

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	Zeiss, Carl
Titre	Jumelles et téléplastés
Adresse	Iéna : Imprimeur Ant. Kämpfe, 1907
Collation	1 vol. (18 p.- [4 dépl.]; 19 cm.
Nombre de vues	35
Cote	CNAM-MUSEE IS0.4-ZEI
Sujet(s)	Jumelles (optique) Optique -- Instruments Catalogues commerciaux
Thématique(s)	Catalogues de constructeurs Machines & instrumentation scientifique
Typologie	Ouvrage
Note	Cote CDHT Doc 2555; Contient 3 notices numérisées à la suite du document "Teleteater" jumelle Zeiss pour le théâtre; Jumelles stéréoscopiques Zeiss, mode d'emploi; Mise au point simultanée
Langue	Français
Date de mise en ligne	21/11/2017
Date de génération du PDF	07/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	https://documentation.arts-et-metiers.net/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=16729
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?M13662

JUMELLES
ZEISS

CENTRE DE DOCUMENTATION
HISTOIRE DES INSTRUMENTS

Doc. 2555



ZEISS

Jumelles

et

Téléplastes



Conservatoire National de
15042
MUSEE
Inventaire
No

et Mémoires

T. 74

13662



~~GC 34~~

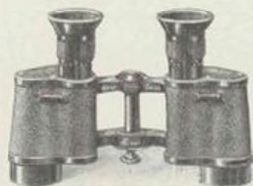


Fig. 1.

Jumelle 6 fois

Prix Frcs 150.—

Poids 430 g

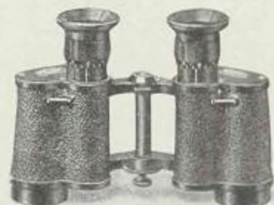


Fig. 2.

Jumelle 8 fois

Prix Frcs 162.50

Poids 570 g

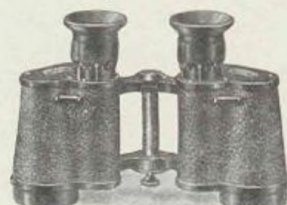


Fig. 3.

**Jumelle de chasse et
de marine 6 fois**

Prix Frcs 187.50

Poids 660 g



Fig. 4.

Jumelle 12 fois

Prix Frcs 231.25

Poids 670 g

Longues-vues

6 fois, 8 fois, 12 fois

L'optique de ces instruments est identique
à celle des jumelles correspondantes.



Fig. 5.

monoculaires

Gross.	6 fois	Prix Frcs	68.75,	Poids	200 g
	8 "	"	75.00,	"	270 g
	12 "	"	106.25,	"	320 g
	6 "	"	87.50,	"	310 g
	(chasse)				



Téléplaste

10 fois

Prix Frcs 262.50

Poids 820 g.

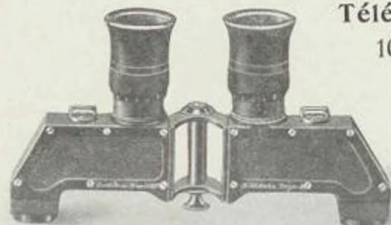


Fig. 6.

Téléplaste 3 fois

Prix Frcs 287.50

Poids 730 g



Fig. 8.

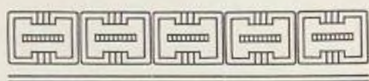


Fig. 7.

Téléplaste 5 fois

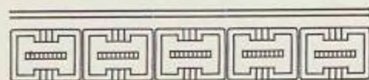
Prix Frcs 275.—

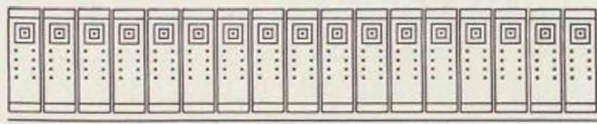
Poids 590 g



Toutes les figures ci-jointes sont à la même échelle; la main d'homme qui tient le Téléplaste 10 fois donne une idée des dimensions réelles. Les champs embrassés par les diverses jumelles sont représentés aux pages 8 et 9; en outre, la petite figure du haut de la page 8 présente la vue telle que la voit l'œil nu et celle du haut de la page 9 donne l'image fournie par une jumelle ordinaire (sans prisme) grossissant 6 fois. Nous désignons maintenant par „Téléplastés“ les instruments appelés autrefois „jumelles stéréoscopiques“. Nous nous sommes réservé l'usage exclusif de ce terme.

