

Auteur : Secrétan

Titre : Catalogue d'astronomie & d'optique faisant suite à celui de géodésie

Mots-clés : Astronomie\*Instruments ; Lunettes astronomiques ; Télescopes ; Météorologie ;  
Thermométrie\*Instruments ; Jumelles (optique) ; Microscopes

Description : 53 p.: ill.; 24 cm

Adresse : Paris : Impr. Grandremy, 1906

Cote de l'exemplaire : CNAM-MUSEE IS0.4-SEC

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?M9953>



Quatorze  
Médailles d'Or

CHAPITRES I à IV

voir Catalogue

GÉODÉSIE

**CATALOGUE D'ASTRONOMIE & D'OPTIQUE**  
FAISANT SUITE A CELUI DE GÉODÉSIE



CHAPITRE V  
ASTRONOMIE

CHAPITRE VI  
MÉTÉOROLOGIE

CHAPITRE VII  
BAROMÈTRES

CHAPITRE VIII  
JUMELLES & LONGUES-VUES

CHAPITRE IX  
MICROSCOPES

CHAPITRE X  
Instruments pour Explorateurs

M<sup>RS</sup> LEREBOURS & SECRETAN  
**G. SECRETAN**, INGÉNIEUR-OPTICIEN, Succ<sup>r</sup>

MAGASINS DE VENTE : 13, Place du Pont-Neuf

ATELIERS : 28, Place Dauphine et Quai de l'Horloge, 41

ATELIER LAURENCHET

ALAIN BRIERE

*En raison de l'augmentation progressive des matières premières et de la main-d'œuvre, je me vois dans la nécessité de majorer le prix de mes instruments de **10** %.*

*Dès que la baisse se fera sentir, les prix redeviendront ce qu'ils étaient avant le 1<sup>er</sup> mai 1906.*

25-4-52 4032



## CHAPITRE V <sup>(1)</sup>

# ASTRONOMIE

---

### INTRODUCTION

#### Choix d'une lunette d'après C. Flammarion et épreuve de l'instrument.

Il est important d'avoir un bon instrument et d'un maniement facile. Il faut que ses qualités optiques soient suffisantes et ne pas attacher d'importance à l'aspect extérieur. Une lentille très pure peut être très inférieure si sa courbe est défectueuse, tandis qu'une autre dans laquelle on verra des bulles d'air et des stries sera d'un excellent service.

Si l'atmosphère est pure et calme, une étoile (pas trop brillante) vue par un oculaire de grossissement moyen au foyer de la lunette doit se présenter sous forme d'un petit disque lumineux, tout petit et tout rond, net, bien défini, sans rayons, sans ailes, sans brouillard environnant, ressortant sur un fond uniformément sombre; on distingue alors autour de ce point lumineux un ou deux anneaux concentriques très légers. Une étoile de 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> grandeur convient pour cet essai, ou une étoile double, ou bien Jupiter et Saturne.

Il ne faudra pas considérer l'instrument comme défectueux si l'on n'obtient pas un bon résultat dès la première soirée d'observation, lors même que l'atmosphère paraîtrait très pure et très calme, car il arrive souvent, que d'invisibles courants d'air coulent en plusieurs sens au-dessus de l'instrument et font danser les étoiles dans le champ télescopique. Les heures de calme nocturne sont en réalité fort rares. Ce n'est guère qu'après

---

(1) Pour les quatre premiers Chapitres, consulter le *Catalogue de Géodésie*.

quelques semaines d'expérimentation que l'on pourra être fixé sur la valeur optique d'un instrument.

Pour arriver à bien se servir d'une lunette, il faut beaucoup d'attention, assez de patience et un peu d'esprit.

L'objectif d'une lunette (c'est la lentille placée à son extrémité supérieure et tournée vers l'étoile, vers l'objet à observer) doit être achromatique et l'astre observé doit être dépourvu d'irisation et de couleurs, à moins qu'il ne soit voisin de l'horizon.

On peut apprécier d'une manière assez simple si l'objectif est exempt de l'aberration chromatique ou de réfrangibilité. Pointez la lunette vers un objet brillant, tel que la Lune ou Jupiter et mettez nettement l'astre au foyer. Si en enfonceant l'oculaire en deçà du foyer un anneau pourpre apparaît autour du disque de l'astre, tandis qu'en reculant l'oculaire un anneau vert apparaît, l'instrument est bon à ce point de vue.

### Mise au point d'une Lunette

L'objectif est donc fixé au sommet du tube ; à l'autre extrémité se trouve l'oculaire qui s'enlève et se change à volonté (l'oculaire est ainsi nommé parce qu'il est près de l'œil (*oculus*). Il se visse ou se place à frottement dans un tube qui est placé dans un tube plus gros, qui se meut au moyen d'un bouton à crémaillère (mise au point définitive).

Pour les commençants, le plus difficile est de faire arriver l'astre désiré dans le champ de l'instrument, puis de savoir *mettre au point*, pour le bien voir.

Il faut d'abord observer quelques objets assez lointains sur la terre en dirigeant la lunette vers une maison, une église, un arbre éloignés. Puis prenez l'oculaire terrestre, le plus long de tous, construit pour redresser les images renversées par l'objectif et vissez le au tube porte oculaire après l'avoir débarrassé du petit bouchon qui ferme ce tube. Tirez à vous l'oculaire jusqu'à ce que vous voyiez l'objet visé plus ou moins net et serrez vous du bouton pour amener l'objet à être absolument net en l'enfonçant ou en le sortant. C'est une affaire de tâtonnements assez longue, mais lorsque vous arriverez à un point où la netteté sera la plus grande, vous pourrez, pour ne pas avoir la peine de le rechercher à chaque observation nouvelle, tracer un trait pour marquer exactement le degré d'enfoncement du tube oculaire dans la lunette.

Ce point change sensiblement suivant la distance des objets observés.

et il diffère suivant les vues. Pour les vues courtes, l'oculaire doit être plus enfoncé que pour les vues moyennes ; pour les vues longues, c'est le contraire.

Lorsque vous aurez pris quelque habitude des observations faites à l'oculaire terrestre, continuez par celle de la Lune à l'aide du même oculaire, puis par celle des brillantes planètes Jupiter et Saturne, ou par celle d'une belle étoile. Alors, tandis qu'un cirque lunaire, ou Jupiter ou Saturne, ou une brillante étoile sera dans le champ de l'instrument, enlevez *doucement* l'oculaire terrestre et remplacez le par l'oculaire astronomique. Faites la mise au point de cet oculaire et marquez la aussi. Ne cherchez jamais une petite étoile sans que l'oculaire soit d'avance mis au point.

Tant que vous n'aurez pas une grande habitude des observations, servez vous de l'oculaire le plus faible. Le grossissement des oculaires est en raison inverse de leur longueur et de leur ouverture : le plus fort est le plus petit et celui dont l'ouverture est la plus étroite.

La lunette doit remplir deux conditions : être stable et être en même temps bien équilibrée, de manière à se mouvoir dans la verticale ou dans l'horizontale.

L'Annuaire Astronomique de C. Flammarion recommande spécialement pour commencer l'étude pratique du Ciel les n<sup>os</sup> 15, 18, 21, 23 de notre Catalogue.

### Recommandations

Les lunettes de la page 6 à la page 16 représentent les types de *lunettes* ou *télescopes* (de *telé*, loin, et *scopein*, voir), spécialement construits pour l'observation du ciel. Elles sont aussi appelées ou *réfracteurs* : le verre qui se trouve du côté de l'objet (objectif) est traversé par le faisceau lumineux émanant de l'astre et le *réfracte* en un point appelé foyer ; ou *réflecteurs* : le miroir qui se trouve au fond du tube *réfléchissant* le faisceau en un point qui est le foyer. Les réflecteurs portent en France communément le nom de *télescopes*.

Nous recommandons l'achat d'un chercheur (page 6) qui, à cause de son champ étendu, permet de trouver facilement les astres ; il est fixé solidement au tube de la lunette et pourvu d'un réticule ou croisée de fils en platine : lorsque l'astre visé est derrière le croisement des fils, il se trouve dans le champ de la lunette.

Les oculaires et objectifs employés se trouvent décrits aux pages 18 et 19; les supports et accessoires, pages 20 et 22. Pour observer les astres près du zénith, nous conseillons l'*oculaire à prisme*. En général, l'usage de grossissements plus forts que ceux indiqués n'est pas utile, parce que, outre le manque de lumière, l'influence de l'air agité et mis en vibration par un chauffage inégal a d'autant plus d'effet que le grossissement employé est plus fort. (Les grossissements page 18 peuvent varier d'une petite quantité en plus ou en moins).

Pour guider dans le choix des grossissements, étant donné un œil normal, nous dirons qu'on peut observer la lune avec un grossissement de 10 à 20 fois environ.

Les quatre premiers satellites de Jupiter et leurs apparitions, avec un grossissement de 20 à 30 fois.

Saturne et son système d'anneaux, avec un grossissement de 50 fois.

Le dédoublement de la Polaire, avec un grossissement de 100 fois.

Mars et les particularités de sa surface, avec un grossissement de 200 à 300 fois.

On trouve le grossissement donné par un oculaire, en divisant la *longueur focale de l'objectif* par la *longueur focale de l'oculaire*.

Le *champ apparent* d'un oculaire est l'angle que font dans l'œil deux faisceaux de rayon qui viennent de deux bouts opposés du diaphragme.

Le *champ vrai* d'une lunette se trouve en divisant le champ apparent de l'oculaire par le grossissement de la lunette.

On distingue deux espèces d'oculaires : le *céleste* et le *terrestre*. Le céleste est de deux sortes, l'oculaire négatif et l'oculaire positif; le premier a l'avantage de mieux étaler la lumière; le second est indispensable avec le micromètre.

Sur demande, nous livrons à un prix supérieur des oculaires construits avec un crown exempt de fils et de bulles, et calculés spécialement pour les objectifs auxquels ils sont destinés.

Nos *objectifs* sont vérifiés, au moins pour les grands diamètres, soit sur le ciel, soit sur une mire terrestre, soit d'après les procédés Foucault. Malgré cela, c'est le devoir de l'acquéreur de vérifier l'objectif. Pour cela, il doit se placer dans les meilleures conditions possibles et ne pas se hâter de formuler un jugement. Depuis 1895, ayant dû nous séparer du Directeur de nos ateliers, la vérification des instruments est sous notre responsabilité immédiate; et, dès lors, deux réclamations



seulement, paraissant bien établies par le nombre et la qualité des observations faites, nous ont été adressées : l'une était absolument injustifiée, l'autre provenait d'un centrage défectueux. L'objectif avait été démonté sans nécessité.

La séparation de telle ou telle étoile double n'est pas toujours un sûr garant de la qualité d'un objectif. L'observation de certains détails des planètes ou de la lune donnera plus de certitude. Si on le désire, une appréciation d'un astronome de l'Observatoire de Paris peut être donnée, mais naturellement pour les objectifs d'une certaine dimension.

## TABLEAU

indiquant le pouvoir de définition des objectifs

Diamètre de l'objectif	Dédoublement possible en secondes d'arc
56 millimètres. . . . .	2'2
61 — . . . . .	2'
68 — . . . . .	1'8
75 — . . . . .	1'6
81 — . . . . .	1'5
95 — . . . . .	1'3
109 — . . . . .	1'1
135 — . . . . .	0'9
160 — . . . . .	0'8
190 — . . . . .	0'7
216 — . . . . .	0'6
244 — . . . . .	0'5
270 — . . . . .	0'4



G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

**Lunettes astronomiques et terrestres**, corps cuivre, tube d'oculaire à crémaillère pour la mise au point ; la lunette et les oculaires sont calés dans une boîte, *sans pied* (Voir fig. page 8).

Numéros	DIAMÈTRE de l'objectif en millimètres	LONGUEUR focale	GROSSISSEMENT DES OCULAIRES		PRIX		CHERCHEURS <i>voir page 8</i>	
			terrestres	célestes	sans chercheur ni pied	avec chercheur sans pied	ouverture en millimètres	Prix
1	56	0 <sup>m</sup> 80	35	90	90. »	125 »	22	35. »
2	61	0 90	40	110	95. »	130 »	22	35. »
3	68	1 05	45	140	125. »	160 »	25	35. »
4	75	1 15	50	80-155	140. »	175 »	25	35. »
5	81	1 25	60	80-110-200	225. »	260 »	25	35. »
6	88	1 35	65	80-120-220	270. »	305 »	29	35. »
7	95	1 45	70	85-130-240	325. »	370 »	29	35. »
8	102	1 50	95	85-140-180-270	450. »	490 »	29	40. »
9	109	1 60	95	40-140-180-290-340	570. »	590 »	35	40. »
10	122	1 85	115	40-140-210-290-380	750. »	790 »	35	40. »
11	135	1 90	115	40-140-210-300-400	1.000. »	1.050 »	35	50. »
12	160	2 20	125	60-150-210-300-450	1.700. »	1.750 »	35	50. »
13	190	3 00	125	60-150-250-300-480	2.350. »	2.440 »	50	90. »
14	216	3 30	125	60-150-250-300-500	4.350. »	4.440 »	50	90. »

Le nombre des oculaires peut être augmenté et les grossissements modifiés au gré de l'acheteur (page 18).

Chaque oculaire céleste *en plus*, 12 francs ; un terrestre, *en plus*, 15 francs.

Le prix de ces lunettes nickelées est augmenté de 25 à 75 francs.

Une boîte en *acajou verni*, serrure et poignée en cuivre, augmente le prix de 25 francs, jusqu'au n° 7.

Les lunettes n° 1 à 7 se font aussi en *aluminium*. Leur prix est augmenté environ d'un tiers.

G. SECRETAN, 13, place du Pont-Neuf, PARIS

**Lunettes astronomiques et terrestres**, corps cuivre, tube d'oculaire à crémaillère pour la mise au point; la lunette et les oculaires sont calés dans une boîte, *sur pied cuivre à mouvement horizontal et vertical* (voir fig. page 8).

Numéros	DIAMÈTRE de l'objectif en millimètres	LONGUEUR focale	GROSSISSEMENT DES OCULAIRES		PRIX		PRIX	
			terrestres	célestes	sans chercheur	avec chercheur	du pied cuivre seul	du pied en bois supplémentaire. en chêne, fig. page 13
15 *	56	0 <sup>m</sup> 80	35	90	125. »	160. »	35. »	20. »
16	61	0 90	40	110	140. »	175. »	45. »	20. »
17	68	1 05	45	140	175. »	210. »	50. »	20. »
18 *	75	1 15	50	80-150	210. »	245. »	70. »	25. »
19	81	1 25	60	80-110-200	300. »	335. »	75. »	25. »
20	88	1 35	65	80-120-220	360. »	395. »	90. »	30. »
21 *	95	1 45	70	85-130-240	420. »	465. »	95. »	30. »
22	102	1 50	70	85-140-180-270	570. »	610. »	120. »	35. »
23 *	109	1 60	90	40-140-180-290-340	675. »	715. »	135. »	40. »

Pour observer debout, les lunettes peuvent se placer sur un trépied en bois à trois branches doubles; on dévisse le pied cuivre et on revisse la colonne sur la pièce fixée au plateau en bois. Le prix de ce trépied est compté à part; si l'on ne veut que le pied en bois, dit de jardin, la colonne cuivre est remplacée par une colonne en bois. (voir fig. page 13)

Le nombre des oculaires peut être augmenté et les grossissements modifiés au gré de l'acheteur (voir page 18).

Chaque oculaire céleste, *en plus*, 12 francs; un terrestre, *en plus*, 15 francs.

Un des oculaires astronomiques est muni sur demande d'une bonnette en verre noir pour l'étude du soleil; cette bonnette doit être dévissée pour les autres observations. (Voir fig. p. 21).

Les numéros 15, 18, 21, 23, marqués d'un *astérisque*, recommandés dans l'annuaire astronomique de Camille Flammarion, subissent une légère réduction de prix pour les lecteurs de cet annuaire. Le trépied est alors en fonte de fer.



Fig. des n° 1 à 14, Page 6.

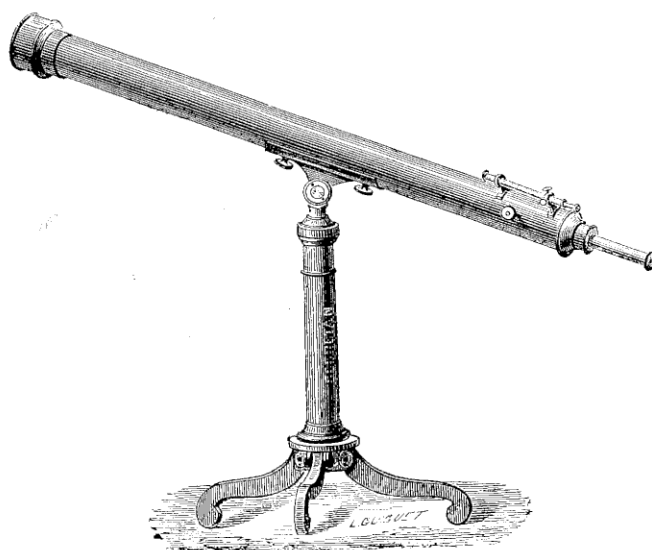


Fig. des n° 15 à 23, Page 7.

