合ふ事になる。

Support と車 X との二つの動く部分は互に制動し合ひ乍ら同じ平均速達で回轉する。Support は香箱ゼンマイの強大な原動力に依つて制御されて、其力の強さは時と共に大きな範囲の内で變化する。然るに車 X は板パネの如き、微弱ではあるが、實用上は一定と見られる一つの原動力の下に置かれてゐる。

すぐわかる事であるが、もし固定車 R を除去すれば、もはや一定力は存在しない事になるのみならず、動力パネの力は非常に強大であるから圓盤 W はそれ自身では回轉出来なくなりこの機構の心軸は破碎してしまふであらう。第 6 圖に示した型では心軸の長さは 28cm、支への板パネは眞鍮製で撓みは大體 8/100 位に過ぎない。

第 8 圖は Jaccard の機構の平面圖である。H は Support 籠の上板である。D でカナは Support と組合つてゐて、こゝで香箱パネの原動力を受ける。Q に於て第一カナは籠にさゝつて居り、固定車 R と喰み合つてゐる。

W には風切車の圓盤がある。圖ではこの圓盤が大きなバカ車 X の腕に將に觸れ合はんとする所を示してある。

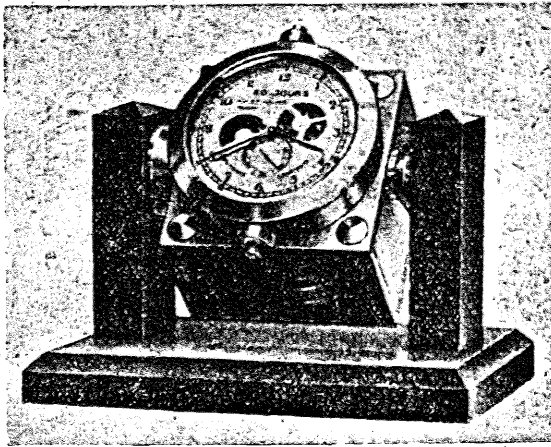
圖をわかり易いやうにする爲に此處では一つの蛇線パネが書いてあるがこれは實は別の型のものである。

(iv) 第 9 圖はこの機構をガラス箱入艦船用クロノメーターに應用した例である。文字板を切り抜いた左方に見えるのが天府で、右方の普通は香箱の置かれる場所に在るのが定力機構である。

一つのインデックスは 60 日で文字盤を一廻りして、これでゼンマイの解け具合がわかる。此圖ではインデックスが 19 目盛の箇所に在る。即ちこの時計は猶 19 日間動かす事が出来るわけである。ゼンマイの巻き始めと解け終りの近くで天府

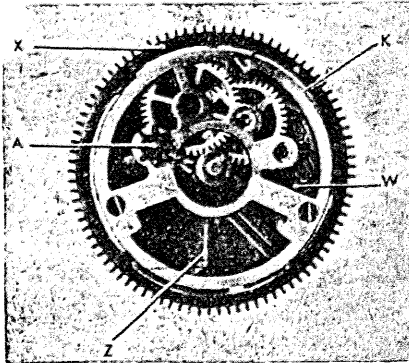
の振幅が同じであるか否かを見る事も出来る。これは 60 日間定力で動く時計である。

第 9 圖



(v) 第 10 圖は定力機構の内側に Support を始め、その他の總べての車を收容してゐる型の一例である。側面に固定された車と噛み合つてゐるカナ Q はこの圖では見えない。W が圓盤、X が定力を受け取る車である。Z は板バネであるが、この場合は車 X の二つの腕の間にはめ込まれた直角定規の様な形を成してゐる。圓盤は車 X の溝 (creusure) の内側に將に接觸せんとしてゐる。

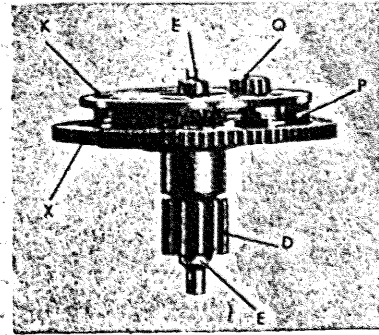
第 10 圖



第 11 圖は同じ Support を横から見た圖である。下方にカナ D があり、一つの件介車を通して香箱ゼンマイの原動力を受け取る。カナ Q は固定車に噛み合ふものであり、X が一定力を受け取る車である。この機構は今の場合相當に厚みがあるから籠はリベットされないで、駐釘で止められてゐる。

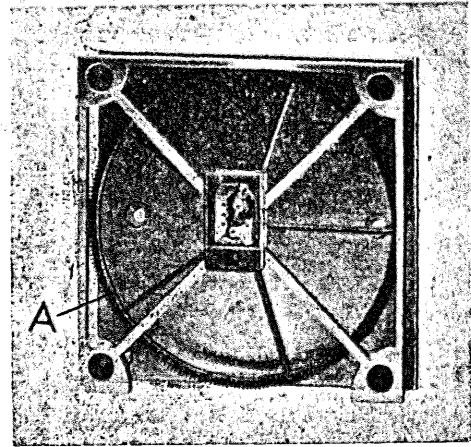
(vi) Jaccard はこの装置の利點を説明する爲に、一つの説明用の機械を作つて見た。即ち非常に

第 11 圖



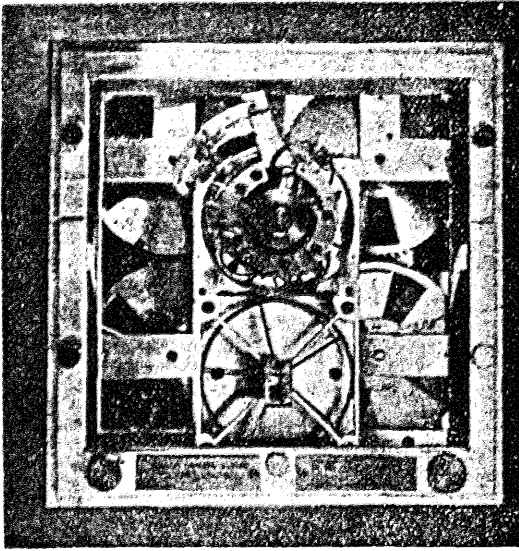
大きさの違つた二つの時計機構を同時に働かせて見た。第 12 圖に示す様に婦人用の小さな腕時計と正面玄関などにある大時計の針とを組み合はせた。