Tous les prix s'entendent: au comptant, sans escompte. Livraison et paiement doivent être faits à léna.





Préface.



L'invention des prismes redresseurs et leur application aux lunettes, c'est-à-dire la **création de la jumelle moderne** reviennent à ERNST ABBE et à la maison ZEISS. Il est vrai que la priorité de l'idée créatrice et les premiers modèles d'essai sont dus à d'autres, notamment à PORRO, mais ces essais n'avaient eu aucun succès pratique et étaient restés dans l'oubli.

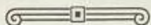
Outre l'initiative de la construction des jumelles à prismes, nous revendiquons pour notre maison le mérite d'avoir réalisé, dans l'optique de ces instruments, un effet nouveau «le rehaussement du relief». L'importance de cet avantage qui distingue les jumelles ZEISS de toutes les autres jumelles est toujours plus appréciée et a contribué, pour une large part, à assurer à nos produits un rôle prépondérant sur le marché mondial. Dès 1896, l'administration de l'armée allemande a introduit officiellement dans son service, comme première jumelle à prismes, notre jumelle, et son exemple a été rapidement suivi par d'autres Etats.

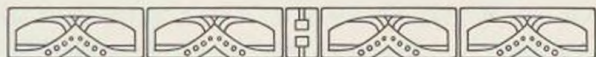
Les **nouveaux modèles** que nous présentons aujourd'hui réalisent des progrès considérables, et en partie inattendus, dans la construction mécanique et dans l'effet optique des jumelles. Malgré l'augmentation du prix de revient qui résulte de ces perfectionnements et l'abaissement général de la valeur de l'argent, nous avons conservé nos prix ou les avons même abaissés sensiblement (jumelle de chasse). Nous faisons ainsi un nouveau pas dans la direction que nous avons déjà suivie en 1903 en abaissant nos prix, afin de rendre nos jumelles accessibles à un cercle d'acheteurs de plus en plus grand.

Nous espérons que les nouveaux modèles gagneront de nouveaux amis à notre maison.

Iéna, août 1907.

CARL ZEISS.





Avantages des nouveaux modèles.



Nos anciens modèles de jumelles ayant déjà été hautement appréciés par les connaisseurs, les nouveaux le seront encore d'avantage. Les jumelles 6, 8 et 12 fois sont environ $1\frac{1}{2}$ fois plus lumineuses que les anciens modèles correspondants. Pour l'une de nos jumelles de chasse, nous avons porté le grossissement de 5 à 6 sans diminuer la clarté; pour l'autre ($7\frac{1}{2}$ fois) nous offrons un nouveau modèle, plus perfectionné, grossissant 8 fois.

Grâce à de nouveaux oculaires brevetés, nous avons réussi à obtenir une plus grande netteté dans les parties marginales de l'image, ce qui nous a permis de faire embrasser au champ subjectif 50° au lieu de 40° , c'est-à-dire d'augmenter la surface du champ de plus d'une moitié. Dans certains cas, il est vrai, nous avons renoncé à cette augmentation, par exemple pour la jumelle 6 fois que nous tenions à rendre aussi petite que possible, mais pour la jumelle 8 fois et la jumelle de chasse 6 fois, l'avantage considérable qu'offre cette augmentation a été entièrement réalisé. La jumelle 10 fois et le Téléplaste*) 8 fois

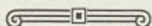
*) Nous désignons actuellement par „Téléplaste“ les instruments appelés autrefois „jumelles stéréoscopiques“. Nous nous sommes réservé l'usage exclusif du terme „Téléplaste“.

ne seront plus construits à l'avenir, la majorité de nos clients préférant la jumelle 12 fois et le Téléplaste 10 fois. Nous cessons également la fabrication de la jumelle marine 5 et 10 fois. Par contre, nous offrons deux nouveaux Téléplastés grossissant 3 et 5 fois, destinés aux personnes recherchant une plus grande augmentation de l'effet de relief.

Tout en perfectionnant l'optique de nos jumelles, nous avons également amélioré la partie mécanique. Nous avons cherché à réduire le poids de l'instrument sans nuire ni à son aspect ni à la solidité de sa construction.

En tenant compte de l'effet optique réalisé, on verra que ce but a toujours été atteint; la jumelle de chasse et de marine 6 fois ainsi que la jumelle 12 fois sont même sensiblement moins lourdes en valeur absolue que les anciens modèles correspondants.