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

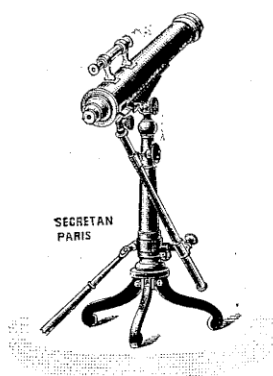


Fig. des n° 43 à 52, Page 10

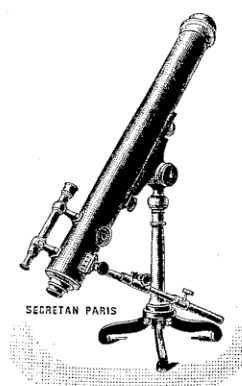


Fig. des n° 33 à 42, Page 10.

G. SECRETAN, 13, place du Pont-Neuf, PARIS

**Lunettes astronomiques et terrestres**, corps cuivre, tube d'oculaire à crémaillère pour la mise au point ; la lunette et les oculaires sont calés dans une boîte, *sur pied en chêne ou acajou, avec charnière en cuivre à mouvements prompts horizontaux et verticaux et colonne cuivre* permettant, au moyen d'une vis de pression, de hausser la lunette pour observer assis ou debout.

N <sup>os</sup>	DIAMÈTRE de l'objectif en millimètres	LONGUEUR focale	GROSSISSEMENT DES OCULAIRES		PRIX AVEC CHERCHEUR		PRIX	
			terrestres	célestes	sur pied chêne	sur pied acajou	du pied chêne <i>Fig. page 13</i>	du pied acajou <i>Fig. page 13</i>
24	56	0 <sup>m</sup> 80	35	90	175. »	185. »	50. »	60. »
25	61	0 90	40	110	185. »	190. »	50. »	60. »
26	68	1 05	45	140	220. »	225. »	60. »	65. »
27	75	1 15	50	80-155	245. »	250. »	70. »	75. »
28	81	1 25	60	80-110-200	340. »	345. »	80. »	85. »
29	88	1 35	65	80-120-220	385. »	405. »	85. »	100. »
30	95	1 45	70	85-130-240	480. »	505. »	110. »	135. »
31	102	1 50	70	85-140-180-270	620. »	640. »	130. »	150. »
32	109	1 60	90	40-140-180-290-340	740. »	760. »	150. »	170. »

Le nombre des oculaires peut être augmenté et les grossissements modifiés au gré de l'acheteur (voir page 18).

Chaque oculaire céleste, *en plus*, 12 francs ; un terrestre, *en plus*, 15 francs.

Le prix de ces lunettes *nichées* est augmenté de 25 à 75 francs.

Une boîte en acajou verni, serrure et poignée en cuivre, augmente le prix de 25 francs, jusqu'au n<sup>o</sup> 7.

Les lunettes n<sup>os</sup> 1 à 7 se font aussi en *aluminium*. Leur prix est augmenté environ d'un tiers.

Trois crochets, pour tenir l'écartement des trois pieds, *en plus*, 5 francs.

Le pied chêne ou acajou de ces lunettes n'a pas de crémaillère à manivelle, comme celui de la page 15.

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

**Lunettes astronomiques et terrestres**, corps cuivre, tube d'oculaire à crémaillère pour la mise au point; la lunette, le soutien de stabilité et les oculaires sont calés dans une boîte, *sur pied cuivre de table avec soutien de stabilité évitant les vibrations et servant à diriger la lunette par un mouvement vertical lent au moyen d'une crémaillère* (Voir fig. page 8).

Nombres	DIAMÈTRE des objectifs en millimètres	LONGUEUR focale	GROSSISSEMENT DES OCULAIRES		prix sur pied cuivre et mouvement de stabilité sans chercheur	prix		AUGMENTATION pour pied en chêne de rechange <i>Fig. page 13</i>
			Terrestres	Célestes		sur pied cuivre et mouvement destabilité avec chercheur	du pied cuivre <i>seul</i> avec mouvement de stabilité	
33	61	0 <sup>m</sup> 90	40	110	175. »	210. »	80. »	25. »
34	68	1 00	45	140	215. »	250. »	90. »	25. »
35	75	1 15	50	80-155	240. »	275. »	100. »	30. »
36	81	1 25	60	80-110-200	335. »	370. »	110. »	30. »
37	88	1 35	65	80-120-220	395. »	430. »	125. »	30. »
38	95	1 45	70	85-130-240	475. »	510. »	150. »	35. »
39	102	1 50	70	85-140-180-270	630. «	670. »	180. »	45. »
40	109	1 60	90	40-140-180-290-340	750. »	790. »	200. »	45. »
44	135	1 90	115	40-140-210-300-400	1.240. »	1.290. »	240. »	50. »
42	160	2 20	115	60-150-210-300-450	2.000. »	2.050. »	300. »	50. «

Pour observer debout, les lunettes peuvent se placer sur le trépied en bois à trois branches doubles; on dévisse le pied cuivre et on revisse la colonne sur la pièce fixée au plateau du pied en bois (fig. page 13.)

Le *nombre des oculaires* peut être *augmenté* et les grossissements multipliés au gré de l'acheteur (voir page 18).  
Chaque oculaire céleste, *en plus*, 12 francs; un terrestre, *en plus*, 15 francs.

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

**Lunettes astronomiques et terrestres**, corps cuivre, tube d'oculaire à crémaillère pour la mise au point; la lunette, le soutien de stabilité et les oculaires sont calés dans une boîte *sur pied cuivre avec mouvement lent vertical par le soutien de stabilité et mouvement lent horizontal par vis tangente*. Indépendamment des deux mouvements, la lunette conserve son déplacement rapide dans les deux sens. (Voir fig. page 13).

Numéros	DIAMÈTRE des objectifs en millimètres	LONGUEUR focale	GROSSISSEMENT DES OCULAIRES		PRIX		Augmentation pour pied en chêne de rechange <i>Fig. page 13</i>
			terrestres	célestes	sur pied cuivre avec les 2 mouvements à chercheurs	du pied cuivre seul avec mouvements	
43	61	0m90	40	110	260f. »	120f. »	25f. »
44	68	1 00	45	140	290 »	130 »	25 »
45	75	1 15	50	80-155	305 »	130 »	30 »
46	81	1 25	60	80-110-200	420 »	160 »	30 »
47	88	1 35	65	80-120-220	485 »	180 »	30 »
48	95	1 45	70	85-130-240	575 »	205 »	35 »
49	102	1 50	70	85-140-180-270	720 »	230 »	45 »
50	109	1 60	90	40-140-180-200-340	820 »	230 »	45 »
51	135	1 90	115	40-140-215-300-400	1.310 »	260 »	50 »
52	160	2 20	115	60-150-215-300-450	2.080 »	330 »	50 »

Pour observer debout, les lunettes peuvent se placer sur le trépied en bois à trois branches doubles; on dévisse le pied cuivre et on revisse la colonne sur la pièce fixée au plateau du pied en bois. (Fig. page 13.)

Le nombre et le grossissement des oculaires peuvent être changés au gré de l'acheteur (voir page 18).

Chaque oculaire céleste, en plus, 12 francs; un terrestre, en plus, 15 francs.

**Lunettes astronomiques et terrestres**, corps cuivre, tube d'oculaire à crémaillère pour la mise au point; la lunette et les oculaires sont calés dans une boîte à poignée et serrure, sur pied cuivre avec mouvements prompts et lents, donnant les mouvements horizontaux et verticaux au moyen de deux vis tangentielles. (Voir Fig. page 13).

Numeros	DIAMÈTRE des objectifs en millimètres	LONGUEUR focale	GROSSISSEMENT DES OCULAIRES		PRIX		Augmentation pour pied en chêne de rechange Fig. page 13
			terrestres	célestes	lunettes avec chercheur et mouvements prompts et lents (Fig. . . .)	du seul pied cuivre avec mouvements lents	
53	61	0 <sup>m</sup> 90	40	110	250 »	120 »	25 »
54	68	1 00	45	140	295 »	135 »	25 »
55	75	1 45	50	80-155	310 »	135 »	30 »
56	81	1 25	60	80-110-200	400 »	140 »	30 »
57	88	1 35	65	80-120-220	430 »	175 »	30 »
58	95	1 45	70	85-130-240	595 »	225 »	35 »
59	102	1 50	70	85-140-180-270	740 »	250 »	45 »
60	109	1 60	90	40-140-180-290-340	840 »	250 »	45 »

Pour observer debout, les lunettes peuvent se placer sur le trépied en bois à trois branches doubles; on dévisse le pied cuivre et on revisse la colonne sur la pièce fixée au plateau du pied en bois. (Fig. page 13.)

Le nombre et le grossissement des oculaires peuvent être changés au gré de l'acheteur (voir page 18).

Chaque oculaire céleste, en plus, 12 francs; un terrestre, en plus, 15 francs.

Pour le prix des lunettes sur pied cuivre à mouvements prompts seulement, voir la page 7.



G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

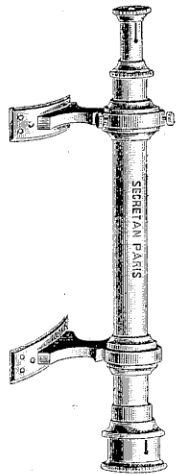


Fig. de la page 6

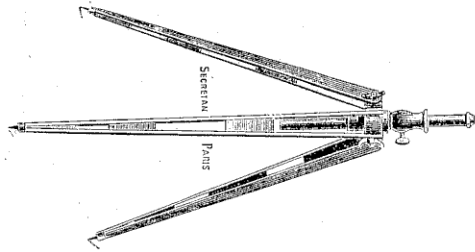


Fig. des nos 24 à 32, Page 9.

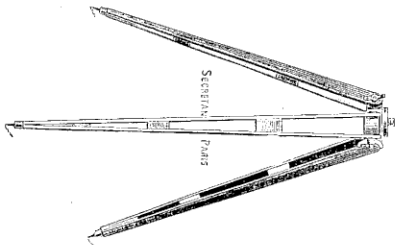


Fig. des Pages 7, 10, 11, 12

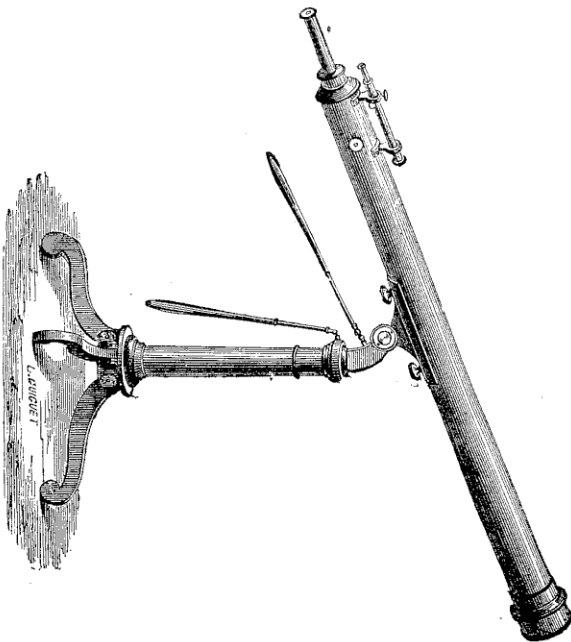


Fig. des Nos 53 à 60, Page 12.

ASTRONOMIE

13

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf. PARIS

**Lunettes astronomiques et terrestres**, corps cuivre, tube d'oculaire à crémaillère pour la mise au point; la lunette et les oculaires sont calés dans une boîte à poignée et serrure. *Sur pied en acajou verni ou en chêne ciré, colonne en cuivre s'élevant à la hauteur voulue avec crémaillère à manivelle permettant d'observer assis ou debout, et mouvements prompts ou lents.* (Voir fig. page 15).

Numéros	DIAMÈTRE des objectifs en millimètres	LONGUEUR focale	GROSSISSEMENT DES OCULAIRES		PRIX DE LA LUNETTE		PRIX DU PIED	
			terrestres	célestes	avec chercheur sur pied acajou mouvements prompts	avec chercheur sur pied acajou avec mouvements lents	acajou mouvements prompts	acajou mouvements lents
61	61	0° 90	40	110	255 »	275 »	425 »	145 »
62	68	1 00	45	140	290 »	320 »	430 »	160 »
63	75	1 05	50	80-135	310 »	380 »	435 »	215 »
64	81	1 25	60	80-110-200	400 »	480 »	140 »	220 »
65	88	1 35	60	80-120-220	450 »	535 »	145 »	230 »
66	95	1 45	70	85-130-240	520 »	610 »	150 »	240 »
67	102	1 50	70	85-140-180-270	650 »	750 »	160 »	260 »
68	109	1 60	90	85-140-180-290-340	750 »	850 »	160 »	260 »
69	135	1 90	115	40-140-215-300-400	1.300 »	1.430 »	250 »	380 »

Le nombre des oculaires peut être augmenté et les grossissements modifiés au gré de l'acheteur (voir page 18).

Chaque oculaire céleste, en plus, 12 francs; un terrestre, 15 francs.

Le prix de ces lunettes nichelées est augmenté de 25 à 75 francs.

Une boîte en acajou verni, serrure et poignée en cuivre, augmente le prix de 25 francs jusqu'au n° 7.

Le pied acajou ou chêne de la page 9 n'a pas de crémaillère à manivelle.

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf PARIS

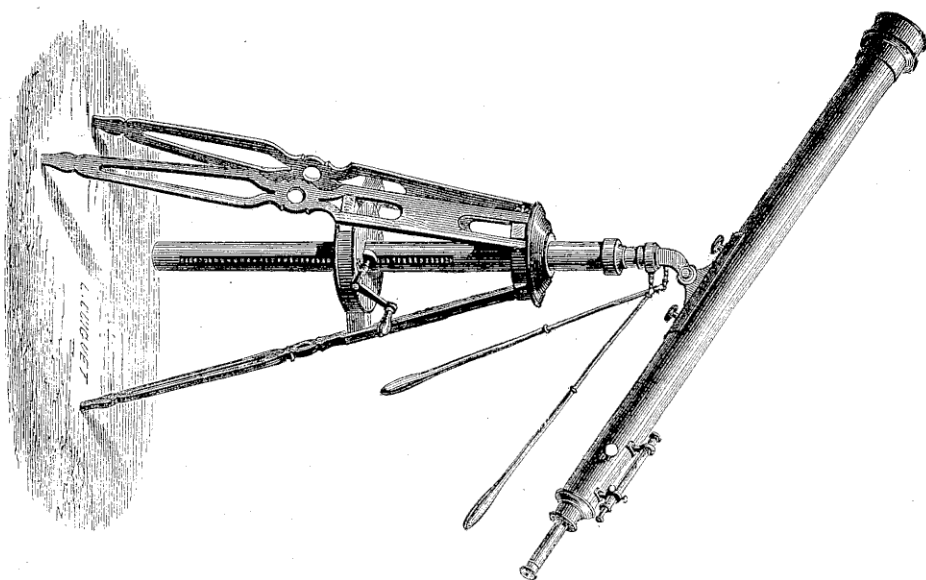


Fig. des nos 61 à 69, mouvements lents, Page 14

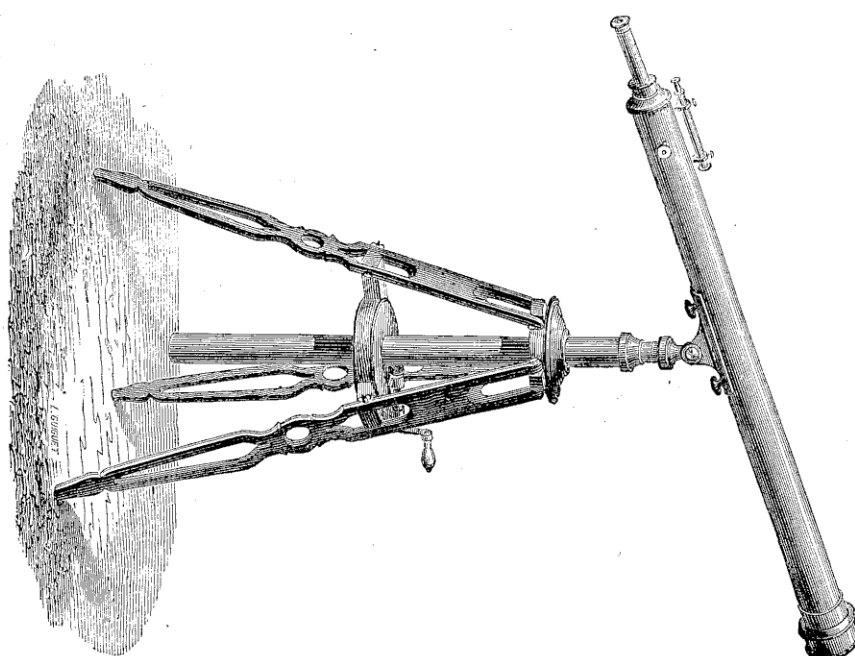


Fig. des nos 61 à 69, mouvements prompts, page 14

ASTRONOMIE

15

**Lunettes coniques de terre et de mer**, corps couvert en maroquin, avec bordés pour passer une courroie, crémaillère pour la mise au point et recouvrement pour le soleil. La lunette et les oculaires sont calés dans une boîte noyer à serrure. (Voir fig. page 17).