第 12 圖



この圖の中央にある腕時計の大きさは 12.7mm × 8.3mm であつて、其分車(二番車)は毀れぬ様十分に細心の注意を拂つて、大車に連絡され、其大車には先に説明したパカ車が作用するのである。腕時計の機械部分を動かすには、1 グラム以下の力が此大車にかゝるだけで足りる。この説明用の機械そのものも仲々精巧なものである(第 13 圖)。一つの機械骨組の中に 4 個の厚い、直徑 75mm の香箱があり、その各の中には蓄音器のゼンマイが入つてゐる。それ等は互に連結されてゐる。其板バネの働き具合が見えるやうに蓋には透細工がしてある。尙又、ジユネーヴ式の制御装置を置いて板バネが極めて同心的に解けて行く様に注意してあるものもある。これ等の香箱はボールベアリングの上で同轉する。これ等のゼンマイで傳達される力の能率は其中心に於て大體 100kg/mm であるから、これを腕時計が必要とする所の能率に較べ

第 13 圖



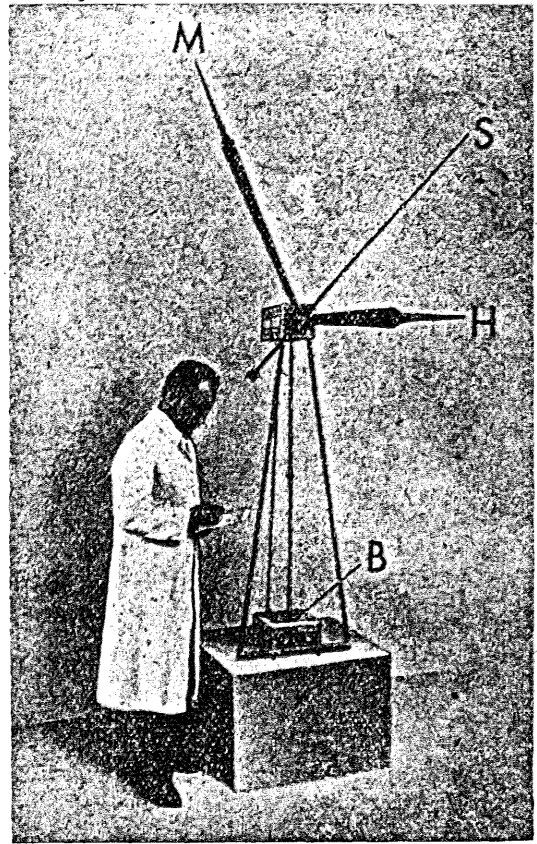
ると誠に大きなわけである。互に連絡されてゐる此等の厚いゼンマイは圖に示してある様な定力機構に接続される。所で一つの腕時計と、玄函の大時計の針とを同時に働かせやうとするには、實際には更に多少の modification が必要になるのは當然であるが、原理に於ては變る事はない。此處ではこれの詳細な説明は略す事にする。この様な極端に異つた二つの機構を組合はせるこの場合の様な事は實際には無いのであるから、只一つ附言して置く事は圓盤の接觸はバカ車の内側で起るのではなくて、バカ車に連絡してゐる一つの腕木の上でしかも小さな一つの皮片に向つて起るのである。

バカ車の直径や齒數は腕時計の分針と連絡してゐる車と同じである。従つてもし其腕時計の調整が極めてよく、且分車が精確に一時間に一回轉するならば、バカ車もその他の總べての機構がその様に動くであらう。4個のゼンマイ力は中央に傳へられるが、其處には横から打つた駐釘があつて、この機構と大なる時計針とを連結してゐる。

第 14 圖は説明用の機械である。4個の蓄音器ゼンマイが附いてゐる。中央の軸に依つて定力機構は大きな時計針を動かす爲の日ノ裏車に連絡される

大時計の時針、分針、秒針を運轉するのは厚いゼンマイに依る一定ではない原動力に依るのであるが、定力機構を通して云はゞ濾過された力も腕時計に働くので、これ等の針は、腕時計と同じ速

第 14 圖



度を以て進行するわけである。分針の長さは1米であつて均衡が保たれてゐない。即ちそれが水平位置に在る場合には、其目方で 30kg/mm の力の能率がある事になり、これが4箇のゼンマイ力に對し、或場合には共力し又或場合には反抗する事になる。

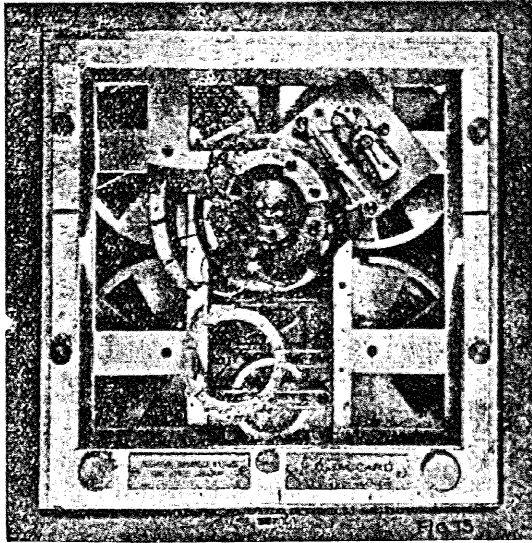
原動力が一定であるか否かを判断するには天府の振幅の規則性を見ればよい。然るに、今この腕時計の天府の振動の振幅を蟲眼鏡で見ると、針の位置の如何に依つて起る力の變動にも關らず、振幅の Δ は實用上は0である事が認められる。

これに依つて Jaccard の機構はよく定力を與へるものである事がわかる。

(vii) 又伸と得難い事ではあるが、完全に一樣な連續運轉が欲しい事がある。

Jaccard は定力機構を以てこれを實現する事が出来た。(第 15 圖) 先の説明用の機械に更に一つのアングル脱進機を置いたものである。この脱進機が濾過された力を受取る。バカ車は風切りを持

第 15 圖



つた齒列に連絡される。この齒車列は時計の運動と完全に同調し乍ら回轉する。此處ではその動體の一つは1秒に1回轉するやうになつてゐて、又それに附いてゐる針で1秒の1/100が讀む事が出来る。この装置は既に方々で應用されてゐる。

第四節 以上色々説明したが、Jaccard の考

案を60日運轉の懷中時計に應用した例、次に60日運轉の玻璃箱入時計に應用した例を見、最後に説明用機械に依つて Jaccard の機構が如何なる方向に利用され得るだらうかと云ふ一二の場合を説明したが、未だ未だこの他にもこれが應用さるべき方面は多い。弱いが非常に一樣な力が欲しい場合に我々は大きな不規則な力を扱つてゐる事が屢々ある。例へば記録装置や制御装置に於てさうである。この様な箇所に Jaccard の考案は應用されて居るのである。