Étant, comme autrefois, d'avis que le nettoyage d'une bonne jumelle à prismes doit être réservé à une main compétente, nous n'avons pas rendu nos nouvelles jumelles facilement démontables. La construction de nos jumelles les garantit d'une manière si efficace contre les lésions extérieures et contre l'infiltration de poussière et l'humidité que nous pouvons en toute confiance les recommander pour les pays chauds.



Un avantage essentiel de nos jumelles à prismes brevetées sur les instruments fournis par d'autres maisons est qu'elles donnent des images à relief rehaussé. Plus l'image fournie par une jumelle a de relief, mieux on distingue les différences de

profondeur des objets observés. C'est-à-dire qu'une différence de profondeur donnée est distinguée à une distance plus grande et qu'inversement, à une distance déterminée, on reconnaît de plus petites différences de profondeur. La jumelle ordinaire augmente cette faculté de distinguer les différences de profondeur proportionnellement à son grossissement; notre jumelle à prismes réalise, en plus, une multiplication de l'effet stéréoscopique par l'augmentation de l'écartement des objectifs, augmentation qui nous est brevetée. Le rapport entre l'écartement des objectifs et l'écartement des yeux mesure l'effet de relief obtenu par ce moyen seul. La valeur de ce rapport que nous nommons „relief spécifique“ indique combien de fois le relief de nos jumelles, à objectifs très écartés, est plus grand que celui des jumelles à prismes ordinaires.

Nous construisons deux types différents de jumelles à prismes, les „jumelles Zeiss“ dont le relief spécifique est compris entre $1\frac{3}{4}$ et 2 et les „Téléplastés“, nommés autrefois jumelles stéréoscopiques, qui ont un relief spécifique égal à 3 ou 7.

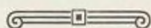
La clarté des jumelles diffère suivant l'usage auquel elles sont destinées. Plus la clarté et le grossissement doivent être grands, plus il faut augmenter le diamètre des objectifs; mais les dimensions et le prix de l'instrument augmentent avec ce diamètre. Cependant, même à grossissement égal, on ne peut pas directement utiliser la grandeur des objectifs comme mesure de la clarté, car, souvent, l'ouverture efficace est diminuée par des diaphragmes quand la construction de l'instrument est défectueuse.

La mesure essentielle de la clarté est fournie par l'image de l'objectif; cette image appelée pupille d'émergence (ou anneau oculaire) est

d'autant plus fortement réduite que le grossissement de la jumelle est plus fort. Si l'on regarde l'oculaire à une distance de 20 cm, on la voit, sous l'aspect d'un cercle lumineux, quand on dirige la lunette vers une surface claire. Dans les tableaux (p. 16) nous indiquons, pour chaque modèle, comme mesure de la clarté, la surface de la pupille d'émergence en prenant comme unité la surface d'un cercle de 1 mm de diamètre.

En outre le choix de la fonte utilisée pour les prismes a une grande importance pour la clarté. Le verre d'léna que nous employons est particulièrement transparent et incolore.

La clarté de diverses jumelles ne peut être comparée par l'observation directe que vers le soir ou avant le lever du jour, car, en pleine lumière, la pupille de l'œil humain se contracte si fortement que, même nos jumelles les moins lumineuses montrent l'image avec le maximum de clarté.



Les constantes optiques, les poids, les dimensions et les prix de nos jumelles sont réunis dans les tableaux.

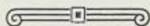
Le prix (p. 16) de chaque jumelle comprend un étui en cuir fort avec courroie bandoulière. Les jumelles 6 et 8 fois et toutes les lunettes monoculaires sont, sur demande, livrées dans un étui de poche en veau souple brun. Les lunettes elles-mêmes sont pourvues d'une étroite courroie bandoulière.

Le corps des jumelles est en aluminium avec recouvrement en ébonite. En faisant dépasser les plateaux et en évitant autant que possible les trous de vis, on a rendu la jumelle impénétrable

à la poussière et à l'humidité. Par des essais soignés, nous nous sommes assurés que nos instruments résistent au climat des pays chauds.

Afin que l'on puisse adapter l'écartement des oculaires à l'écartement des yeux de l'observateur, les deux moitiés de la jumelle pivotent autour d'une charnière. Une échelle, gravée sur la tête de cette charnière, indique en mm l'écartement des oculaires correspondant à chaque position; on le prend égal à l'écartement des yeux mesuré avec un petit instrument que nous livrons toujours gratuitement avec nos jumelles. Un encliquetage permet de retrouver immédiatement, après un déplacement quelconque, la bonne distance des oculaires.