Numéros	DIAMÈTRE de l'objectif en millimètres	LONGUEUR focale	GROSSISSEMENT oculaire		PRIX de la lunette		PRIX du pied, tête et gouttière bois
			terrestre	céleste	cuivre poli	cuivre nickelé	
70	56	90	35	90	95 »	110 »	35 »
71	61	105	40	110	120 »	130 »	35 »
72	68	115	45	135	140 »	175 »	35 »
73	75	130	50	160	165 »	200 »	45 »
74	81	150	55	190	265 »	275 »	45 »

**Télescopes à miroir de verre argenté**, parabolisé suivant les procédés de Foucault, *monture en fonte de fer permettant d'observer sur une table et pied à six branches en chêne ciré* pour observer debout. Le télescope et les oculaires sont renfermés dans une boîte noyer avec serrure et poignée en fer. (Voir fig. page 17).

Numéros	DIAMÈTRE du miroir en millimètres	GROSSISSEMENT des oculaires	PRIX de l'instrument avec le pied en chêne	PRIX de l'instrument avec monture équatoriale métal sans mouvement d'horlogerie
75	100	75-120-200	450 »	1.000
76	125	60-120-200-250	750 »	1.300
77	160	60-120-200-300	1.000 »	1.800
78	200	60-120-200-300	1.750 »	3.800

Ces télescopes ont été construits dans les ateliers Secrétan, sous la direction de M. Foucault, et recommandés par M. C. Flammarion, dans les Etoiles du Ciel ; l'adaptation d'un mouvement d'horlogerie aux montures équatoriales augmente le prix de 500 à 700 fr.

78 bis **Réfecteur** nouveau modèle, de construction simple, offert à la Société Astronomique de France, pour son observatoire de l'Hôtel des Sociétés Savantes, miroir de 125<sup>mm</sup> de diamètre, 1 mètre de distance focale, 3 oculaires grossissant 80, 150 et 200 fois, destiné spécialement aux Sociétaires de la Société Astronomique de France (voir fig. page 17).

Prix net. . . . . 300 fr. 400<sup>5</sup>

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

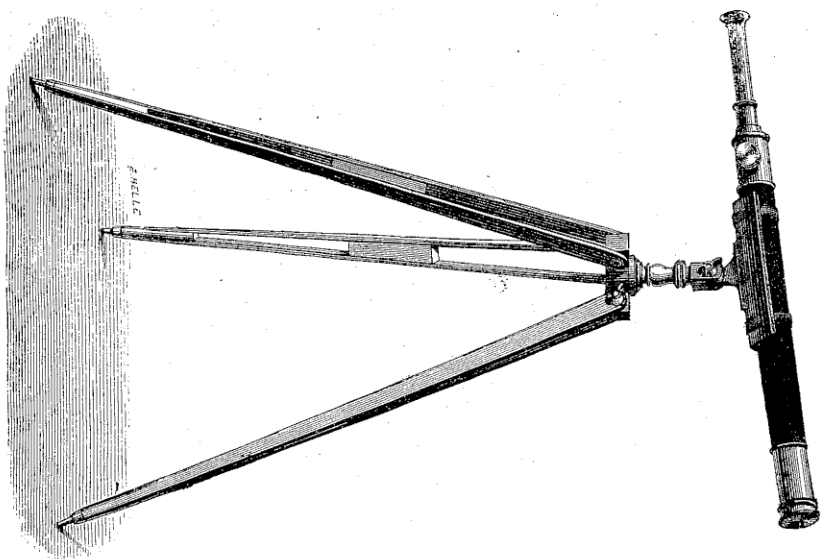


Fig. des nos 70 à 74, Page 16.

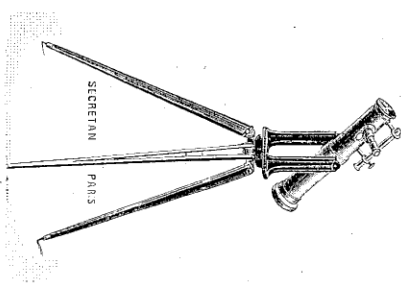


Fig. des nos 75 à 78, p. 16

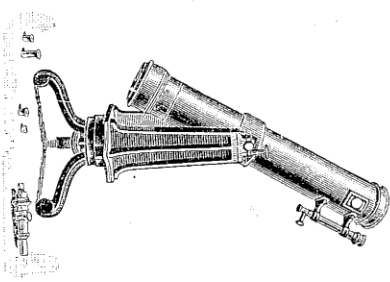


Fig. du N° 76 à 78.

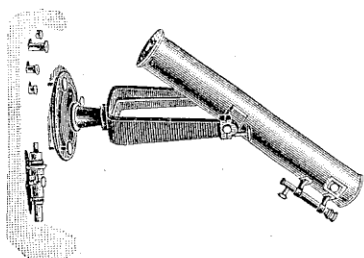


Fig. du N° 78 bis.

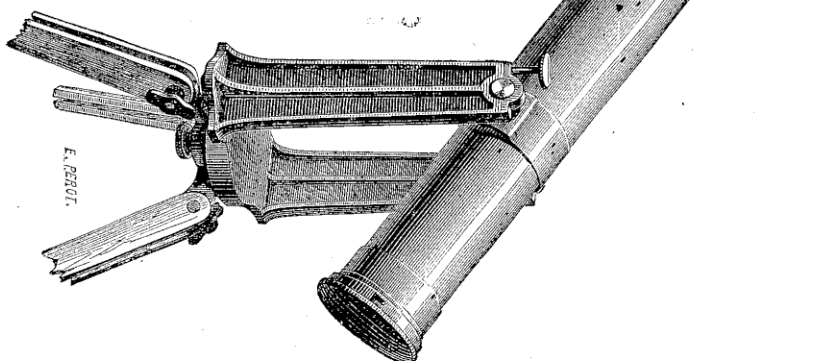


Fig. des nos 75 à 78, Page 16.

ASTRONOMIE

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

# TABLEAU DES GROSSISSEMENTS

Obtenus avec les lunettes astronomiques et terrestres et leurs séries complètes d'oculaires

Nombres des objets en millimètres	OCULAIRES TERRESTRES				OCULAIRES CÉLESTES								
	1	2	3	4	00	0	1	2	3	4	5	6	7
56	35	40	45	55	20	25	35	50	55	65	90	135	145
61	40	45	50	60	20	25	50	60	75	90	110	150	180
68	45	50	55	70	20	25	55	65	90	140	160	185	215
75	50	55	60	75	25	30	60	70	110	150	180	205	235
81	55	60	65	85	30	35	65	75	110	150	200	225	260
88	60	65	75	95	30	35	70	85	120	160	220	250	285
95	65	70	80	100	40	50	80	95	130	170	240	270	315
102	75	85	95	115	45	60	90	105	140	180	260	290	340
109	75	85	95	115	45	60	90	105	140	180	260	290	340
122	75	85	95	115	45	60	90	105	140	180	260	290	340
135	95	115	135	170	45	60	140	165	210	290	300	390	400
160	95	125	145	180	45	60	150	210	300	350	400	450	500

Les nombres inscrits en gros caractères indiquent les grossissements livrés ordinairement avec les lunettes (page 6 à 14), mais ces valeurs ne sont pas invariables.  
 L'oculaire céleste renverse les images ; l'oculaire terrestre, composé de 4 verres, redresse les images. Leur prix est de 12 et 15 francs. Lorsque l'on commande des oculaires pour des instruments existant déjà, il faut envoyer le tube qui doit les recevoir. Pour les accessoires d'oculaires, voir la page 22.

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

# TABLEAU DES PRIX DES OBJECTIFS ET DES MIROIRS

*Pour lunettes astronomiques et pour télescopes*

## Objectifs pour lunettes astronomiques (1<sup>er</sup> choix).

N <sup>os</sup>																
80	Diamètre en millimètres....	56	61	68	75	81	88	95	102	109	122	135	160			
	Long. focale en centimètres	85	90	105	115	125	135	145	150	160	185	190	210			
	Prix de la pièce. Francs	18	» 25	» 35	» 50	» 80	» 125	» 160	» 220	» 275	» 375	» 500	» 1.400			

Pour les objectifs de plus grande dimensions, nous traitons de gré à gré.  
 Les objectifs sont travaillés en vue des observations astronomiques. Pour l'astro-photographie, ils sont spécialement corrigés pour les rayons chimiques.

## Miroirs de Télescopes :

81	Diamètre en millimètres.....	100	125	150	180	200	225	250	300	400					
	Prix de la pièce..... Francs	80	» 150	» 200	» 260	» 320	» 550	» 550	» 750	» 1.300					
	Prix de la réargenterie. Francs	5	» 10	» 12	» 20	» 25	» 25	» 30	» 40	» 60					

Augmentation de prix pour les *miroirs plans*. La nouvelle organisation des ateliers d'optique nous permet de livrer sans retard les dimensions des *objectifs* jusqu'à 160 m/m et les *miroirs* jusqu'à 250 m/m.

Nos

**Pieds de Lunettes**

- 82 **Pied à six branches, tête et gouttière en bois** pour longues-vues.  
 Pied en noyer, modèle simple (voir page 17) . . . . . 35 fr.  
 Pied en noyer avec colonne mobile pouvant s'élever  
 ou s'abaisser. . . . . 45. »

- 83 **Pied à six branches, en chêne ciré, ou acajou, tête et**  
*gouttière en cuivre* (nouveau modèle). De 60. » à 170. »

- 84 **Pied de table en cuivre, mouvements prompts.** (Voir pages 7 et 8)  
 Pour lunettes 56 et 61<sup>m/m</sup>. . . . . 35. » et 45. »  
 — 68 et 75<sup>m/m</sup>. . . . . 50. » et 70. »  
 — 81 et 88<sup>m/m</sup>. . . . . 75. » et 90. »  
 — 95<sup>m/m</sup>. . . . . 95. »  
 — 102<sup>m/m</sup>. . . . . 120. »  
 — 109<sup>m/m</sup>. . . . . 135. »

- 85 **Pied de table en cuivre, mouvements lents** (voir page 13).  
 Pour lunettes 61<sup>m/m</sup>. . . . . 120. »  
 — 68 et 75<sup>m/m</sup>. . . . . 135. »  
 — 81<sup>m/m</sup>. . . . . 140. »  
 — 88<sup>m/m</sup>. . . . . 175. »  
 — 95<sup>m/m</sup>. . . . . 225. »  
 — 102 et 109<sup>m/m</sup>. . . . . 250. »

- 86 **Pied de table en fonte de fer** (sans la charnière).  
 Pour lunettes 56 et 61<sup>m/m</sup>. . . . . 35. »  
 — 68 et 75<sup>m/m</sup>. . . . . 45. »  
 — 81 et 88<sup>m/m</sup>. . . . . 55. »  
 — 95 et 108<sup>m/m</sup>. . . . . 75. »

- 87 **Pied de salon, en acajou ou en chêne ciré,** permettant  
 d'observer assis ou debout, tête et gouttière en cuivre.  
*Mouvements prompts* (voir page 15).

61 <sup>m/m</sup>	68	75	81	88	95	102	109	135
125. »	130. »	135. »	140. »	145. »	150. »	160. »	160. »	250. »

- 88 **Pied de salon,** permettant d'observer assis ou debout,  
 tête et gouttière en cuivre. *Mouvements prompts et*  
*lents* (voir page 15).

145. »	160. »	215. »	220. »	230. »	240. »	260. »	260. »	380. »
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

- 89 **Pied en bois à trois branches doubles,** pouvant recevoir  
 la colonne cuivre et permettant d'observer debout  
 (voir pages 7, 10 et 12) fig. page 13.

- 90 **Pied de salon en chêne ou acajou,** charnière cuivre et  
 colonne cuivre, avec vis de pression pour hausser la  
 lunette (voir page 9) fig. page 13.

**Pied monté** parallactiquement sur trépied en bois  
 facilement transportable. Depuis 125 fr.

**Pied monté** parallactiquement sur trépied en fonte de  
 fer, vis calantes. (Voir page 32, fig. du n° 170).



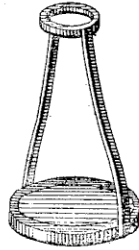


Fig. du n° 94, Page 22

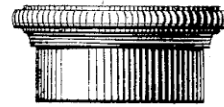


Fig. du n° 91, Page 22

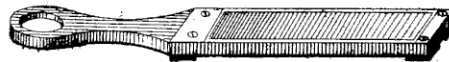


Fig. du n° 92, page 22.

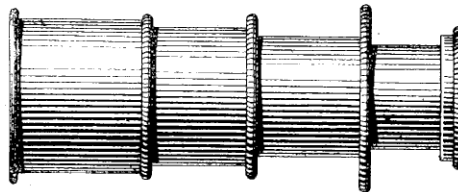


Fig. du n° 98, Page 22.

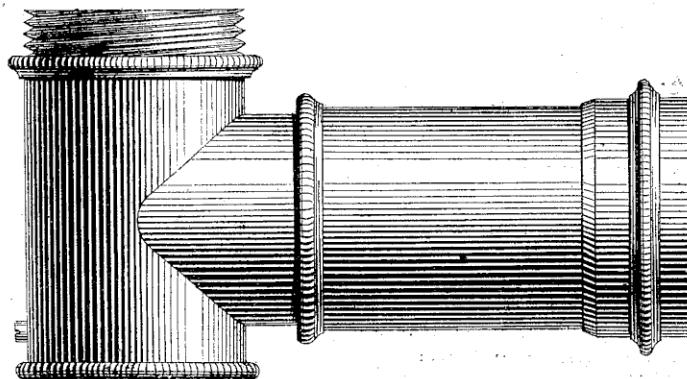


Fig. du n° 99, Page 22

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

**Pied de fonte** à colonnes, vis calaites et crapaudines, cercle horaire et de déclinaison.

95 <sup>m</sup> /m	108	135	160
840. »	1.095. »	1.355. »	1.555. »

## INSTRUMENTS ET ACCESSOIRES DIVERS

*Pour lunettes astronomiques et télescopes*

N <sup>os</sup>		F. C.
91	<b>Verre noir</b> pour le soleil, dans une monture, permettant de changer soi-même les verres (voir fig. page 21).	3.50
92	<b>Hélioscope</b> en verre neutre à teinte graduée (voir fig. p. 21)	20. »
92 bis	<b>Hélioscope</b> à verre légèrement argenté, de Schaer.	
93	<b>Hélioscope d'Herschell</b> , pour observer le soleil sans fatigue pour la vue et sans crainte de faire éclater les lentilles.	35. »
94	<b>Ecran</b> pour l'examen des taches du soleil par projection, s'adaptant aux oculaires célestes, à la place des bonnettes en verre noir ; il est composé de deux anneaux en cuivre oxydé, relié par deux bras, terminé par un petit anneau à pas de vis qui permet de le fixer sur l'oculaire. Entre les deux grands anneaux on introduit un papier bristol (voir fig. page 21).	8. »
95	<b>Oculaire terrestre</b>	15. »
96	— céleste ordinaire	12. »
97	— — à forts ou très faibles grossissements	15. »
98	<b>Dynamètre de Ramsden</b> pour la mesure du grossissement (voir fig. page 21)	15. »
99	<b>Oculaire à prisme</b> pour observer au zénith. Cette monture visse dans le tube oculaire, elle est munie d'un pas de vis intérieur pour recevoir les oculaires astronomiques (voir fig. page 21)	35. »
	<i>Opércule, parabuée, parasoleil</i> : tubes en métal ou carton noirci à l'intérieur pour éviter le dépôt de rosée ou l'échauffement de la lunette.	
100	<b>Oculaire polariscope</b> , composé d'un oculaire terrestre, d'un prisme de Nicol et d'un quartz	80. »
101	<b>Diaphragme à fils</b> , par fils.	2. »
102	<b>Bonnette à prismes</b> pour observer au zénith, s'adaptant à tous les oculaires et munie de verres neutres	25. »
103	<b>Chercheurs pour lunettes</b> (voir page 6).	
104	<b>Spectroscope</b> , petit modèle, à vision directe.	60. »
105	<b>Le même</b> , grand modèle.	150. »
106	<b>Le même</b> , muni d'un micromètre.	250. »
106 bis	<b>Disques Moreux</b> : 8 disques avec leur monture	8. »
106 ter	<b>Disques de Jupiter</b>	3. »

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

Lunettes astronomiques équatoriales

à latitude variable

**Lunettes astronomiques, montures équatoriales,** corps cuivre avec chercheur, crémaillère pour la mise au point, *piéd à latitude variable en fonte de fer*, très stable, reposant par trois vis calantes sur trois crapaudines, dont une à rappel ; cercle horaire donnant de trente secondes de temps par deux verniers, cercle de déclinaison donnant une minute d'arc par deux doubles verniers, pince pour fixer la lunette en déclinaison et vis de rappel ; l'oculaire le plus faible est muni d'un réticule (Voir fig. p. 24).