Jaccard の機構は恐らく將來は、長期に互つて運轉させられてゐる諸装置調整に大きな進歩をもたらす事になるであらう。

我々は其應用の可能性の如何に大きいかを一寸豫測する事は出来ない。Jaccard は數年來其考案の實現にいそむで來たのであつて、これは決して單なる氣紛れから出た發明でない。彼は捷まず働き、熱意と努力とを以て問題の解決に當つたのである。其得られた結果たるや特に時計製作術に對しては極めて重要なものなのである。

附記 本稿の譯出は中央氣象臺技師岡田群司氏の御教示に基くものであつて、本機構が實地天文學方面に應用され其進歩を促すと共に、本稿が斯界の専門家を益する事は極めて大であらう。此處に讀者諸賢と共に岡田氏の御厚意に深く感謝する次第である。

(中野三郎)

資 料

無線報時修正値

東京無線局(船橋)を経て東京天文臺より放送した今年5月中の報時修正値は次の通りである。學用報時は報時定刻(毎日11時21時23時)の5分前即ち5分より0分までの5分間に306個の等間隔の信號を發信するが此の修正値はそれら306個の信號の内約30個の信號を測定し平均したるもので全信號の中央に於ける修正値

に相當せるものである。

分報時は1分より3分まで毎分0秒より半秒間の信號を發信するがその修正値は學用報時のものと殆ど同様である。

次の表中(+)は遅れすぎを(-)は早すぎを示す。(1)發信記録に依る。

(東京天文臺)

1944	11 ^h	21 ^h	23 ^h	1944	11 ^h	21 ^h	23 ^h
	學用報時	學用報時	學用報時		學用報時	學用報時	學用報時
1	+ .019	- .009	+ .026	16	- .055	- .035	+ .018
2	- .012	- .016	- .020	17	- .069	- .090	- .021
3	.000	+ .018	+ .040	18	- .140	- .151	- .105
4	+ .023	+ .022	+ .036	19	- .074	- .108	- .064
5	+ .044	+ .082	+ .061	20	- .202	- .155	- .100
6	+ .051	+ .091	+ .038	21	- .166	- .163	- .143
7	+ .078	- .024	- .026	22	+ .003	+ .006	+ .047
8	- .026	- .026	- .019	23	+ .008	.000	+ .023
9	- .053	- .043	- .043	24	- .026	- .049	- .033
10	- .049	- .042	- .032	25	.000	- .015	- .004
11	- .055	- .075	- .074	26	- .012	- .018	- .021
12	- .085	- .017	- .122	27	- .001	+ .012	- .002
13	- .109	- .215	- .105	28	- .001	- .009	- .021
14	- .014	- .042	- .039	29	- .016	- .004	- .008
15	- .052	- .036	+ .019	30	- .012	- .026	- .030
				31	- .029	- .046	- .047

III 月に於ける太陽黒點概況

日	黒點群	黒點數	黒點概況	日	黒點群	黒點數	黒點概況
1	0	0	黒點なし	17	1	6	東縁より稍離れた處に黒點群(III)現る
2	1	2	西縁近くに小黒點群(I)現る	18	—	—	観測なし
3	1	2	(I)消滅し、中央西寄りに小黒點群(II)現る	19	2	29	(III)の數増大す、東縁に大黒點群(IV)現る
4	—	—	観測なし	20	—	—	観測なし
5	—	—	"	21	2	19	(III)の數稍減ず(IV)大黒點より成る
6	0	0	(II)消滅し、黒點なし	22	2	19	(III)の數減ず(IV)大黒點より成る
7	—	—	観測なし	23	3	25	(III)西縁に近づく(IV)大した變化なし、中央附近に小黒點群(V)現る
8	0	0	黒點なし	24	2	15	(III)西縁近くに消滅(IV)變化なし(V)變化なし
9	0	0	"	25	1	10	(IV)大した變化なし(V)消滅
10	—	—	観測なし	26	1	10	(IV)大した變化なし
11	0	0	黒點なし	27	1	10	"
12	0	0	"	28	—	—	観測なし
13	0	0	"	29	1	8	(IV)大した變化なく、西縁に近附く
14	—	—	観測なし	30	2	6	(IV)西縁に近づく、中央附近に小黒點群(VI)現る
15	0	0	黒點なし	31	1	3	(IV)隠る(VI)變化なし
16	0	0	"				

IV 月に於ける太陽黒點概況

日	黒點群	黒點數	黒點概況	日	黒點群	黒點數	黒點概況
1	0	0	黒點なし	16	0	0	黒點なし
2	—	—	観測なし	17	0	0	"
3	0	0	黒點なし	18	0	0	"
4	0	0	"	19	—	—	観測なし
5	0	0	"	20	0	0	黒點なし
6	0	0	"	21	0	0	"
7	—	—	観測なし	22	—	—	観測なし
8	—	—	"	23	0	0	黒點なし
9	—	—	"	24	0	0	"
10	—	—	"	25	—	—	観測なし
11	0	0	黒點なし	26	0	0	黒點なし
12	0	0	"	27	0	0	"
13	—	—	観測なし	28	—	—	観測なし
14	0	0	黒點なし	29	0	0	黒點なし
15	0	0	"	30	0	0	"

Ⅴ月に於ける太陽黒點概況

日	黒群 點	黒數 點	黒 點 概 況	日	黒群 點	黒數 點	黒 點 概 況
1	0	0	黒點なし	17	—	—	観測なし
2	0	0	〃	18	—	—	〃
3	0	0	〃	19	—	—	〃
4	0	0	〃	20	—	—	〃
5	—	—	観測なし	21	—	—	〃
6	0	0	黒點なし	22	0	0	黒點なし
7	0	0	〃	23	0	0	〃
8	0	0	〃	24	0	0	〃
9	0	0	〃	25	—	—	観測なし
10	—	—	観測なし	26	—	—	〃
11	0	0	黒點なし	27	—	—	〃
12	—	—	観測なし	28	1	2	中央東寄りに小黒點見ゆ
13	0	0	黒點なし	29	1	10	急激に數が増加
14	0	0	〃	30	—	—	観測なし
15	0	0	〃	31	1	14	西縁に近附きたるも數尙多し
16	—	—	観測なし				

東京(三鷹)に於ける星の掩蔽(VIII-XII)