La mise au point des oculaires se fait séparément pour l'œil droit et l'œil gauche, parce que les yeux sont souvent inégaux. Il ne serait d'ailleurs pas possible d'adapter à la construction excessivement simple et robuste de l'instrument actuel un mécanisme déplaçant simultanément les deux oculaires, sans compromettre l'inaltérabilité durable de l'ajustement. Le réglage fait sur les lointains peut être conservé, même pour les objets très rapprochés. Les personnes qui ont une vue normale ou qui connaissent son défaut en dioptries, peuvent faire la mise au point d'une manière tout à fait mécanique, grâce à l'échelle en dioptries que porte chaque oculaire. La notice que nous joignons à chaque instrument donne une instruction complète sur tous les réglages.





Paysage vu à l'œil nu; les cinq cercles ci-dessous
représentent les champs fournis par les jumelles dont
la désignation est indiquée au-dessous de chaque cercle.



Jumelle Zeiss „Telex“, grossissant 6 fois.



Jumelle Zeiss de chasse et de marine „Silvamar“,
grossissant 6 fois.



Jumelle de Galilée, grossissant 6 fois.



Jumelle Zeiss „Telact“, grossissant 8 fois.



Jumelle Zeiss „Telefort“, grossissant 12 fois.

Remarques concernant le choix des instruments.

A. Jumelles. Afin de réduire le volume de nos jumelles, l'écartement de leurs objectifs a seulement été pris $1\frac{3}{4}$ ou 2 fois plus grand que celui des yeux; néanmoins le rehaussement du relief de l'image est bien sensible.

Nos jumelles 6 et 8 fois sont des modèles universels qui conviennent aussi bien dans les montagnes et en rase campagne que pour les sports (courses etc.). Suivant l'importance attachée à un poids et à un volume réduits ou à un grossissement considérable, on choisira l'un ou l'autre de ces instruments.

Le succès extraordinaire de notre ancien modèle de la „jumelle 8 fois“ et les nombreuses demandes de notre clientèle nous ont amenés à continuer sa fabrication concurremment avec notre nouveau modèle.

Nous recommandons la jumelle de chasse 6 fois „Silvamar“ aux chasseurs, aux officiers, aux marins et aux yachtmen, etc; elle convient pour la chasse au crépuscule, pour les observations à faire à mi-jour, par le brouillard ou par un éclairage défavorable quelconque. Par un bon éclairage, cette jumelle lumineuse rend les mêmes services que les types moins lumineux, mais ne fait pas valoir ses avantages particuliers.

La jumelle 12 fois à fort grossissement est indiquée lorsqu'un appui stable et l'éclairage du jour permettent d'utiliser pleinement son grossissement considérable et que les objets observés n'exigent pas un grand champ, par exemple sur mer.

Nos jumelles à main ne dépassent pas le grossissement de douze diamètres parce que, au-delà de cette limite, les oscillations, inévitables lorsqu'on tient l'instrument à la main, rendent l'observation malaisée. (Lorsqu'une lunette se déplace, l'image subit un déplacement — en sens inverse — agrandi à peu près proportionnellement au grossissement.)

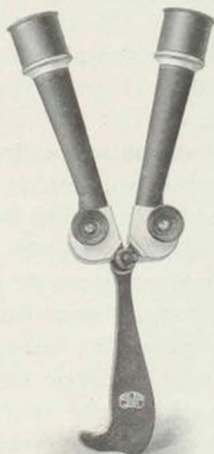
B. Longues-vues monoculaires. Les corps de nos jumelles sont livrés avec la même optique et le même montage en forme de longues-vues monoculaires. Les images fournies par ces instruments n'ont naturellement pas de relief.

L'emploi des longues-vues monoculaires est justifié quand la perte d'un œil exclut de prime abord la vision stéréoscopique ou quand le but spécial qu'on a en vue la rend inutile. Ces instruments pourront encore être agréables aux personnes qui, trouvant les jumelles au-dessus de la portée de leur bourse, désireront tout au moins se procurer la jouissance des autres avantages optiques de notre construction.