Numéros	DIAMÈTRE de l'objectif en millimètres	DIAMÈTRE des cercles en centimètres	GROSSISSEMENT DES OCULAIRES		PRIX			
			terrestres	célestes	sans mouvement d'horlogerie		avec mouvement d'horlogerie	
					Pied seul	Pied et lunette	Pied seul	Pied et lunette
107	95	20 et 25	45	90-130-200	900 »	1.280 »	1.550 »	1.930 »
108	102	20 et 25	50	90-150-250	1.000 »	1.400 »	1.650 »	2.140 »
109	109	30 et 30	55	70-110-150-270	1.000 »	1.600 »	1.650 »	2.250 »
110	122	30 et 30	60	80-150-230-290	1.200 »	1.990 »	1.850 »	2.640 »
111	135	30 et 30	75	90-150-250-350	1.300 »	2.375 »	2.000 »	3.750 »
112	160	35 et 35	80	110-150-250-350-400	1.500 »	3.250 »	2.200 »	3.950 »
113	190	35 et 35	90	110-150-250-350-450	1.800 »	4.240 »	2.600 »	5.040 »
114	220	40 et 40	100	150-250-350-450-500	2.100 »	6.540 »	3.000 »	7.440 »

On peut adopter à ces équatoriaux : micromètre, éclairage du champ, appareil photographique, spectroscopie, etc.

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

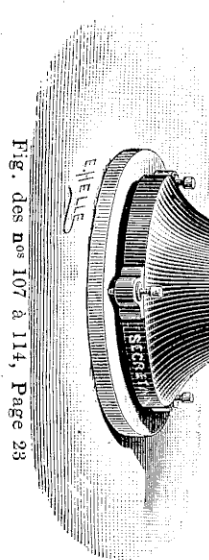
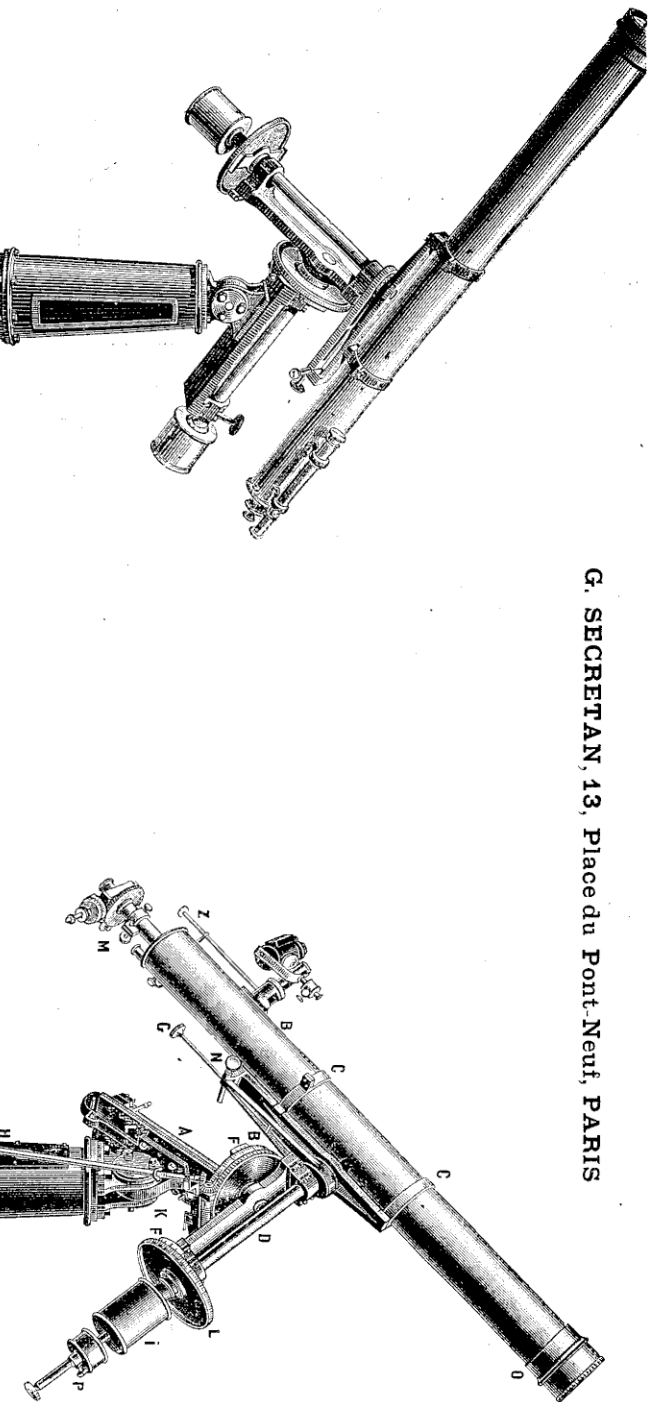


Fig. des nos 107 à 114, Page 23

Fig. des nos 115 à 119, Page 25

ASTRONOMIE

24

**Lunettes équatoriales d'Observatoire et Lunettes photographiques**

**Lunettes astronomiques, monture équatoriale** corps cuivre, avec chercheur, de fortes dimensions; crémaillère pour la mise au point, *pied à latitude fixe ou variable* en fonte de fer, très stable, reposant par trois vis calantes sur trois crapaudines, dont une à rappel, cercle horaire donnant deux secondes de temps par deux verniers, cercle de déclinaison donnant quinze secondes d'arc par deux doubles verniers; éclairage du champ dont l'intensité se règle depuis l'oculaire, micromètre de position, pinces et rappels dans tous les sens. Série d'oculaires comme ci-dessus. (Voir fig. page 24).

**Les mêmes**, avec deux lunettes, dont une photographique; les deux lunettes ont à peu près la même longueur; un appareil d'agrandissement est livré à part, ayant abandonné, sur le conseil d'astronomes compétents, l'agrandissement direct; la lunette est munie des obturateurs nécessaires, pour les photographies lentes ou rapides; la dimension minima des plaques est de 9×12 c/m.

Numéros	DIAMÈTRE de l'objectif en millimètres	PRIX	
		à une seule lunette	à 2 lunettes dont une photographique
115	95	3.000 »	3.500 »
116	109	3.500 »	4.500 »
117	122	4.000 »	7.000 »
118	135	4.700 »	7.800 »
119	160	7.000 »	9.000 »
Les numéros 120 et 121 sont construits à latitude fixe et sur un pied spécial			
120	190	11.000 »	16.000 »
121	220	17.000 »	22.000 »

La maison se charge de la construction d'instruments astronomiques de plus grandes dimensions en se réservant de traiter avec les acquéreurs pour le prix qui varie suivant le nombre des accessoires demandés.

Un *équatorial* photographique a été livré récemment à l'Observatoire de Besançon et donne d'excellents résultats. (Voir fig. 24).

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

CERCLES MÉRIDIENS

**Cercles méridiens complets**, sur bâti, en fonte de fer; l'extrémité du bâti est en cuivre et porte deux coussinets de bronze pour recevoir les tourillons d'acier fixés aux extrémités de l'axe; micromètre avec tambour divisé portant cinq ou neuf fils verticaux et trois fils horizontaux. Pour les cercles à lunette de 55 m.m. et 61 m.m. d'ouverture, les lectures se font par deux loupes fixées de chaque côté au bâti, deux niveaux très sensibles dont un mobile à cheval sur l'axe et l'autre fixé sur l'alidade. Les modèles à lunettes de 75, 95 et 108 m.m. d'ouverture ont un cercle porteur de deux ou quatre microscopes à micromètre indiquant la seconde : oculaire coudé et oculaire nadiral. (Voir fig. page 27).

Numéros	DIAMÈTRE de l'objectif en millimètres	DIAMÈTRE des cercles en millimètres	DONNÉE des cercles en doubles verniers	PRIX
129	55	25	10 secondes	1.400 »
130	61	30	10 secondes	1.500 »
131	75	38	1 seconde	3.000 »
132	95	38	1 seconde	6.000
133	108	60	1 seconde	10.000

Les cercles méridiens n<sup>os</sup> 129, 130, 131, sont transportables et renfermés dans deux boîtes en chêne, l'une contient la lunette proprement dite avec réticule de rechange, trois oculaires, dont un oculaire coudé de rechange, tourne-vis, fiole de rechange pour les niveaux, une peau de chamois, un flacon d'huile fine, l'autre renferme le pied en fonte, les supports de lanterne en aluminium, quatre lanternes et les crapaudines.

Sur demande, il est livré une troisième boîte renfermant une alidade en cuivre avec pinnules, un petit niveau à bulle d'air, un déclinatoire en cuivre, deux décimètres en ruban métallisé, deux fils à plomb, etc., etc.

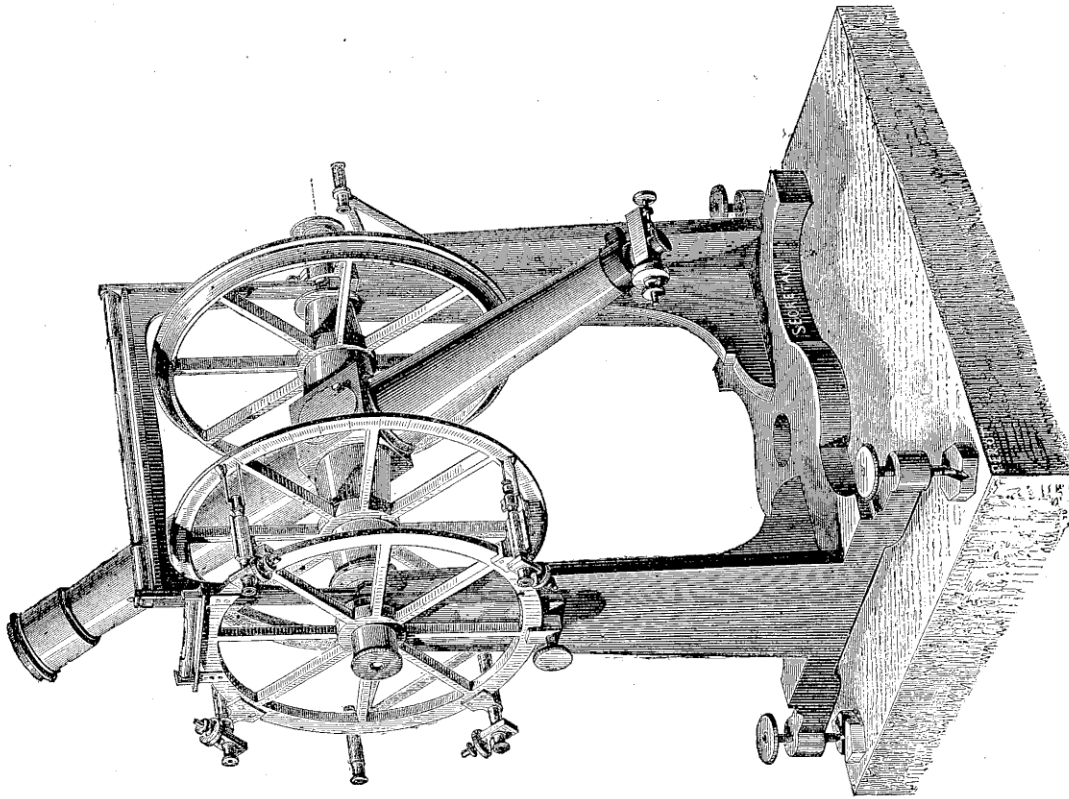


Fig. des nos 131 à 133, Page 26

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

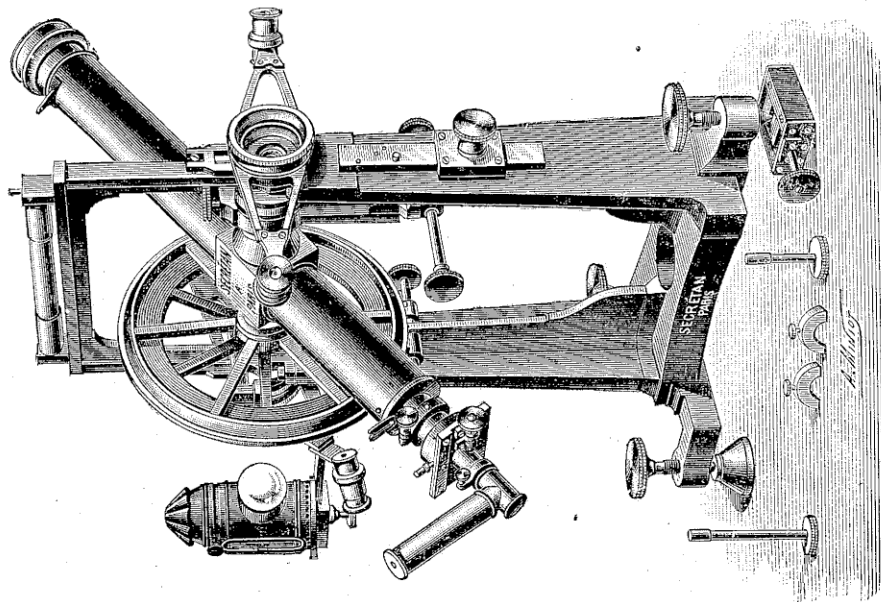


Fig. des no 129 et 130, Page 26

## ACCESSOIRES POUR CERCLES MÉRIDIENS

Nos		F. C.
134	<b>Horloge sidérale</b> , aiguille battant la seconde, balancier compensateur en sapin, cage vitrée en chêne ( <i>ne s'arrête pas quand on remonte le poids</i> ). . . . .	500. »
135	<b>Pendule astronomique d'observatoire</b> , aiguille à seconde de la grandeur du cadran, boîte et poids compensateurs sur la tige du balancier, cadran divisé en 24 heures . . . . .	1.500. »
136	<b>Mire méridienne</b> , consistant d'une part, en un objectif, long foyer, et d'autre part, en une plaque présentant une ouverture circulaire au centre de laquelle deux fils se croisent sous un angle de 72° (voir fig. page 31).	
137	Prix de la mire pour cercle méridien à objectif de 55 <sup>m/m</sup>	80. »
138	— — — — — 61 <sup>m/m</sup>	100. »
139	— — — — — 75 <sup>m/m</sup>	160. »
140	— — — — — 95 <sup>m/m</sup>	360. »
141	— — — — — 108 <sup>m/m</sup>	450. »
141 bis	<b>Appareil</b> pour le retournement de la méridienne. (Voir fig. page 31). Prix suivant la grandeur.	
142	<b>Oculaire à réflexion totale</b> , pour les observations zénithales. . . . .	25. »
143	<b>Oculaire à glace</b> , pour les observations nadirales. . .	25. »
144	<b>Oculaire coudé à prisme</b> et verre noir. . . . .	50. »
145	<b>Crapaudines</b> , au nombre de trois, dont une à rappel, pour cercle méridien de 55 à 74 <sup>m/m</sup> . . . . .	35. »
146	<b>Les mêmes</b> , pour cercle méridien de 95 <sup>m/m</sup> et 108 <sup>m/m</sup> . .	45. »
147	<b>Lanterne</b> pour éclairer la division des cercles . . . .	18. »
148	<b>Horizon à mercure</b> à double cuvette, dont la disposition empêche toute introduction de poussière ou impuretés dans le bain de mercure, modèle spécial pour les observations du nadir.	
	De 10 c/m. . . . .	100. »
	De 20 c/m. . . . .	250. »
	<b>Micromètre réticulaire simple</b> . . . . .	150. »
	<b>Micromètre de position</b> suivant la grandeur. . . . .	250 à 500. »
	<b>Micromètre à fils lumineux</b> sur champ obscur, avec 4 oculaires, grossissant environ 100, 200, 300 et 400 fois (un micromètre de ce genre a été fourni à l'Observatoire de Jagny (M. Farmann). . . . .	1.200. »



## INSTRUMENTS DIVERS

N <sup>os</sup>		F. C.
149	<b>Sextant</b> , <i>petit modèle</i> , 11 c/m 1/2 de rayon (spécialement construit pour les explorateurs), division sur argent donnant les 15 secondes, lunette directe, lunette renversante, viseur, verres de couleurs . . . . .	145. »
	Avec gaine en cuir, <i>en plus</i> . . . . .	15. »
150	<b>Sextant</b> , 16 c/m de rayon (modèle des aspirants) division sur argent, donnant les 10 secondes, lunette directe, lunette renversante, lunette pour étoiles, viseur, verres de couleurs, poids 1 kilog. . . . .	220. »
151	<b>Sextant</b> , 19 c/m de rayon (modèle de la marine marchande) . . . . .	200. »
152	<b>Sextant</b> , 19 c/m de rayon (modèle de la marine de guerre). . . . .	240. »
153	<b>Sextant</b> , 19 c/m de rayon, de M. Fleuriat, avec lunette en aluminium à grande ouverture pour la nuit, prisme bi-réfringent pour les étoiles . . . . .	380. »
154	<b>Sextant de poche</b> , dit à tabatière divisé sur argent, rappels au miroir et à alidade, en boîte . . . . .	125. »
155	<b>Le même</b> , avec une lunette directe, en boîte . . . . .	150. »
156	<b>Le même</b> , avec un horizon artificiel et un niveau, en boîte à poignée et serrure. . . . .	180. »
157	<b>Petit Niveau à bulle d'air</b> montant sur l'alidade du sextant pour les observations à l'horizon artificiel et destiné à ramener l'image du grand miroir dans le champ de la lunette . . . . .	10. »
	<b>Horizon artificiel</b> en glace noir plane, dans une monture en cuivre sur 3 vis calantes avec niveau à bulle d'air sensible, en boîte :	
158	Diamètre 8 centimètres . . . . .	40. »
159	— 10 — . . . . .	60. »
160	— 12 — . . . . .	80. »

Cet horizon a été perfectionné dans nos ateliers par l'adjonction d'une glace plane argentée, au-dessous de la glace noire, de sorte qu'on peut observer, le jour, le soleil avec la glace noire, et la nuit, les étoiles avec la glace argentée. Celle-ci est protégée par un couvercle ; quand on veut s'en servir, il suffit de retourner tout l'appareil.