日附	中 央 標準時	月齡	現象	星 名	等級	方 向 角		日附	中 央 標準時	月齡	現象	星 名	等級	方 向 角	
						P	V							P	V
VIII 23	19 ^h 7 ^m	4.6	D	— 3.3452	8.8	196°	145°	X 24	18 ^h 8 ^m	7.2	D	— 22.5223	8.9	68°	55°
23	19 35	4.6	D	— 3.3458	8.6	103	51	24	19 26	7.2	D	— 22.5231	8.6	25	357
24	18 44	5.6	D	— 7.3771	9.0	98	56	XI 19	17 40	3.4	D	— 22.13070	8.8	90	50
26	18 53	7.6	D	— 15.4166	7.6	146	120	19	17 56	3.4	D	— 22.4772	8.9	47	5
26	19 33	7.6	D	— 15.4173	8.8	93	60	20	17 25	4.4	D	— 22.5127	9.1	60	31
27	21 24	7.7	D	121 B Sco	7.1	36	354	21	17 23	5.4	D	— 21.5724	9.1	84	80
IX 23	19 36	5.9	D	— 18.4264	8.9	123	79	21	17 56	5.4	D	29 B Caq	6.8	40	15
24	19 42	6.9	D	— 20.4676	8.8	64	26	21	18 4	5.5	D	— 21.5735	9.0	100	74
24	20 55	7.0	D	— 20.4685	7.2	160	113	22	17 13	6.4	D	— 19.6004	7.9	112	109
25	18 46	7.9	D	— 22.4570	8.4	83	65	22	17 59	6.4	D	— 18.5935	9.0	23	9
25	18 49	7.9	D	— 22.4571	8.7	73	55	22	18 1	6.5	D	— 19.6097	8.9	93	78
25	19 11	7.9	D	— 22.4576	8.3	120	97	24	18 38	8.5	D	φ ^s Aqr	5.2	30	29
25	19 28	7.9	D	— 22.4581	8.4	94	69	XI 18	17 41	2.7	D	— 22.5647	8.7	43	0
25	20 42	8.0	D	— 22.4597	7.9	115	77	18	18 5	2.8	D	— 22.5649	8.9	12	326
26	19 34	8.9	D	— 22.4977	6.8	103	87								