C. Téléplastés. Jumelles ayant les objectifs beaucoup plus écartés que les oculaires. Les Téléplastés (appelés autrefois jumelles stéréoscopiques) s'adaptent à l'écartement des yeux, que leurs bras soient déployés (fig. 8) ou qu'ils soient presque entièrement fermés (fig. 9). Les bras étant écartés, les Téléplastés manifestent, même à grande distance, leur propriété caractéristique d'approfondir les images presque plates, c'est-à-

dire de présenter bien distinctement disposés l'un derrière l'autre les objets qui, vus au moyen d'une jumelle ordinaire, paraissent placés sur un même plan.

L'une et l'autre de ces deux positions permettent pour ainsi dire à la vision de contourner l'obstacle ou l'abri, surtout lorsqu'il s'agit du Téléplaste 10 fois. Ayant ouvert les bras de sa jumelle (fig. 8), l'ob-



1673

Fig. 9. Téléplaste, les bras relevés.

servateur placé derrière un tronc d'arbre observe par les deux côtés du tronc. Les bras de la jumelle étant au contraire fermés et dirigés vers le haut (fig. 9), il pourra voir par dessus un rempart (ou par dessus la foule).

Pour l'usage à la main, les Téléplastés se font en trois dimensions grossissant 3, 5 ou 10 fois. Le Téléplaste 3 fois comprend les mêmes pièces optiques que notre lunette-viseur pour armes à feu modèle II. Comme cet instrument, il se distingue



1675

Fig. 10. Support à vis.



1678

Fig. 11. Jumelle avec garde-pluie.



1679

Fig. 12. Etui avec boussole.

par une luminosité extraordinaire et convient, par conséquent, pour la chasse et la mer. Les Téléplastés 5 et 10 fois sont moins commodes pour le touriste que les jumelles moins volumineuses et moins lourdes, mais ils donnent plus de relief et rendent des services aux officiers et aux ingénieurs topographes.

D. Accessoires. I. Support à vis. Pour les jumelles à fort grossissement, nous recommandons nos supports à vis qui permettent de pointer l'instrument qu'elles portent en hauteur et en direction. La fig. 10, page 13 représente le support des jumelles Zeiss. Il saisit l'instrument par la charnière, tandis que les supports des Téléplastés se fixent sur la poignée et ceux des longues-vues monoculaires sur le corps même de l'instrument.

II. Garde-pluie. Afin de protéger les oculaires contre la pluie, nous munissons les jumelles et les petits Téléplastés de couvercles spéciaux qui ont fait leurs preuves à la chasse. Ces couvercles sont attachés à la courroie et disposés de manière à se placer sur les oculaires, quand l'instrument ne sert pas, et à retomber, chaque fois qu'on met la jumelle à l'œil. La face qui vient s'appliquer contre les oculaires est rembourrée. Seul, l'étui de la jumelle de chasse est arrangé pour recevoir le garde-pluie.

III. Boussole. Les boussoles sont fixées sur le couvercle de l'étui. Leur monture sert pour l'arrêt de l'aiguille: en la tournant à gauche, on libère l'aiguille, en la tournant à droite, on l'arrête. Le bord de la monture dépasse pour empêcher la poussière et la pluie de pénétrer à l'intérieur.

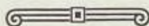
IV. Verres jaunes. Ces verres s'adaptent aux oculaires et s'emploient lorsque l'éclairage est trop éblouissant.

V. Verres cylindriques. Pour les personnes qui ont de l'astigmatisme, nous recommandons



Fig. 13. Verres jaunes.

des verres de lunettes s'adaptant aux oculaires. Prière d'envoyer une ordonnance précise en faisant la commande.



Prix, Poids et Constantes Optiques.

Grossisse- ment linéaire	Avec étui en cuir fort muni d'une cour- roie bandoulière		Avec étui de poche en cuir souple		Poids gr.	Relief spéci- fique	Clarté	Diamètre efficace de l'objectif mm	Champ	
	Marks	Désign. télégr.	Marks	Désign. télégr.					en mesure angulaire	en mesure linéaire à 1000 m m
Jumelles										
6 fois	120	Telex	115	Telexpo	430	1,75	12,2	21	6,8°	120
8 „	130	Telact	125	Telactpo	570	1,75	9	24	6,6°	115
6 „ de chasse	150	Silvamar	—	—	660	2	25	30	8,4°	150
12 „	185	Telefort	—	—	670	2	6,2	30	3,3°	58
8 fois ancien	130	Telactal	—	—	440	1,75	6	20	5,1°	90
Longues-vues monoculaires										
6 fois	55	Simplex	53	Simplexpo	200		12,2	21	6,8°	120
8 „	60	Simplact	58	Simplactpo	270		9	24	6,6°	115
6 „ de chasse	70	Simpsilv	68	Simpsilvpo	310		25	30	8,4°	150
12 „	85	Simptwelve	83	Simptwelpo	320		6,2	30	3,3°	58
Téléplastés (Jumelles stéréoscopiques)										
3 fois	230	Relieftre		—	730	2,77	51	20	12,2°	215
5 „	220	Reliefive		—	590	2,77	13,7	20	6,5°	113
10 „	210	Relieften		—	820	7	6,2	25	3,7°	65