N <sup>os</sup>		F.	C.
	<b>Les mêmes, avec glace noire et glace argentée en dessous, vis calante et niveau à bulle d'air.</b>		
161	Diamètre 8 centimètres . . . . .	70.	»
162	— 10 — . . . . .	85.	»
163	— 12 — . . . . .	105.	»
164	<b>Horizon artificiel à fluide</b> , avec toit à glaces parallèles de 65 millimètres de diamètre et mobiles dans leur monture, permettant de se déplacer de 180°, dans une boîte en noyer avec cuvette en fer et cuvette amalgamée à vis calantes, un flacon en cuivre pour l'huile et un flacon en buis pour le mercure. . . . .	90.	»
165	<b>Lunette murale</b> , de 55 <sup>m/m</sup> d'ouverture et 70 <sup>m/m</sup> de longueur focale . . . . .	250.	»
166	<b>La même</b> , de 61 <sup>m/m</sup> d'ouverture . . . . .	280.	»
167	<b>Dipleidoscope</b> de Dent avec lunette. . . . .	220.	»
168	<b>Prisme des passages</b> Secrétan . . . . .	175.	»
169	<b>Coelostat Lippmann</b> donnant une image du Ciel absolument fixe. Il se compose d'un miroir tournant autour d'un axe parallèle à l'axe terrestre avec une vitesse angulaire égale à la moitié de celle du mouvement diurne et de même sens. D'après M. Chrétien, membre du Conseil de la S. A. de France, cet instrument serait très utile pour l'observation des étoiles filantes : l'adaptation d'un miroir permettant la lecture d'une carte en même temps que l'observation du point radiant. Une lunette de 108 <sup>m/m</sup> d'ouverture ou un second miroir peut être adaptée à l'extrémité de l'axe horaire (voir fig. p. 31). Prix suivant dimensions du miroir.		
(Le même instrument à latitude variable et à un ou deux miroirs, destiné spécialement à l'observation des éclipses, sera construit sur demande).			
170	<b>Nouvel Equatorial transportable</b> à latitude variable, sur pied à colonne en fonte de fer. Cet équatorial peut supporter des lunettes de 75 <sup>m/m</sup> d'ouverture jusqu'à 135 <sup>m/m</sup> . Il se compose essentiellement d'un pied à colonne en fonte de fer, terminé par 3 branches avec vis calantes. A l'extrémité supérieure de ce pied se trouve un mouvement à genou ordinaire assez fort pour supporter les deux axes avec leur cercle respectif et les contre-poids destinés à équilibrer la lunette. Les cercles horaires et de déclinaison sont divisés sur champ et donnent les 10 secondes de temps et la minute d'arc. Une pince d'arrêt avec rappel existe en déclinaison ; une vis tangente avec manette permet de rappeler en AR. La lunette est montée sur une gouttière ordinaire, sans collier (voir fig. page 32). Elle est, sur demande, pourvue des accessoires, page 23.		

#### PRIX DU PIED SEUL

75 <sup>m/m</sup> . . . . .	300. »	102 <sup>m/m</sup> . . . . .	500. »
81 » . . . . .	350. »	109 » . . . . .	700. »
88 » . . . . .	375. »	122 » . . . . .	800. »
95 » . . . . .	425. »	135 » . . . . .	850. »

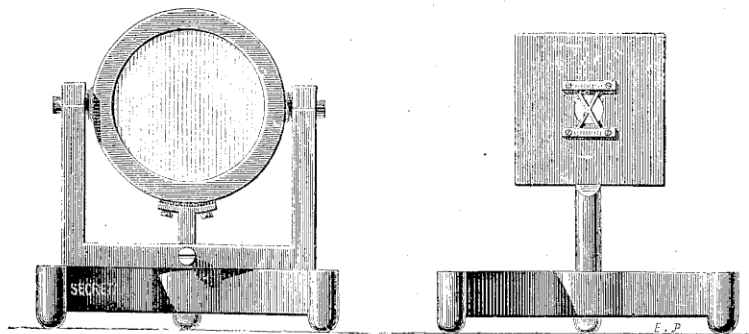


Fig. du n° 136, Page 28.

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

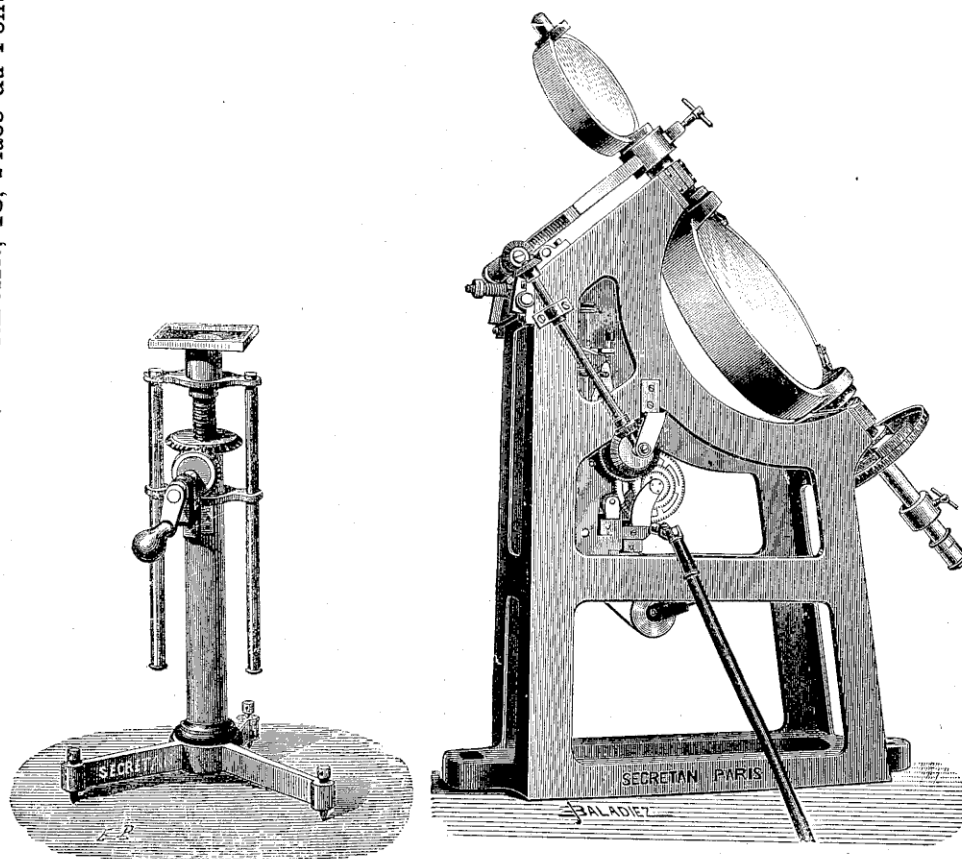


Fig. du n° 141 bis, Page 28.

Fig. du n° 169, Page 30.

G. SECRETAN, 13, Place du Pont-Neuf, PARIS

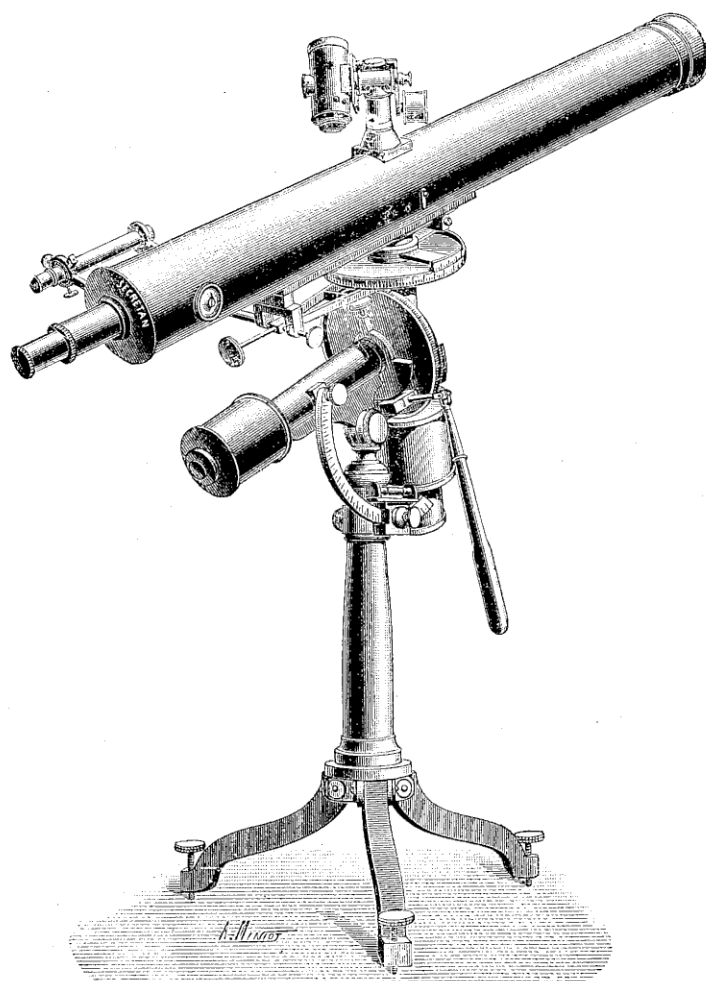


Fig. du n° 170, Page 30.

# PHOTOGRAPHIES ASTRONOMIQUES

TIRÉES D'APRÈS LES NÉGATIFS

Obtenus à l'Observatoire Astrophotographique de M. F. QUÉNISSET

## SOLEIL :

1. Aspect général le 10 Octobre 1903.
2. Grande tache du 10 Octobre 1903.
3. Aspect général le 31 Octobre 1903. Jour de grande perturbation magnétique.
4. Aspect général le 9 Février 1905. Taches et facules remarquables.

## LUNE :

5. Croissant lunaire 24 Janvier 1904.
6. Premier quartier 24 Février 1904.
7. Entre premier quartier et pleine Lune 27 Avril 1904.
8. Pleine Lune 26 Août 1904.
9. Entre pleine Lune et dernier quartier 28 Octobre 1904.
10. Dernier quartier 4 Août 1904.
11. Entre dernier quartier et nouvelle Lune 5 Septembre 1904.
12. Lumière cendrée de la Lune, Mars 1904.

## ÉCLIPSES :

13. Éclipse partielle de Soleil du 28 Mai 1900, phase maximum à Paris.
14. Éclipse partielle de Lune du 11 Avril 1903, Lune dans l'ombre.
15. — — — — — Lune dans la pénombre du 19 Février 1905.
16. Lumière Zodiacale, le 26 Février 1903.

## PLANÈTES :

17. Vénus à la phase de son plus grand éclat.
18. Jupiter 1904.
19. Satellites de Jupiter.
20. Saturne 1900.
21. Saturne 1904.

## COMÈTES :

22. Comète Borrelly 1903 c, le 24 Juillet 1903.
23. — — — — — le 15 Août 1903.
24. Comète d'Encke, le 7 Décembre 1904.

## ÉTOILES, NÉBULEUSES, AMAS :

25. Grande nébuleuse d'Orion M42, courte pose.
26. — — — — — pose moyenne.
27. — — — — — longue pose.
28. Grande nébuleuse d'Andromède M31, 32 et H.V. 18, longue pose.
29. Pléiades avec nébulosités intérieures M45, longue pose.
30. Amas de Persée H.V. 33 34.
31. Amas des Gémeaux M35.
32. Amas du Cancer M44.
33. Chevelure de Bérénice.
34. Trainées circulaires d'étoiles polaires.
35. Nébuleuse du Petit Renard M27 "Dumb-bell".
36. Nébuleuse en spirale des Chiens de Chasse M51.
37. Nébuleuse en spirale du Triangle M33.

Diapositives sur verre 8,5 × 10 (projections) ou épreuves tirées sur papier, inaltérables et collées sur carton . . . . . Prix.

1.25

## PHOTOGRAPHIES MÉTÉOROLOGIQUES

TIRÉES D'APRÈS LES NÉGATIFS

Obtenus à l'Observatoire de M. F. QUÉNISSET

- 
- 38. Cirrus.
  - 39. Cirro-Cumulus.
  - 40. Alto-Cumulus.
  - 41. Cumulus.
  - 42. Cumulo-Nimbus.
  - 43. Banc de Cumulo-Nimbus à l'horizon, par temps de giboulées.
  - 44. Nimbus et pluie au loin.
  - 45. Effets de Soleil derrière des nuages.
  - 46. Série de cinq photographies du Soleil sur la même plaque montrant sa déformation elliptique en arrivant à l'horizon.
  - 47. Déformations du disque solaire à l'horizon.
  - 48. Halo solaire partiel avec effets de nuages.
  - 49. Halo solaire complet photographié sur 360°.
  - 50. Colonne lumineuse au-dessus et au-dessous du Soleil.

*(Diapositives en 8,5 × 10 ou épreuves sur papier, inaltérables)*

---

## PHOTOGRAPHIES STÉRÉOSCOPIQUES

(Format 7 × 15 ou au choix indiqué)

- 
- A. Pleine Lune.
  - B. Cratères lunaires et chaînes de montagnes.
  - C. Soleil, aspect général.
  - D. Rapprochement de la Lune et de la planète Vénus, 22 Mai 1898.
  - E. Satellites de Jupiter.
  - F. Saturne et son anneau.
  - G. Comète Borrelly 1903 c., 14 Juillet 1903.
  - H. Nuages.

*(Sur verre ou sur papier)*

Prix. . . . . la pièce.    **2 fr.**

## CHAPITRE VI

## MÉTÉOROLOGIE

## THERMOMÈTRES

	F. C.
Thermomètre à maxima de <b>Negretti</b> , divisé sur verre, par degrés	8. »
Le même, divisé par $1/2$ degré . . . . .	10. »
— — — $1/5$ de degré . . . . .	12. »
Thermomètre à minima de <b>Rutherford</b> , divisé sur verre, par degrés . . . . .	6. »
Le même, divisé par $1/2$ degré . . . . .	8. »
— — — $1/5$ de degré . . . . .	10. »

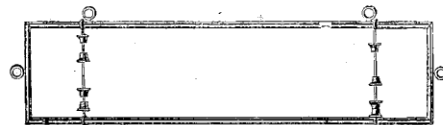


Fig. 1.

Cadre métallique avec deux fils doubles à coulants pour les thermomètres maxima et minima (Fig. 1) . . . . .	3. »
--	------

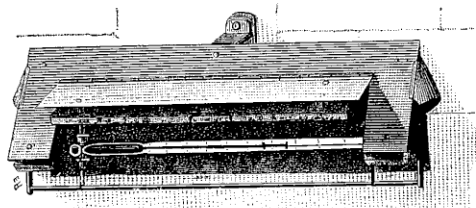


Fig. 2.

Abri, zinc et liège pour thermomètres maxima et minima (modèle du bureau central météorologique), (fig. 2). . . . .	15. »
Thermomètre fronde au mercure, divisé en degrés. . . . .	5. »

N. B. — Les thermomètres maxima et minima divisés par  $1/2$  degré sont accompagnés d'un bulletin de correction du Bureau central météorologique.