日本天文学會員による變光星の觀測 (1942年) —IV—

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	
243	m		双子座 SS	242	m		242	m	242-3	m	Km	242-3	m		242-3	m	Km	
0438.0	8.0	Ed	060222(SS Gem)	0344.0	14.7	Kz	0513.0	9.3	Ot	ヘルクレス座 RY	0011.3	9.0		175519(RY Her)	0011.3	9.0		
41.1	7.8	Tm		52.0	14.0	"	16.1	9.3	Nk		16.4	9.0			16.4	9.0		
56.1	8.5	Ed	242-3	53.0	14.5	"	23.0	11.0	Kd	242-3	27.3	8.9			27.3	8.9		
58.0	8.8	"	m	54.0	14.4	"	0633.0	8.0	Ot	11.0	29.2	8.9			29.2	8.9		
59.0	8.6	Kd	84.0	8.4	"	0459.0	13.0	"		34.4	8.7				34.4	8.7		
61.0	9.0	"	0102.0	8.2	"	76.0	13.1	"		61.2	9.0				61.2	9.0		
64.0	9.1	"								84.1	8.9				84.1	8.9		
68.0	9.1	Ed	双子座 TV	双子座 AW	ヘルクレス座 U	0278.0	7.6	Ys	0102.0	8.8					0102.0	8.8		
93.0	9.6	Kd	060521(TV Gem)	071628(AW Gem)	162119 (U Her)				11.1	8.9					11.1	8.9		
0707.3	7.6	Ot	9999.1	7.2	Km	0321.1	15.1	Kz	0277.9	9.3	Ys	ヘルクレス座 SX	16.0	8.8				
13.3	7.5	"	0012.0	7.2	"	24.0	14.8	"	0306.9	8.6	"	160325(SX Her)						
			16.0	7.2	"	27.1	15.1	"	0471.1	9.1	Ed	ヘルクレス座 UW						
双子座 U			19.9	7.1	"	30.1	14.7	"				171136(UW Her)						
074922(U Gem)			23.0	7.3	"	34.0	13.6	"	ヘルクレス座 W	9877.0	8.4	Km			9877.0	8.2	Km	
			51.0	7.2	"	36.1	14.3	"	163137(W Her)	80.9	8.3	"			9817.0	8.2	Km	
0321.1	13.8	Kz	84.0	7.2	"	37.0	14.3	"		9906.9	8.2	"			9907.0	8.4	"	
24.0	13.9	"	0102.0	7.2	"	39.0	15.2	"		34.9	8.3	"			34.9	8.0	"	
27.1	14.2	"				40.0	15.6	"	9877.0	8.6	Km				66.9	7.8	"	
30.1	14.2	"	双子座 TW	070122(TW Gem)		44.0	15.6	"	81.0	8.6	"	0011.3	8.4	"	66.9	7.9	"	
34.0	12.9	"				45.1	15.4	"	96.0	8.7	"	51.2	8.3	"	78.9	7.8	"	
36.1	13.8	"	9999.0	8.7	Km	46.9	15.4	"	9907.0	8.6	"	0116.0	8.7	"	0011.4	8.3	"	
37.0	13.3	"	0051.0	8.4	"	48.1	15.4	"	34.9	9.0	"	0227.9	8.4	Ys	0011.4	8.3	"	
39.0	14.2	"	84.0	8.5	"	51.0	14.3	"	0278.0	9.0	Ys	0227.9	7.8	"	16.4	8.4	"	
40.0	13.7	"	0102.0	8.4	"	52.0	14.4	"	0443.2	9.1	Ed	ヘルクレス座 TU	29.2	8.4				
40.0	13.8	"	0346.0	8.2	Tm	52.9	15.2	"	57.1	8.9	"	181031(TU Her)	51.2	8.4				
41.1	13.8	"	53.0	8.2	"	55.0	15.3	"	58.1	8.7	"		84.1	8.2				
44.0	14.2	"	75.0	8.3	Ts	56.0	15.1	"	63.1	8.6	"	0288.9	10.5	Ys	0116.0	8.2	"	
45.1	13.9	"	80.0	8.6	"	57.0	14.8	"	66.1	8.6	"	0305.9	10.5	"				
46.0	13.9	"	0408.0	8.4	"	57.9	14.1	"	68.0	8.7	"	ヘルクレス座 TZ	162938 (UY Her)					
48.1	13.8	"	08.0	8.0	Mt	61.1	14.1	"	71.0	8.9	"	163138(TZ Her)	9878.0	8.6	Km			
51.0	11.4	"	12.0	8.5	"	62.0	15.3	"	72.1	8.8	"		81.0	8.6	"			
52.0	13.9	"	19.0	8.0	"	63.9	15.1	"	74.1	9.0	"	9878.0	8.6	Km	81.0	8.6	"	
53.0	14.5	"	0707.3	8.4	Ot	68.0	14.8	"	82.0	8.9	"	81.0	8.7	"	96.0	8.5	"	
53.0	12.3	Tm	13.3	8.3	"	68.9	14.9	"	93.1	8.9	"	96.0	8.8	"	9907.0	8.7	"	
55.0	13.8	Kz				76.0	14.3	"	ヘルクレス座 X	9907.0	8.7	"	34.9	8.7	"	34.9	8.7	"
56.0	14.0	"	双子座 UU	063114(UU Gem)		81.0	13.6	"	155747(X Her)	34.9	8.7	"	60.9	8.4	"	60.9	8.5	"
57.0	14.0	"				84.0	14.8	"		60.9	8.4	"	66.9	8.7	"	66.9	8.8	"
57.9	13.6	"	0321.1	14.7	Kz	91.0	14.4	"	9877.0	7.0	Km	60.9	8.4	"	88.3	8.7	"	
61.1	14.0	"	27.1	14.2	"	0507.0	13.6	"	81.0	7.1	"	66.9	8.7	"	91.4	8.5	"	
62.0	13.8	"	30.1	14.1	"	ヘルクレス座 S			96.0	7.1	"	88.3	8.7	"	94.4	8.5	"	
0438.0	10.9	Ed	39.0	14.2	"	164715(S Her)			9907.0	7.0	"	91.4	8.7	"	94.4	8.6	"	
40.9	13.8	Kz	40.0	14.7	"				34.9	7.1	"	94.4	8.7	"	99.4	8.6	"	
50.0	10.9	Ed	44.0	14.5	"				60.9	7.0	"	99.4	8.6	"	0011.3	8.7	"	
57.0	10.9	"	51.0	14.2	"	0278.0	7.9	Yd	72.9	7.1	"	0011.3	8.7	"	16.4	8.5	"	
58.0	11.9	"	53.0	14.5	"	88.9	8.5	Ys	88.3	6.7	"	16.4	8.6	"	27.3	8.7	"	
58.9	14.3	Kz	55.1	14.6	"	0305.9	8.8	"	99.4	6.8	"	27.3	8.7	"	29.2	8.7	"	
63.1	10.9	Ed	0459.0	12.7	"	0545.0	6.3	Kd	0011.3	7.0	"	29.2	8.7	"	34.4	8.7	"	
68.0	10.9	"				51.0	8.3	"	34.4	7.1	"	51.2	8.8	"	84.1	8.5	"	
76.0	14.2	Kz	双子座 WY	060523(WY Gem)		59.0	8.3	"	29.2	7.0	"	84.1	8.6	"	0102.0	8.7	"	
81.0	13.8	"				73.0	7.9	"	51.2	7.2	"	11.1	8.6	"	11.1	8.5	"	
84.0	14.3	"	0012.0	7.6	Km	85.0	7.7	"	84.0	6.8	"	16.0	8.5	"	16.0	8.5	"	
91.0	14.3	"	16.0	7.6	"	86.0	7.9	"	0102.0	7.0	"	ヘルクレス座 AC	182621(AC Her)					
94.0	13.6	"	19.9	7.6	"	90.0	7.9	"	16.2	7.0	"	163238(UU Her)	9877.0	8.0	Km			
96.0	11.7	"	23.0	7.6	"	ヘルクレス座 T			9877.0	9.1	Km		81.0	7.3	"			
0507.0	13.8	"	51.0	7.6	"	180531(T Her)			81.0	8.9	"		96.0	7.5	"			
			84.0	7.1	"				96.0	9.0	"		9907.0	7.8	"			
双子座 Z			0102.0	7.7	"	0288.9	8.8	Ys	9907.0	9.0	"		34.9	7.6	"			
070122(Z Gem)						0305.9	7.8	"	34.9	8.9	"		60.9	7.7	"			
0346.0	12.3	Tm	双子座 AU	073931(AU Gem)		0463.1	7.5	Ed	60.9	8.9	"		66.9	7.5	"			
53.0	12.2	"				64.2	7.4	Ot	160625 RU (Her)	66.9	9.0	"		72.9	7.8	"		
			0321.1	14.7	Kz	66.1	7.4	Ed	9877.0	9.4	Km		75.9	7.7	"			
双子座 RS			27.1	14.4	"	71.1	7.5	"	80.9	9.2	"		78.9	7.6	"			
065530(RS Gem)			30.1	14.4	"	74.1	7.6	"	9906.9	10.1	"		92.9	8.3	"			
			39.0	14.4	"	89.0	7.7	Ot	34.9	9.0	"		95.9	8.3	"			
0346.0	10.4	Tm	40.0	14.7	"	94.1	8.1	"	0458.1	10.9	Ed		0011.4	7.3	"			
53.0	10.4	"																