	F. C.
<b>Thermomètre enregistreur, petit modèle (fig. 3).</b> . . . . .	90. »
<b>Le même, modèle des stations météorologiques.</b> . . . . .	125. »

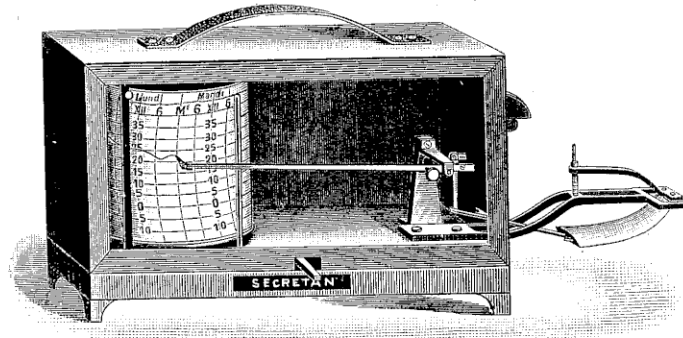


Fig. 3.

<b>Thermométrographe ou thermomètre minima et maxima sur la même planchette buis, avec aimant (fig. 4).</b> . . . . .	8. »
<b>Le même, sur plaque métal avec toit et aimant (fig. 5)</b> . . . . .	12. »

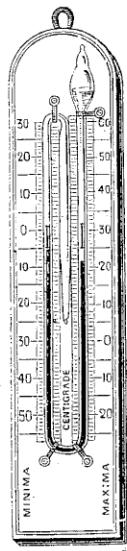


Fig. 4.

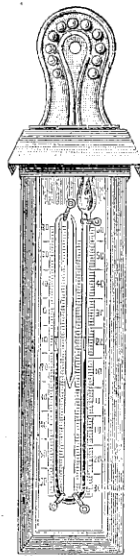


Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

<b>Thermomètre étalon divisé sur tige. — 5° + 105° par 1/5 de degré</b> . . . . .	25. »
<b>Le même, par 1/10 de degré.</b> . . . . .	40. »
<b>Thermomètre de médecin à maxima, divisions blanches sur plaque noire, pour faciliter la lecture.</b> . . . . .	5. »
<b>Thermomètre de médecin, divisé sur verre, contrôlé au Conservatoire des Arts et Métiers</b> . . . . .	7. »



<b>Thermomètres</b> de laboratoire, verre vert, divisés sur tige par degrés : F. C.	
de $-10^{\circ} + 100^{\circ}$ . . . . .	5. »
de $-10^{\circ} + 150^{\circ}$ . . . . .	6. »
de $-10^{\circ} + 200^{\circ}$ . . . . .	7. »
de $-10^{\circ} + 300^{\circ}$ . . . . .	8. »
de $-10^{\circ} + 360^{\circ}$ . . . . .	10. »
<b>Thermomètres</b> pour prendre la température du sol. . . . .	30. »
— — — — — avec tige cor- rectrice. . . . .	40. »
<b>Le même</b> , plus simple, pour couches. . . . .	3 à 9. »

## BAROMÈTRES

<b>Baromètre à siphon</b> sur planchette bois ordinaire modèle des écoles . . . . .	7. »
<b>Baromètre</b> sur planchette acajou ou palissandre, deux thermomètres mercure et alcool (fig. 6). . . . .	25. »
<b>Baromètre de Fortin</b> , commençant à 550 m/m, vernier donnant le $1/20^{\circ}$ de millimètre, en étui cuir à courroie pour porter en bandoulière (fig. 7) . . . . .	110. »
<b>Le même</b> , commençant à 350 m/m . . . . .	125. »
<b>Planchette à suspension</b> en chêne, pour baromètre <b>Fortin</b> . . . . .	20 et 25. »
<b>Trépied en cuivre</b> , avec suspension à la Cardan, pour baromètre <b>Fortin</b> . . . . .	25. »

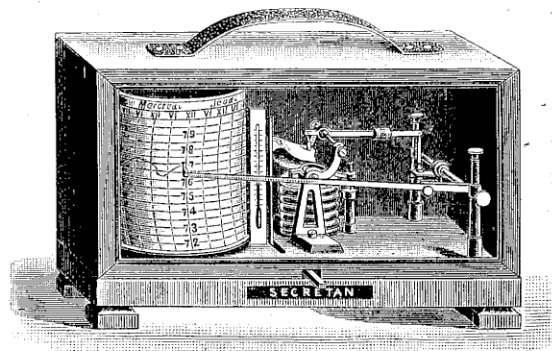


Fig. 8.

<b>Baromètre</b> à large cuvette, employé dans les cabinets de physique, observatoires, stations météorologiques, donnant les hauteurs directement par une simple lecture sans affleurement de la pointe d'ivoire; il se ferme et peut voyager . . . . .	100. »
<b>Baromètre métallique</b> dit anéroïde ou holostérique, 12 cent. . . . .	25. »

	F. C.
<b>Baromètre enregistreur</b> , petit modèle (fig. 8) . . . . .	90. »
<b>Le même</b> , adopté par les météorologistes . . . . .	115. »
<b>Hypsomètre de Regnault</b> , pour la mesure des hauteurs par la température du point d'ébullition de l'eau (fig. 8 bis) . . . . .	60. »
<b>Thermomètre de rechange</b> pour le dit . . . . .	20. »

<b>Tables barométriques et hypsométriques</b> pour le calcul des hauteurs . . . . .	1 25
<b>Instructions météorologiques</b> et tables usuelles . . . . .	4. »
<b>Instructions météorologiques</b> de <u>M. Angot</u> . . . . .	4 50

## HYGROMÈTRES ET PSYCHROMÈTRES

<b>Hygromètre d'Alluard</b> . . . . .	120. »
<b>Hygromètre à cheveu</b> de <b>Saussure</b> , cadre bois verni . . . . .	5. »
<b>Le même</b> , modèle cuivre verni, divisions sur plaque argentée (fig. 9) . . . . .	20. »
<b>Le même</b> , à 6 cheveux, modèle soigné avec thermomètre . . . . .	50. »

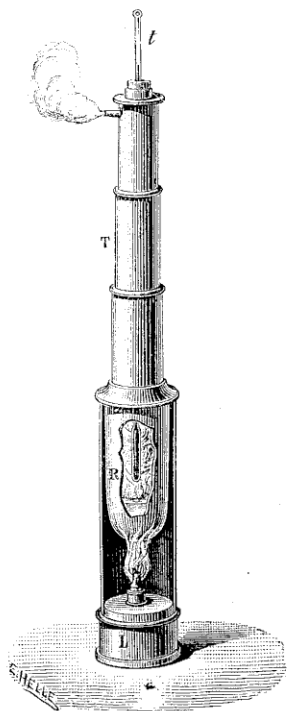


Fig. 8 bis.

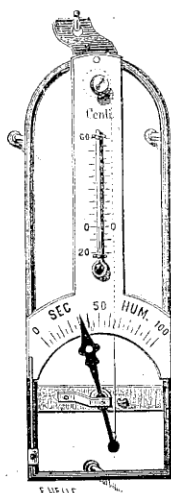


Fig. 9.



Fig. 10.

<b>Hygromètre à cheveu</b> à boîte ronde, pour établissements industriels, avec thermomètre . . . . .	25. »
<b>Hygromètre enregistreur</b> , modèle pour stations météorologiques . . . . .	130. »
<b>Psychromètre</b> , cadre guérite en métal, pour établissements industriels (fig. 10) . . . . .	20. » et 22. »
<b>Psychromètre enregistreur</b> , modèle à tubes extérieurs . . . . .	260. »

<b>Pluviomètre décupleur</b> avec caisse, modèle de l'Observatoire de Montsouris (fig. 11). . . . .	F. c. 40. »
<b>Pluviomètre de Pixii</b> , en cuivre, tube pour lecture directe, un décimètre carré d'ouverture (fig. 12). . . . .	25. »

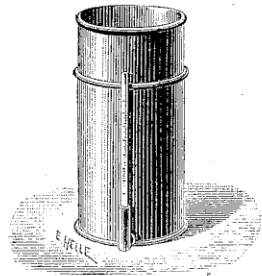


Fig. 12.

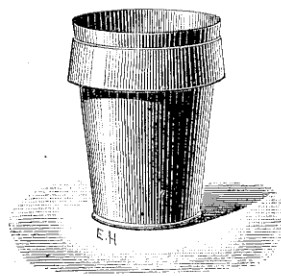


Fig. 13.

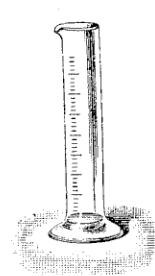


Fig. 14.

<b>Pluviomètre</b> modèle de l'Association scientifique, avec éprouvette (fig. 13). . . . .	12. »
<b>Éprouvette de rechange</b> (fig. 14). . . . .	3. »

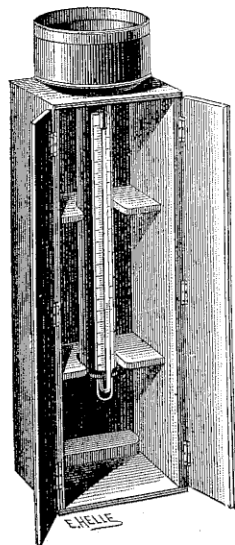


Fig. 11.



Fig. 15.



Fig. 16.

<b>Pluviomètre de Babinel</b> en cuivre, de un décimètre carré d'ouverture avec éprouvette (fig. 15). . . . .	35. »
<b>Le même</b> , en zinc verni, de 4 décimètres carrés d'ouverture, avec éprouvette . . . . .	45. »
<b>Pluviomètre Hervé Mangon</b> (fig. 16) . . . . .	90. »
<b>Pluviomètre</b> de l'Association scientifique, nouveau modèle avec l'éprouvette . . . . .	15. »

G. SECRETAN, 13, place du Pont-Neuf, PARIS

<b>Pluviomètre enregistreur.</b> Ce pluviomètre est réglé de manière à basculer quand il y a 314 cc. d'eau dans l'auge, momentanément placée sous l'entonnoir. . . . .	F. C. 450. »
<b>Évaporomètre de Piche</b> avec boîte de 400 disques . . . . .	6. »
<b>Boîte</b> de 400 disques de rechange . . . . .	2. »

## ACTINOMÈTRES ET ANÉMOMÈTRES

<b>Héliographe de Campbell.</b> . . . . .	200. »
<b>Miroir</b> pour les nuages. . . . .	20. »
<b>Le même,</b> avec index. . . . .	50. »
<b>Néphoscope, nouveau modèle de M. Arcimis</b> . . . . .	250. »
<b>Actinomètre,</b> à deux thermomètres conjugués, l'un des réservoirs est noirci, l'autre est brillant, chaque thermomètre est renfermé dans une enveloppe de verre dans laquelle on a fait le vide. . .	40. »
Chaque thermomètre. . . . .	20. »
<b>Le même,</b> complet, avec bloc, support, etc. (voir la note) . . . .	25. »
<b>Ozonomètre</b> avec gamme chromatique. . . . .	6. »
<b>Électromètre atmosphérique de Peltier.</b> . . . . .	110. »
<b>Anémomètre de Robinsen.</b> . . . . .	115. »
<b>Girouette ordinaire.</b> . . . . .	60. »
— système <b>Richard.</b> . . . . .	180. »

## STATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

## Station météorologique pour écoles primaires communales :

1 baromètre anéroïde. . . . .	20. »
1 thermomètre à maxima par degré. . . . .	8. »
1 — à minima par degré. . . . .	6. »
1 — mouillé . . . . .	8. »
1 pluviomètre zinc avec éprouvette. . . . .	12. »

54. »

## Station météorologique pour écoles normales et lycées :

1 baromètre Fortin sur planchette chêne. . . . .	130. »
1 thermomètre maxima par 1/2 degré. . . . .	10. »
1 — minima — . . . . .	8. »
1 cadre . . . . .	3. »
1 psychromètre. . . . .	20. »
1 thermomètre fronde. . . . .	5. »
1 pluviomètre zinc avec éprouvette . . . . .	12. »

188. »

NOTE. — Le support de l'actinomètre est mobile, de manière à mettre les thermomètres parallèles à l'axe du monde, ce qui annule la variation mensuelle.

## CHAPITRE VII. — BAROMÈTRES

<b>Baromètre</b> violon, bois sculpté, cadran à jour de 10 c/m, hauteur totale, 63 c/m, largeur totale, 24 c/m (fig. 35) . . . . .	22 fr.
<b>Le même</b> , violon, bois sculpté, cadran à jour de 10 c/m, hauteur totale, 64 c/m, largeur totale, 24 c/m, (fig. 36) » . . . . .	25 »
<b>Le même</b> , violon, bois sculpté, cadran à jour de 12 c/m, hauteur totale, 65 c/m, largeur totale, 27 c/m (fig. 37) . . . . .	30 »

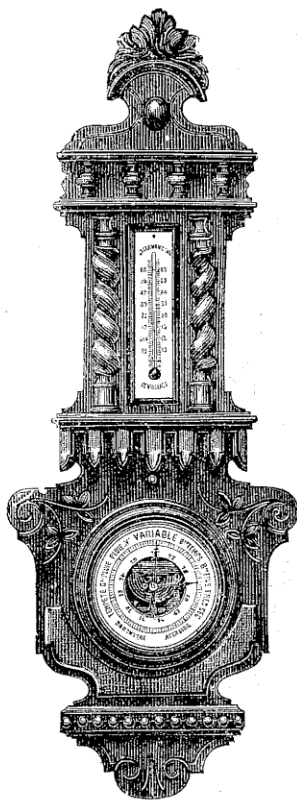


Fig. 35

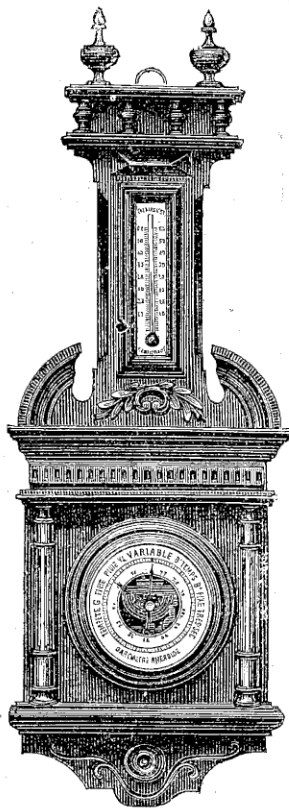


Fig. 36

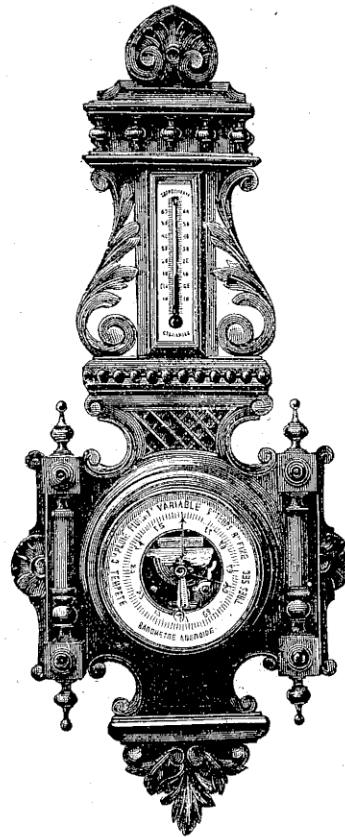


Fig. 37.

<b>Baromètre</b> violon, bois sculpté, cadran à jour de 12 c/m, hauteur totale, 65 c/m, largeur totale, 28 c/m (fig. 38) . . . . .	30 fr.
<b>Le même</b> , violon, bois sculpté, cadran à jour de 12 c/m, hauteur totale, 62 c/m, largeur totale 25 c/m (fig. 40) . . . . .	60 »
<b>Baromètre de poche</b> , avec cercle mobile pour les hauteurs, allant à 3.000 mètres, diamètre 50 m/m . . . . .	30 »
<b>Le même, de poche</b> , avec en plus boussole et thermomètre sur l'autre face, diamètre 55 m/m. . . . .	35 »

<b>Baromètre de poche</b> avec cercle mobile pour les hauteurs, allant à 3.000 ou 5.000 mètres, diamètre 55 m/m, qualité soignée . . . .	50 fr
<b>Baromètre de poche</b> avec en plus boussole et thermomètre sur l'autre face, diamètre 65 millimètres. . . . .	75 »
<b>Trousse en écrin</b> contenant, sur une plaque fixe, 1 baromètre, 1 boussole et 1 thermomètre, dimensions 105×75 (fig. 39) . . . .	60 »

G. SECRETAN, 13, place du Pont-Neuf, PARIS

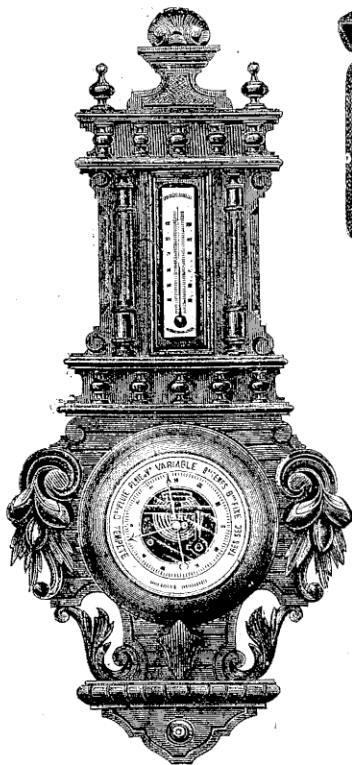


Fig. 38.

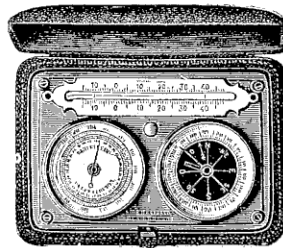


Fig. 39.

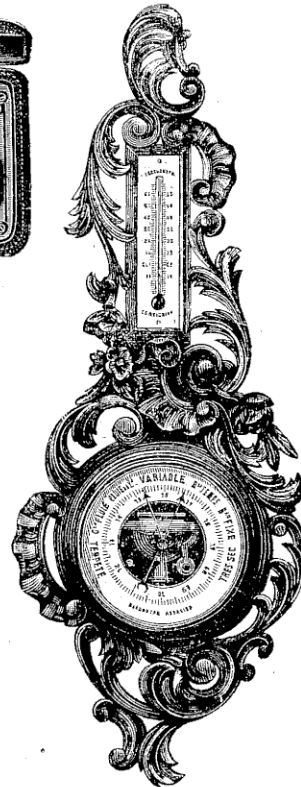


Fig. 40.

<b>Trousse en écrin</b> contenant 1 baromètre, 1 boussole et 1 thermomètre, qualité soignée (fig. 39). . . . .	75 »
<b>Baromètre d'ingénieur</b> , diamètre 70 m/m ou 130 m/m, cercle mobile pour les hauteurs allant à 2.400 ou 5.300 mètres, en écrin à courroie . . . . .	120 »
<b>Baromètre orométrique</b> , diamètre 50 m/m, cadran fixe . . . . .	45 »

## CHAPITRE VIII

# JUMELLES ET LONGUES-VUES

### JUMELLES MARINES

**Jumelles marines**, premier choix, extra claires, cuivre verni et maroquin, recouvrements pour le soleil, garniture 6 verres, étui cuir cousu et courroie pour porter en bandoulière (fig. 17).

DIAMÈTRE des objectifs en millimètres	Grossissement en diamètre	CHAMP en degrés	ESPACE visible à 1.000 mct.	LONGUEUR fermée en millimètres	POIDS des jumelles sans étui.	PRIX des jumelles avec étui.
					Cuivre.	Cuivre.
47	4	3° 5'	70 <sup>m</sup>	130	0 600	50 fr.
54	5	3° 15'	55	140	0 800	55
57	6	3°	50	150	0 950	60

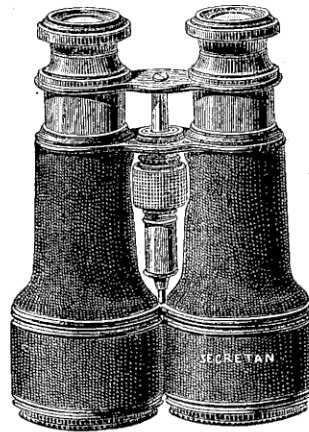


Fig. 17.

**Les mêmes**, garniture 12 verres :

DIAMÈTRE des objectifs en millimètres	GROSSISSEMENT en diamètre.	CHAMP en degrés.	ESPACE visible à 1.000 mètres.	PRIX des jumelles avec étui.	
				Cuivre.	Aluminium.
47	5	3° 10'	55	70 fr.	95 fr.
54	6	2° 45'	50	80	105
57	7	2° 30'	45	85	115

*Le poids des jumelles aluminium 12 verres est environ de moitié de celui des jumelles 6 verres cuivre.*

## JUMELLES ET LONGUES-VUES

### JUMELLES MILITAIRES

**Jumelles dites militaires**, modèle adopté par l'armée, fort grossissement en cuivre verni et maroquin, ou aluminium et maroquin, étuis cuir cousu à courroie et passants pour le ceinturon (fig. 18).

G. SECRETAN, 13, place du Pont-Neuf, PARIS

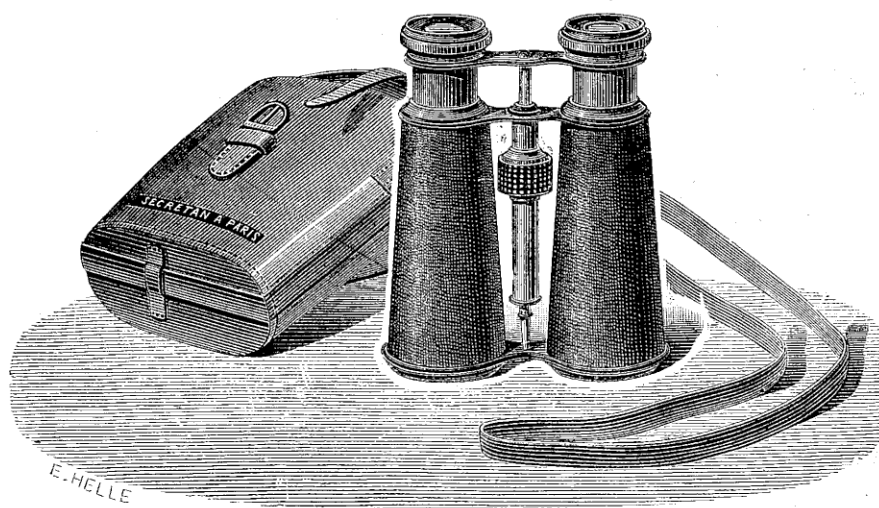


Fig. 18.

DIAMETRE des objectifs en millimètres.	Grossissement en diamètre.	CHAMP en degrès.	ESPACE visible à 1.000 met.	LONGUEUR fermée en millimètres.	POIDS des jumelles sans étui.		PRIX des jumelles avec étui.	
					Cuivre.	Aluminium.	Cuivre.	Aluminium.
22	2 1/2	5°	90 <sup>m</sup>	65	0 <sup>k</sup> 170	»	25 fr.	» fr.
38	4	4° 30	80	85	0 320	0 <sup>k</sup> 220	40	65
42	5	2° 4'	50	120	0 470	0 310	50	75
47	7	2°	35	165	0 650	0 450	60	90

**Jumelles télémètre Souchier** . . . . . » 75 à 135 fr.



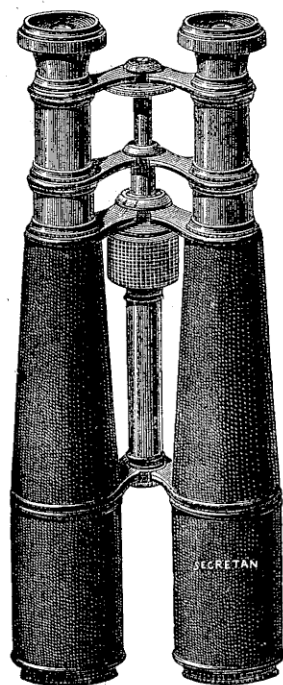


Fig. 19.

## JUMELLES DITES LONGUES-VUES

**Jumelles dites longues-vues**, à fort grossissement et écartement variable, en cuivre verni et maroquin. ou aluminium et maroquin, tirage rapide (mise au point préparatoire rapide en tirant la première branche, et définitive par la mollette), en étui cuir cousu et courroie pour porter en bandoulière (fig. 19).

**Pieds pour jumelles à fort grossissement.** . . . . . 25. «

DIAMÈTRE des objectifs en millimètres.	LONGUEUR fermée en centimètres.	Grossissement en Diamètre.	CHAMP en degrés.	ESPACE visible à 1.000 mètr.	POIDS des jumelles sans étui.		PRIX des jumelles avec étui.	
					Cuivre.	Aluminium	Cuivre.	Aluminium
13	11 1/2	6	5°	80 <sup>m</sup>	0 <sup>k</sup> 240	0 <sup>k</sup> 180	80 fr.	90 fr.
22	15	10	3° 30'	60	0 430	0 310	85	140
33	19	13	2° 40'	50	0 760	0 500	105	165
38	21	20	1° 55'	33	0 900	0 620	115	180
42	25	25	1° 20'	24	1 150	0 720	130	210

Jumelles à très fort grossissements, 30 et 35 fois, 200 et 300 francs

**Jumelles à Prismes combinés**, forme ronde, mise au point par les corps (fig. 21), ayant 3 fois plus de champ que les jumelles de grossissement semblable, grossissement 8 fois en diamètre, champ 6 degrés environ. 175 fr.

**Jumelles à Prismes** (fig. 21), forme triangulaire.

Grossissement	Champ en degrés	Espace visible à 1000 <sup>m</sup>	Prix
8	4°45	83 <sup>m</sup>	150 fr.
10	3°48	66 <sup>m</sup>	175. »
12	3°10	55 <sup>m</sup>	200. »

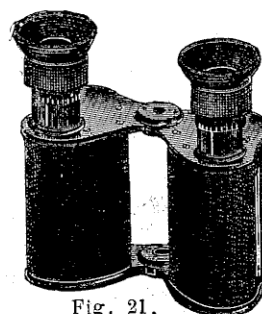


Fig. 21.

## JUMELLES ET LONGUES-VUES.

### JUMELLES DE THÉÂTRE

**Jumelles simples**, dites de théâtre, à faible grossissement, pour théâtres, musées. etc., cuivre verni et maroquin, garniture 6 verres, qualité courante avec étui à poignée.

Diamètre des objectifs . . . . . en millim.	29	34	39	48
Prix . . . . . Francs	18	20	22	25

**Jumelles pour théâtre**, premier choix, à fort grossissement, garniture 12 verres, cuivre verni et maroquin ou aluminium et maroquin, étui à poignée (fig. 22),

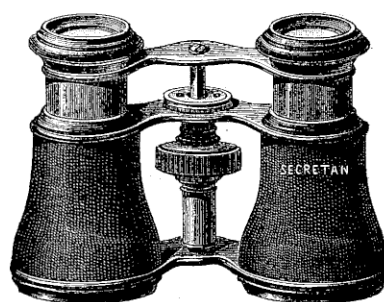


Fig. 22.

DIAMÈTRE des objectifs en millimètres.	LONGUEUR fermée en millimètres.	POIDS des jumelles sans étui		PRIX des jumelles sans étui	
		Cuivre.	Aluminium	Cuivre.	Aluminium
27	55	0 170	0 90	30 fr.	45 fr.
33	65	0 260	0 140	35	50
42	75	0 380	0 220	45	65
47	90	0 470	0 285	50	75

**Jumelles fantaisie de prix divers**, écaille, nacre d'Orient, nacre blonde, nacre noire, céramique, aléoutine, cuir de Russie, peau de requin, etc., destinées spécialement à des cadeaux. . . . . de 35 à 100 fr.

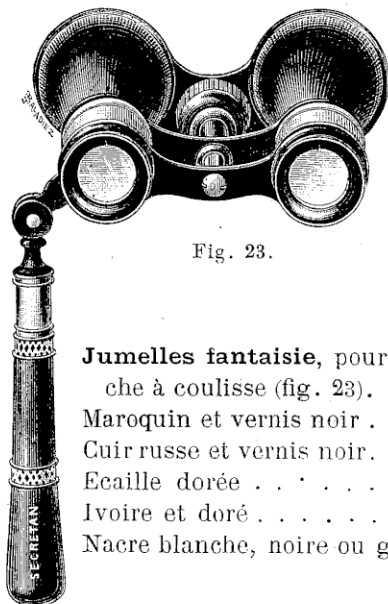


Fig. 23.

## JUMELLES DE THÉÂTRE

(Suite)

**Jumelles fantaisie**, pour théâtre, avec manche à coulisse (fig. 23).

Maroquin et vernis noir . . . . .	29 fr.
Cuir russe et vernis noir . . . . .	37
Ecaille dorée . . . . .	50
Ivoire et doré . . . . .	50
Nacre blanche, noire ou goldfish et doré . . .	55

DIAMÈTRE des objectifs en millimètres	
29	
PRIX	
29 fr.	
37	
50	
50	
55	

Les mêmes, avec la monture en aluminum poli, en plus . . . . . 15 fr.

**Jumelle fermante**, forme porte-monnaie s'ouvrant automatiquement, peau noire et vernis . . . . . 25 »

La même, peau en couleur et doré . . . . . 35, 45 et au-dessus

**LUNETTES borgnes cylindriques**, cuivre oxydé et maroquin, oculaires combinés à fort grossissement et large champ, très portatives.

Diamètre des Objectifs	Longueur fermée	Longueur ouverte	Grossis- sement	Champ en degré	PRIX
13 $\frac{1}{2}$	12 c/m	18 c/m	8	5°	25 fr.
22	15	22	10	3°20	30
33	18	25	13	2°48	35
38	21	29	20	1°58	40

## LONGUES-VUES MARINES

**Longues-vues marines**, 1 tirage, corps cylindrique cuivre verni et maroquin (fig. 24).

Diamètre des objectifs . . . . en millim.	36	43	50	56	61
Longueur fermée . . . . . en cent.	50	52	60	68	76
— ouverte . . . . . —	75	90	110	120	130
Grossissement . . . . . en Diam.	18	22	26	30	35
Prix . . . . . Francs	25	30	35	55	75

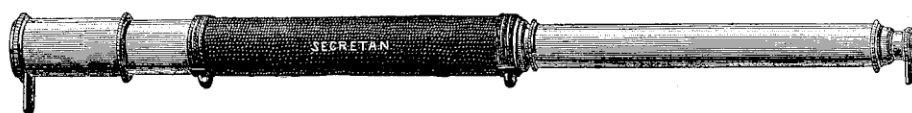


Fig. 24.

## LONGUES-VUES DE TOURISTE

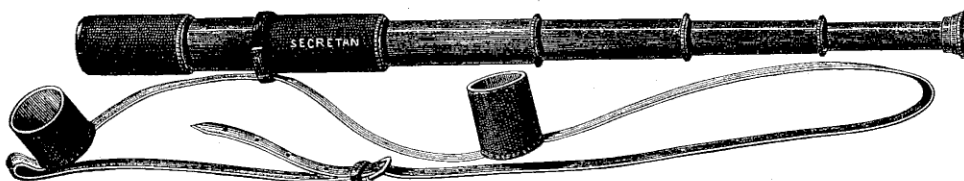


Fig. 26.

**Longues-vues de touriste**, soignée, à recouvrement, 4 tirages cuivre oxydé, corps couvert en maroquin, bouchons et courroie pour porter en bandouillère (fig. 26).

Diamètre des objectifs . . . . en millim.	29	36	43	50
Longueur fermée . . . . . en cent.	15	19	21	26
— ouverte . . . . . —	44	60	80	95
Grossissement . . . . . en diam.	13	20	25	30
Prix . . . . . Francs	25	35	45	60
Les mêmes, en aluminium. Prix . Francs	40	60	70	90

## LONGUES-VUES DE CAMPAGNE

**Longues-vues de campagne**, à longue portée, à trois tirages, toutes nickelées, corps peau, à recouvrement soigné (fig. 27).

Diamètre des objectifs. . . . . en millim.	29	36	43	50
Longueur fermée. . . . . en cent.	17	22	24	26
— ouverte . . . . . —	44	60	80	95
Grossissement. . . . . en diam.	13	20	25	30
Prix. Francs	15	25	30	50
Les mêmes en aluminium. . Prix. Francs	40	60	70	90



Fig. 27.



Fig. 28.



Fig. 29.

**Longues-vues de campagne**, à 3 tirages, cuivre poli, corps peau, sans recouvrement (fig. 28 et 29).

Diamètre des objectifs. . . . . en millim.	23	27	31
Longueur fermée. . . . . en cent	14	16	18
— ouverte. . . . . —	36	42	44
Grossissement . . . . . en diam.	10	12	15
Prix. . . . . Francs	8	10	12

## ACCESSOIRES DE LONGUES-VUES

**Étuis** cuir sellerie cousu, avec courroies et passants pour longues-vues de campagne (fig. 30).

Diamètre des longues-vues. . . . . en millim.	29	36	43	50
Prix. . . . . Franes	5	6	7 50	9

**Colliers à vis d'arbre**, s'adaptant aux longues-vues de notre fabrication permettant de les fixer à un arbre, poteau, etc., etc., (fig. 31).

Diamètre des longues-vues, en mil- limètres . . . . .	29	36	43	50	56	61
Prix . . . . . Franse	6	7 50	9	10 50	12	14



Fig. 30.

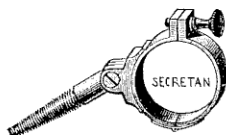


Fig. 31.

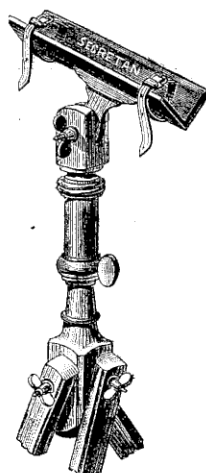


Fig. 32.

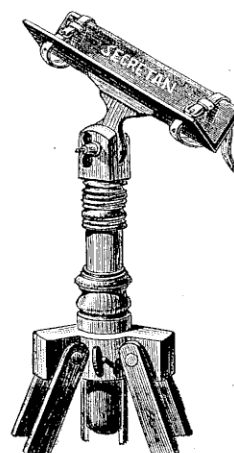


Fig. 33.