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
242			243			242-3			242-3			242-3			242-3		
0016.4	m	Km	0290.9	M	Kz	0414.2	M	Si	0087.0	m	Gm	0496.0	m	Ts	0008.9	m	Km
27.3	7.9	"	93.9	10.8	"	27.1	6.6	"	88.0	6.6	"	96.1	7.5	Si	12.0	9.2	"
29.3	7.9	"	96.9	10.7	"	30.1	6.0	"	0100.0	6.5	"	0513.0	7.7	"	23.0	8.9	"
34.4	7.8	"	0303.9	10.7	"	35.1	6.0	Gm	04.0	6.5	"	13.0	7.5	Tm	50.9	9.1	"
51.4	7.7	"	08.9	10.8	"	37.1	5.9	"	15.0	6.5	"	13.0	7.3	Ts	0368.1	8.4	Ts
86.3	8.0	"	12.9	10.8	"	38.1	6.0	Si	30.0	6.8	"	16.0	7.9	Kd	76.0	8.9	"
0111.1	7.6	"	20.9	10.8	"	40.1	6.1	"	0408.1	6.9	"	20.0	8.2	Si	80.0	7.9	"
16.3	7.5	"	24.9	10.6	"	40.1	5.9	Gm	27.1	6.7	"	26.0	7.9	Kd	0408.0	7.6	"
43.0	8.7	Gm	27.9	10.7	"	41.1	6.0	"				27.0	7.5	Ts	38.0	8.9	Ed
78.0	7.8	"	36.9	10.8	"	59.1	5.8	"	蜥蜴座 RX			27.0	8.3	Tm			
90.0	8.4	"	43.9	10.7	"	68.0	5.8	"	224540(RX Lac)			28.0	8.5	Kd			
0260.0	7.6	Ot	52.9	10.6	"	72.0	5.8	"	9907.1	9.1	Km				山猫座 Y		
69.9	7.7	"	56.9	10.4	"	89.0	6.8	Ot	34.9	9.1	"	獅子座 X			072046 (Y Lyn)		
67.9	8.1	"	0527.0	12.5	"	91.0	5.8	"	61.0	9.2	"	094512(X Leo)			9986.0	7.3	Km
77.9	8.0	"	45.0	12.3	"	94.0	5.6	"	86.0	9.1	"	0327.1	12.5	Kz	93.0	7.2	"
77.9	7.6	Yd	49.0	12.4	"	94.0	5.8	Gm	93.0	9.1	"	40.1	13.0	"	96.1	7.3	"
83.9	8.0	Ot	72.0	11.3	"	0500.0	5.7	"	96.0	9.2	"	44.1	14.4	"	99.0	7.2	"
86.9	7.5	Yd	75.1	11.4	"	12.0	5.8	"	99.9	9.3	"	46.1	14.3	"	0011.0	6.9	"
88.9	8.3	Ot	83.0	11.0	"	13.0	5.7	Ot	0011.0	9.0	"	48.1	14.0	"	12.0	6.7	"
91.0	8.4	"	0611.0	11.0	"	16.0	5.8	"	22.9	9.1	"	51.0	12.9	"	23.0	6.9	"
0464.2	7.4	"	27.0	10.7	"				海蛇座 V			獅子座 R			51.0	7.6	"
94.1	8.1	"				104620 (V Hya)			獅子座 R			094211 (R Leo)			53.0	12.7	"
0513.0	7.5	"	ヘルクス座 CH			183024 (CH Her)			0023.0	9.9	Km	55.1	14.0	"	0102.0	7.6	"
16.0	8.1	"	0320.9	[14.4	Kz	0471.1	10.1	Ed	51.1	9.7	"	56.1	14.2	"	16.0	7.6	"
16.1	8.1	Nk	24.9	[13.9	"				84.0	9.0	"	57.1	13.5	"	琴座 U		
19.1	7.7	"	29.9	[14.1	"	海蛇座 W			0102.0	8.7	"	61.1	13.5	"	191637 (U Lyr)		
45.0	7.4	"	33.9	[14.4	"	134327 (W Hya)			16.0	7.4	"	82.0	14.2	"	0289.0	10.1	Ys
45.0	7.5	Ot	36.9	[14.6	"	0513.1	8.5	Si	45.0	5.5	Kr	94.0	12.4	"	0316.0	10.4	"
45.0	8.0	Kd	38.9	[14.4	"	20.1	8.8	"	0277.3	8.2	Ot	0414.0	12.9	"	琴座 V		
51.0	7.6	"	39.9	[14.2	"	海蛇座 RV			0373.3	10.2	Ts	40.9	14.0	"	190529 (V Lyr)		
58.0	7.6	"	43.9	[14.1	"	083409 (RV Hya)			0408.0	9.7	"	58.9	14.2	"			
85.0	7.6	"	45.9	[13.9	"	9988.2	7.9	Km	11.9	9.9	Mt	76.0	13.0	"	0316.0	9.8	Ys
86.0	7.8	"	0545.0	[15.3	"	99.0	7.8	"	19.0	9.7	"	81.0	13.0	"	琴座 W		
90.0	7.8	"	49.0	[14.7	"	0023.0	8.3	"	26.9	8.8	Nk	84.0	14.5	"	181136 (W Lyr)		
0611.0	7.6	Ot	50.1	[14.8	"	51.1	8.2	"	27.0	9.3	Ot	91.0	12.3	"	0289.0	9.8	Ys
33.0	8.3	"	52.1	[14.7	"	84.0	8.4	"	35.0	8.9	Ed	94.0	13.8	"	0366.0	8.3	"
35.0	8.2	"	53.1	[14.7	"	0116.0	8.0	"	37.0	8.8	"	96.0	14.2	"	0290.0	9.2	Ys
36.0	8.2	"	63.1	[14.7	"	海蛇座 AK			37.0	8.8	"	97.0	13.9	"	0316.0	9.4	"
40.0	8.3	"	66.1	[14.8	"	083516 (AK Hya)			37.0	8.9	Kd	0507.0	12.5	"	琴座 X		
42.9	8.1	"	0611.0	14.1	"	9262.2	6.0	Gm	43.0	8.7	Nk	08.0	12.5	"	190926 (X Lyr)		
45.9	8.0	"	12.9	14.3	"	63.2	6.6	"	34.0	8.8	Ed	27.0	14.1	"	0290.0	9.2	Ys
50.9	8.0	"	海蛇座 R			77.2	6.2	"	44.1	8.6	"	小獅子座 R			0316.0	9.4	"
58.9	8.1	"	132422 (R Hya)			80.1	6.2	"	53.0	8.1	"	093934 (RL Mi)			琴座 XY		
61.0	8.1	"	0441.1	6.6	Tm	83.1	6.2	"	53.0	8.2	Kd	44.1	8.6	"	183439 (XY Lyr)		
87.9	7.6	"	64.1	6.7	Ot	88.1	6.2	"	56.0	8.0	Ed	57.0	7.9	"	0277.9	6.2	Tm
89.9	7.6	"	71.1	7.0	Ed	92.2	6.8	"	57.0	7.9	"	58.0	7.8	"	86.9	6.2	"
94.0	7.4	"	94.0	7.8	Ot	9305.1	7.0	"	58.1	7.6	Nk	58.1	7.6	Nk	0305.9	6.5	"
96.9	7.4	"	0513.0	8.3	Tm	10.1	6.8	"	59.0	7.5	Kd	59.0	7.5	Kd	10.9	6.6	"
98.9	7.6	"	13.1	8.0	Si	11.1	6.8	"	60.0	7.9	Ed	60.0	7.9	Ed	16.0	6.7	"
ヘルクス座 AH			16.0	8.0	Ot	13.1	6.8	"	61.0	7.6	"	61.0	7.6	"	9877.3	7.6	Km
164025 (AH Her)			20.1	8.2	Si	17.1	6.9	"	61.0	7.7	Kd	63.0	7.4	Ed	9973.2	8.3	"
0324.9	[12.2	Kz	27.0	8.6	Tm	19.1	6.8	"	63.0	7.4	Ed	63.1	6.3	Nk	0346.0	7.2	Tm
0527.0	14.0	"	海蛇座 T			9700.1	6.7	"	63.1	6.3	Nk	64.0	7.3	Kd	53.0	7.7	"
49.0	13.4	"	085008 (T Hya)			03.9	6.7	"	64.0	7.3	Kd	66.0	7.3	Ed	68.1	7.3	Si
72.0	12.6	"	0441.1	9.0	Tm	16.9	6.6	"	65.0	7.3	Ed	66.0	7.1	"	0438.0	-8.5	Ed
83.0	13.2	"	海蛇座 U			17.1	6.5	"	66.0	7.1	"	66.0	7.1	"	38.9	8.2	Tm
84.0	13.1	"	103212 (U Hya)			17.1	6.5	"	68.0	7.1	"	68.0	7.1	"	天秤座 RS		
93.0	13.0	"	0058.1	6.7	"	26.9	6.5	"	71.0	7.0	"	71.0	7.0	"	151822 (RS Lib)		
0611.0	13.1	"	73.1	6.7	"	29.0	6.5	"	72.1	7.0	"	72.1	7.0	"	9876.9	[9.9	Km
ヘルクス座 AO			75.0	6.7	"	0058.1	6.7	"	79.0	7.2	Ot	79.0	7.2	Ot	0471.1	[11.2	Ed
173350 (AO Her)			82.0	6.6	"	73.1	6.7	"	89.0	6.9	Ts	89.0	6.9	Ts	065355 (R Lyn)		
0282.0	10.9	Kz	84.0	6.6	"	75.0	6.7	"	93.0	7.7	Ed	93.0	7.7	Ed	山猫座 R		
86.0	10.8	"	84.0	6.6	"	82.0	6.6	"	93.0	7.1	Kd	93.0	7.1	Kd	065355 (R Lyn)		
									94.0	7.5	Ot	94.0	7.5	Ot	9999.0	8.9	Km