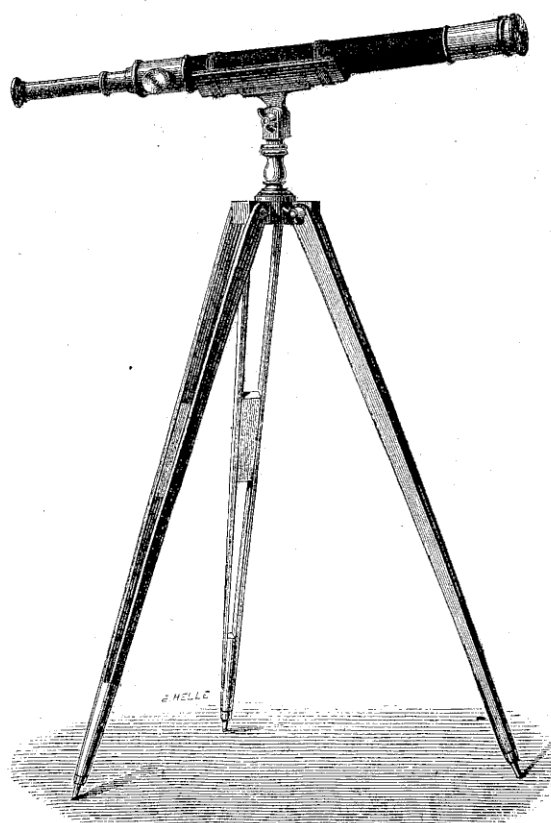
**Pied à 3 branches et gouttière articulés**, simple mouvement horizontal et vertical par l'inclinaison de la gouttière, noyer ciré (fig. 32) Prix. 15 fr.

**Pied à 6 branches**, plus solide et résistant, noyer ciré. . . . . — 35. »

**Le même**, avec mouvement double permettant par la colonne centrale d'élever ou d'abaisser la gouttière, noyer ciré (fig. 33) . . . . . — 45. »

LONGÜES-VUES de terre et de mer	DIAMÈTRE des Objectifs en millimètres	50	56	61	68	75
	Grossissement en diamètre.	26	30	35	40	45
Longue-vue conique à recouvrement cuivre et corps recouvert peau cousue, <i>sans pied</i> (fig. ). . . . . Francs		45	65	90	110	135
La même, avec crémaillère pour la mise au point, <i>sans pied</i> . . . . . Francs		60	80	105	125	150
La même, cuivre nicle, <i>sans pied</i> . Frs.		70	95	125	160	185

N.-B. — Ces longues-vues pourvues d'*oculaires célestes* subissent une légère augmentation. Pied bois (voir page 16, catalogue astronomie, et pour le pied n° 82 page 20.



## CHAPITRE IX. — MICROSCOPES

- Microscope** colonne droite fixe, crémaillère pour la mise au point, miroir plan, loupe pour l'éclairage des corps opaques, 1 objectif, 1 oculaire, grossissement en diamètre 100 fois . . . . . 25 fr.
- Microscope** à bascule, crémaillère pour la mise au point, miroir plan, loupe pour l'éclairage des corps opaques, 1 objectif, 1 oculaire, grossissement en diamètre 180 fois . . . . . 35. »
- Microscope** à bascule, crémaillère pour la mise au point, miroir concave, loupe pour l'éclairage des corps opaques, 1 objectif, 2 oculaires, grossissement en diamètre, 190 et 280 fois . . . . . 45. »
- Le même**, monture plus forte, 1 objectif, 2 oculaires, grossissement en diamètre 300 et 400 fois. . . . . 60. »

G. SECRETAN, 13, place du Pont-Neuf, PARIS

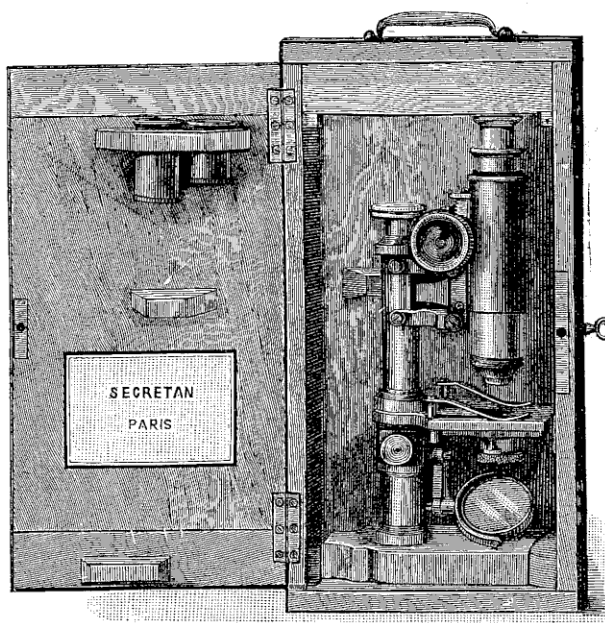


Fig. 41.

- Microscope** à double colonne, double tirage, miroir plan et concave, loupe à pied pour l'éclairage des corps opaques, diaphragme, 1 objectif, 2 oculaires, grossissement en diamètre, 200, 300, 400, 560 fois . . . . . 75 fr.
- Microscope d'étudiant**, grand modèle à bascule, miroir plan et concave, crémaillère pour la mise au point rapide, et vis micrométrique pour la mise au point définitive, double tirage, 1 diaphragme, loupe pour l'éclairage des corps opaques, etc., 1 objectif n° 7, 2 oculaires 1 et 3, grossissement en diamètre 230, 400, 420, 800 fois (fig. 41). . . . . 125. »



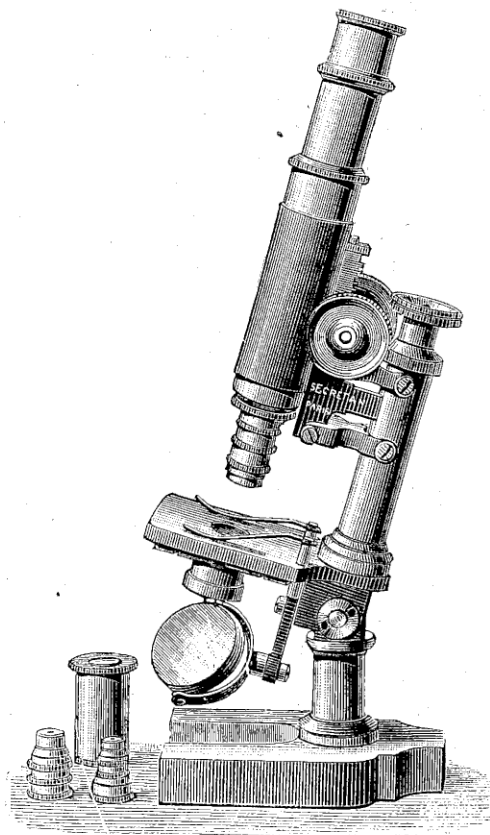


Fig. 42.

**Microscope** s'inclinant, crémaillère à double bouton pour la mise au point rapide, vis de précision, tube à tirage, porte-diaphragmes à excentrique avec série de 3 diaphragmes, miroir double, plan et concave avec triple mouvement, loupe fixe pour les corps opaques, boîte acajou à serrure et poignée, accessoires divers, avec 3 objectifs, 0, 2 et 4 grande ouverture, et 3 oculaires, 1, 2 et 3, 18 grossissements de 40 à 720 fois (fig. 42). . . . . 275 fr.

**Le même**, avec 5 objectifs, nos 0, 2, 4 et 6, grande ouverture, n° 7 immersion à l'eau, 4 oculaires, nos 1, 2, 3 et 4 (le n° 2 est à microscope), 40 grossissements de 40 à 1600 fois. . . . . 350. »

**Modifications et pièces diverses ajustées sur demande.**

Division au tube à tirage et bouton de rappel avec index. . . . .	10. »
Platine mobile se dirigeant en tous sens. . . . .	40. »
Revoluer pour 2 ou 3 objectifs . . . . .	25 » et 35. »
Éclairage Abbe à vis de rappel, diaphragme iris et à pivot . . . . .	50 »
Objectif n° 10. immersion à l'huile. . . . .	120. »

## CHAPITRE X

# INSTRUMENTS DIVERS

### *Équipage d'Explorateur pour levers rapides*

<b>Baromètre de montagne</b> , thermomètre et étui. . . . .	60 fr.
— avec boussole et thermomètre. . . . .	75. »
— orométrique. . . . .	45. »
— Fortin, avec étui et trépied. . . . .	135. »
<b>Boussole éclimètre</b> , avec pinnules pour le lever des plans. . . . .	20. »
<b>Boussole prismatique</b> . . . . .	35 et 65. »
<b>Boussole de poche</b> avec verre très épais ou à savonnette. . . . .	5, 6, et 7. »
<b>Hypsomètre</b> en étui. . . . .	60 »
<b>Thermomètre</b> de rechange. . . . .	20. »
<b>Thermomètre</b> fronde. . . . .	5. »
<b>Compte-pas</b> . . . . .	12. »
<b>Curvimètre</b> . . . . .	2 50
<b>Montre de poche</b> à secondes. . . . .	depuis 60. »
<b>Sextant</b> petit modèle de 11 c/m. . . . .	145. »
<b>Horizon artificiel</b> en glace noire. . . . .	40. »
<b>Compas de relèvement</b> , depuis. . . . .	50. »
<b>Ligne de sonde</b> . . . . .	15. »
<b>Jumelle</b> avec étui, à passer pour mettre au ceinturon. . . . .	depuis 40. »
<b>Boîte de compas</b> . . . . .	25. »
<b>Équerres et règles caoutchouc</b> , depuis. . . . .	1 50
<b>Planchette</b> à dessin avec pied. . . . .	25. »
<b>Alidade nivellatrice</b> . . . . .	22. »
<b>Double décimètre</b> . . . . .	1. »
<b>Roulette de poche</b> <b>Chestermann</b> . . . . .	8. »
<b>Ruban d'acier</b> et fiches. . . . .	12. »
<b>Rapporteur</b> corne ou celluloïd. . . . .	2 50
<b>Niveau</b> de pose. . . . .	2. »
<b>Crayons</b> rouges, bleus et noirs. . . . .	0 50
<b>Bloc de papier</b> quadrillé. . . . .	1. »
<b>Balance</b> trébuchet. . . . .	6. »
<b>Lunettes</b> dites <b>mistraliennes</b> , à verres blancs bleus ou fumés. . . . .	1 50
<b>Parasol</b> d'opérateur. . . . .	25. »

### *Équipage d'Explorateur pour observations astronomiques*

<b>Théodolite</b> avec pied et boîte, depuis. . . . .	400. »
<b>Cercle méridien</b> portatif. . . . .	1400. »
<b>Chronomètre</b> dit montre de torpilleur, depuis. . . . .	200. »
<b>Lanterne</b> pour les observations de nuit. . . . .	48. »
<b>Carnets</b> pour inscrire et calculer les observations. . . . .	1 25
<b>Baromètre</b> altimétrique enregistreur de poche avec série de 50 feuilles, flacon d'encre spéciale et clé de remontage. . . . .	250. »

Consulter : *Manuel de l'Explorateur*, par **ROLLET DE L'ISLE** ; *Hints to travellers* ; *Connaissance des temps* ; *Astronomie* de **TOWNE**.

# TABLE DES MATIÈRES

## ASTRONOMIE

	Page
Lunettes astronomiques sans pied . . . . .	6
— — sur pied cuivre, mouvements prompts à la main, horiz. et vert.	7
— — — — acajou ou chêne — — — —	7
— — — — cuivre et soutien de stabilité vertical . . . . .	10
— — — — cuivre et soutien de stabilité vertical et horizontal . . . . .	11
— — — — cuivre, mouvements prompts et lents . . . . .	12
— — — — acajou ou chêne, mouvements prompts et lents, avec manivelle . . . . .	14
— — — — et Télescopes . . . . .	16
— — — — accessoires . . . . .	18
— — — — des objectifs et miroirs . . . . .	19
— — — — des lunettes . . . . .	20
— — — — divers pour lunettes astronomiques . . . . .	22
— — — — montaux à latitude variable d'amateurs . . . . .	23
— — — — d'observatoire . . . . .	25
Cercles méridiens . . . . .	26
Accessoires pour cercles méridiens . . . . .	28
Instruments divers . . . . .	29-30
Photographies astronomiques . . . . .	34
— — — — météorologiques et stéréoscopiques . . . . .	35

## MÉTÉOROLOGIE ET INSTRUMENTS D'OPTIQUE

Thermomètres . . . . .	35
Baromètres . . . . .	37
Hygromètres, Psychromètres, Pluviomètres . . . . .	38-39
Baromètres d'appartement et de touriste . . . . .	41-42
Jumelles marines . . . . .	43
— — — — militaires . . . . .	44
— — — — longues-vues et à prismes . . . . .	45
— — — — de théâtre . . . . .	46-47
— — — — dites lunettes borgnes . . . . .	47
— — — — des-vues marines . . . . .	48
— — — — de touristes . . . . .	48
— — — — de campagne . . . . .	49
— — — — accessoires de Longues-vues . . . . .	50
— — — — longues-vues de terre et de mer . . . . .	51
— — — — stéréoscopes . . . . .	52-53
— — — — instruments divers . . . . .	54



Paris. — Imp. Grandremy, 11, rue Poinecourt.

# TABLE DES MATIÈRES

## ASTRONOMIE

	Page
Lunettes astronomiques sans pied . . . . .	6
— — sur pied cuivre, mouvements prompts à la main, horiz. et vert. . . . .	7
— — — — acajou ou chêne — — — — . . . . .	10
— — — — cuivre et soutien de stabilité vertical. . . . .	11
— — — — cuivre et soutien de stabilité vertical et horizontal. . . . .	12
— — — — cuivre, mouvements prompts et lents . . . . .	14
— — — — acajou ou chêne, mouvements prompts et lents, avec manivelle. . . . .	16
Lunettes terrestres et Télescopes . . . . .	18
— — — — s et miroirs. . . . .	19
Tableau des grossissements . . . . .	20
Tableau des prix . . . . .	22
Tableau des pieds . . . . .	23
Accessoires divers . . . . .	25
Equatoriaux . . . . .	26
— — — — es . . . . .	28
— — — — météorologiques et stéréoscopiques . . . . .	29-30
	34
	35

## MÉTÉOROLOGIE ET INSTRUMENTS D'OPTIQUE

Jumelles militaires . . . . .	33
Jumelles longues-vues . . . . .	37
— — — — nètres, Pluviomètres . . . . .	38-39
— — — — ent et de touriste . . . . .	41-42
Jumelles de théâtre . . . . .	43
Jumelles dites . . . . .	44
— — — — et à prismes. . . . .	45
Longues-vues marines . . . . .	46-47
— — — — borgnes. . . . .	47
Longues-vues de touristes . . . . .	48
— — — — tes . . . . .	48
— — — — gne. . . . .	49
Longues-vues de campagne . . . . .	50
— — — — -vues. . . . .	51
Accessoires de longues vues . . . . .	52-53
Longues-vues . . . . .	54
Microscopes . . . . .	
Instruments divers . . . . .	



Paris. — Imp. Grandremy, 11, rue Pojincourt.



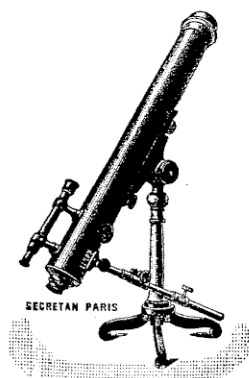


Fig. des n<sup>os</sup> 33 à 42. Page 10

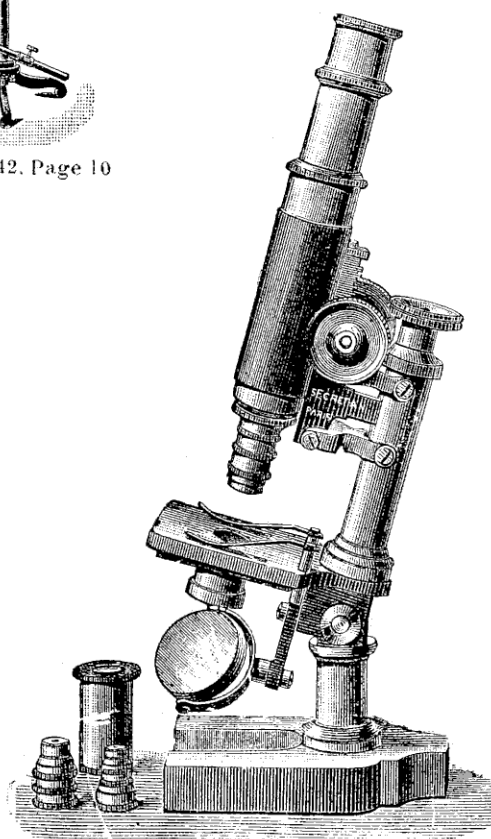


Fig. 42