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.		
242			242-3	m		242-3	m		242-3	m		242-3	m		242-3	m			
0329.9	(14.4)	Kz	0535.0	13.6	Kz	0446.9	7.2	Gm	0275.9	9.3	Yd	0051.0	7.9	Km	9996.0	6.7	Km		
30.9	(13.7)	"	45.0	15.0	"	48.9	7.2	"	83.9	8.2	Ys	"	83.9	8.2	"	99.0	6.6	"	
32.9	(13.7)	"	48.0	(15.0)	"	50.1	7.0	"	84.0	9.2	Yd	0286.2	9.0	Tm	0008.9	6.4	"	"	
33.9	(14.5)	"	49.0	(14.7)	"	52.1	6.8	"	0312.9	9.3	"	"	92.1	9.4	Ht	11.1	6.5	"	"
36.9	(14.8)	"	50.1	(14.9)	"	54.0	6.8	"	0514.1	8.0	Si	"	95.1	9.5	"	16.1	6.8	"	"
38.9	(14.8)	"	52.1	12.9	"	59.0	5.9	Kd	85.2	7.8	"	"	96.1	9.2	"	19.9	6.5	"	"
39.9	(14.8)	"	53.1	13.5	"	61.0	6.6	Gm	89.1	8.0	"	"	97.1	9.4	"	23.0	9.5	"	"
43.9	(14.8)	"	72.0	(15.1)	"	61.0	5.9	Kd	0602.1	8.2	"	"	98.1	9.2	"	51.1	6.5	"	"
45.9	(14.5)	"	75.1	13.5	"	64.0	5.8	"	09.1	8.3	"	0310.1	9.0	"	83.9	6.5	"	"	"
51.9	(13.7)	"	83.0	(14.9)	"	68.0	6.0	Gm	38.1	8.5	"	"	11.1	9.0	"	0313.0	7.2	Yd	"
52.9	(14.3)	"	84.0	(14.6)	"	71.9	6.2	"	"	"	"	"	13.1	9.1	"	"	"	"	"
54.9	(14.2)	"	0611.0	(15.0)	"	75.0	6.2	"	蛇遺座 RS	"	"	"	14.1	9.2	"	オリオン座	Bl	"	"
55.9	(13.7)	"	27.0	13.4	"	75.9	6.4	"	174406 (RS Oph)	"	"	"	16.1	9.2	"	051800 (Bl Ori)	"	"	"
56.9	13.6	"	28.0	14.1	"	86.0	6.7	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
57.9	(13.6)	"	"	"	"	89.0	7.4	Ot	0277.9	11.2	Tm	21.0	9.1	Tm	0321.1	(15.5)	Kz	"	"
60.9	(13.6)	"	顯微鏡座 T	"	"	"	"	"	86.9	10.8	"	42.0	7.6	Mt	24.0	(15.3)	"	"	"
0476.1	(13.7)	"	202128 (T Mic)	"	"	一角獣座 V	"	"	0306.8	11.2	"	45.9	7.2	Tm	24.9	(14.6)	"	"	"
84.0	(13.9)	"	9907.0	6.8	Km	061702 (V Mon)	"	"	蛇遺座 RT	"	"	46.0	6.9	Ts	27.1	(15.2)	"	"	"
94.1	(14.5)	"	35.0	8.0	"	9877.3	8.6	Km	17511 (RT Oph)	"	"	47.0	7.2	Yk	30.1	(14.4)	"	"	"
96.0	(13.8)	"	"	"	"	0438.0	(00.9) Ed	"	0284.0	10.8	Ys	48.0	7.0	Kd	37.0	(14.7)	"	"	"
97.1	(14.2)	"	一角獣座 U	"	"	一角獣座 X	"	"	0315.9	11.3	"	51.0	7.0	"	39.0	(15.3)	"	"	"
0508.0	(13.6)	"	072606 (U Mon)	"	"	065208 (X Mon)	"	"	蛇遺座 RU	"	"	52.0	7.2	Yk	40.0	(15.4)	"	"	"
23.1	(14.2)	"	9877.3	6.7	Km	065208 (X Mon)	"	"	172809 (RU Oph)	"	"	52.0	6.6	Tm	44.0	15.1	"	"	"
27.0	(14.5)	"	81.3	7.0	"	9881.3	8.9	Km	"	"	"	52.9	6.9	Yk	44.1	15.1	"	"	"
35.0	(13.8)	"	9935.1	6.5	"	9935.1	8.9	"	0284.0	11.8	Ys	63.9	6.7	"	45.0	14.4	"	"	"
45.0	(14.9)	"	35.4	6.3	"	61.1	8.5	"	0315.9	9.5	"	66.0	6.6	"	45.9	14.7	"	"	"
48.0	(14.9)	"	61.1	6.4	"	68.2	8.4	"	蛇遺座 RY	"	"	66.9	6.9	"	48.1	(15.2)	"	"	"
49.0	(14.8)	"	68.2	6.4	"	73.2	9.0	"	181103 (RY Oph)	"	"	67.9	6.7	"	51.0	(14.2)	"	"	"
50.1	13.0	"	73.2	6.8	"	86.0	8.2	"	"	"	"	68.0	6.4	Ts	52.0	(14.4)	"	"	"
52.1	(14.9)	"	86.0	6.4	"	88.2	8.1	"	0284.0	8.2	Ys	70.0	6.4	Yk	52.9	(15.2)	"	"	"
53.1	(14.8)	"	88.1	6.4	"	90.1	8.1	"	0315.9	9.4	"	70.1	6.2	Si	55.1	(15.4)	"	"	"
72.0	(14.9)	"	90.1	6.4	"	93.0	8.1	"	"	"	"	75.0	6.3	Ts	56.1	14.7	"	"	"
75.1	(14.8)	"	93.0	6.4	"	96.0	8.5	"	蛇遺座 TT	"	"	78.0	6.4	Yk	56.9	(14.4)	"	"	"
83.0	(14.6)	"	96.0	6.4	"	99.0	8.3	"	164403 (TT Oph)	"	"	78.9	6.6	"	61.1	(14.0)	"	"	"
84.0	(14.3)	"	99.0	6.2	"	0011.0	8.5	"	"	"	"	79.9	6.4	Ts	82.0	(15.3)	"	"	"
0611.0	(14.9)	"	0008.9	6.6	"	16.0	8.7	"	9877.1	9.5	Km	79.9	6.4	Ts	93.9	(14.9)	"	"	"
27.0	(13.9)	"	11.1	6.8	"	23.0	8.5	"	907.0	9.5	"	83.1	6.0	Si	"	"	"	"	"
28.0	(14.2)	"	11.9	6.7	"	51.1	9.4	"	0027.3	9.5	"	95.9	6.1	Ts	オリオン座	BL	"	"	"
		"	16.0	6.8	"	0347.0	9.1	Tm	29.3	9.5	"	97.9	6.6	"	061914 (BL Ori)	"	"	"	"
		"	19.9	7.1	"	63.0	9.4	"	0111.1	(10.0)	"	99.0	7.0	Mt	"	"	"	"	"
		"	23.0	6.8	"	0439.0	8.2	"	オリオン座 S	"	"	0407.9	7.0	Ts	9881.3	6.6	Km	"	"
		"	28.0	7.2	"	"	"	"	052404 (S Ori)	"	"	08.9	6.0	Mt	9961.1	6.6	"	"	"
		"	29.2	7.0	"	一角獣座 RY	"	"	0345.9	11.4	Tm	09.9	7.2	Ts	73.2	6.8	"	"	"
		"	51.1	6.3	"	070107 (RY Mou)	"	"	52.0	10.6	"	12.0	6.2	Mt	88.2	6.8	"	"	"
		"	83.9	6.4	"	0347.0	9.0	Tm	"	"	"	19.0	6.8	"	96.0	7.0	"	"	"
		"	0102.0	6.3	"	53.0	9.0	"	オリオン座 T	"	"	27.0	7.7	Ot	99.0	6.9	"	"	"
		"	16.0	6.3	"	"	"	"	053006 (T Ori)	"	"	27.1	7.8	Si	0011.1	7.0	"	"	"
		"	0277.3	5.8	Ot	蛇遺座 R	"	"	"	"	"	29.1	7.8	"	23.0	6.9	"	"	"
		"	0379.1	6.3	Gm	170215 (R Oph)	"	"	0321.0	10.0	Tm	29.9	7.7	Ot	51.0	6.9	"	"	"
		"	97.1	6.2	"	0029.3	7.8	Km	"	"	"	31.9	7.8	Tm	84.0	7.1	"	"	"
		"	99.1	6.3	"	51.3	7.8	"	45.9	9.9	"	35.0	8.3	Kd	0408.0	6.7	Gm	"	"
		"	0406.0	6.3	"	0286.9	10.3	Tm	52.0	9.7	"	37.0	8.3	"	"	"	"	"	"
		"	08.0	6.1	"	0305.9	10.5	"	99.0	(9.7) Mt	"	39.0	8.6	Tm	オリオン座	BQ	"	"	"
		"	18.1	6.2	"	"	"	"	0438.9	10.0	Tm	53.0	8.7	Kd	055122 (BQ Ori)	"	"	"	"
		"	22.9	6.2	"	蛇遺座 V	"	"	40.0	10.2	Mt	58.0	(8.5) Tm	9936.3	8.2	Km	"	"	
		"	27.0	6.2	Ot	062112 (V Oph)	"	"	オリオン座 U	"	"	58.1	8.6	Kk	55.4	8.0	"	"	"
		"	27.1	6.3	Gm	"	"	"	054920a (U Ori)	"	"	59.0	8.7	Kd	61.1	7.8	"	"	"
		"	28.9	6.5	"	0197.2	7.9	Si	9996.1	7.4	Km	61.0	8.7	"	73.2	7.5	"	"	"
		"	29.9	6.4	Ot	0218.1	7.8	"	99.0	7.4	"	64.0	8.7	"	86.1	7.6	"	"	"
		"	29.9	6.6	Gm	49.0	8.0	Tm	0000.9	7.1	"	"	"	"	88.1	7.6	"	"	"
		"	35.0	6.6	"	0537.0	8.4	"	08.9	6.7	"	"	"	"	90.1	7.6	"	"	"
		"	37.1	6.9	"	蛇遺座 X	"	"	11.1	6.7	"	"	"	"	93.0	7.5	"	"	"
		"	39.0	7.1	"	183308 (X Oph)	"	"	16.0	6.9	"	9961.1	7.1	Km	96.0	7.4	"	"	"
		"	40.1	7.1	"	"	"	"	19.9	6.8	"	"	"	"	99.0	7.5	"	"	"
		"	41.1	6.6	"	0218.1	8.2	Si	23.0	7.4	"	"	"	"	0000.9	7.6	"	"	"
		"	"	"	"	49.1	8.4	"	29.2	7.0	"	"	"	"	08.9	7.7	"	"	"