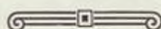
Voir les prix en Francs à la première page illustrée.

Prix des accessoires.

1. Support à vis pour	Francs	Marks	Désign. télégr.
Jumelles	25	20	<i>Telarbor</i>
Téléplastés	27,50	22	<i>Reliarbor</i>
Lunettes monoculaires	20	16	<i>Simparbor</i>
2. Garde-pluie	2,50	2	<i>Regenklappe</i>
3. Boussole adaptée à l'étui	9,40	7,50	<i>Kompass</i>
4. Verres jaunes, la paire .	6,25	5	<i>Gelbgläser</i>



Prière d'indiquer la désignation
télégraphique des instruments pour éviter
tout malentendu.



Adresse télégraphique: ZEISSWERK JENA.

Succursales de notre maison pour la vente
et les petites réparations:

Adresse télégraphique

Berlin NW., Dorotheen-
strasse 29.

Zeisswerk Berlin.

Francfort-s.-l.-M., Bahn-
hofsplatz 8, Ecke Kaiserstr.

Zeisswerk Frankfurtmain.

Hambourg, Rathausmarkt 8.

Zeisswerk Hamburg.

Londres W., 29 Margaret
Street, Regent Street.

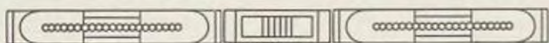
Diactinic London.

St.-Pétersbourg, Kasans-
kaja Ulitza 2.

Mikro Pétersbourg.

Vienne, IX 3, Ferstelgasse 1,
Ecke Maximilianplatz.

Zeisswerk Wien.



Outre le présent prospectus, nous envoyons gratuitement sur demande les catalogues concernant les instruments suivants:

Lunettes d'Approche binoculaires et monoculaires.

Lunettes-viseurs pour Armes à Feu.

Stéréo-Télémètres.

Microscopes et Appareils auxiliaires.

Appareils de Microphotographie pour les radiations visibles et ultraviolettes.

Appareil de Projection, Epidiascope.

Appareils pour rendre visibles les Particules Ultramicroscopiques.

Objectifs Photographiques (Protars, Planars, Tessars); **Prismes redresseurs, Cuves-écrans, Loupes de mise au point etc.**

Chambres-Palmos à obturateur focal (Minimum-Palmos, Stéréo-Palmos, Universal-Palmos).

Télé-raccords pour appareils à main.

Zeisspack.

Stéréoscopes, Stéréo-Vérants et Vérants.

Appareils Optiques de Mensuration pour les physiciens et les chimistes.

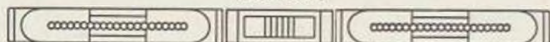
Appareil pour mesurer l'écartement des yeux pour opticiens.

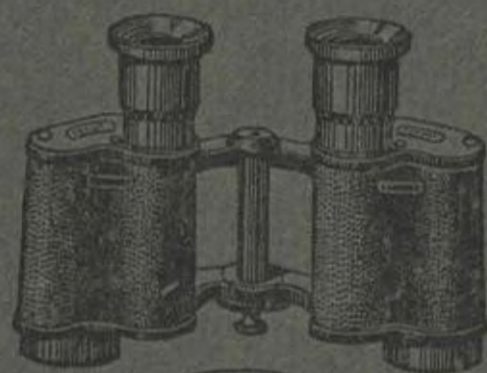
Objectifs Astronomiques et Astrophotographiques.

Lunettes Astronomiques et Appareils auxiliaires.

Coupoles pour observatoires.

VIII, 1907.





CARL ZEISS
JENA



La mise au point simultanée est-elle préférable à la mise au point indépendante des deux oculaires?

Nos clients nous ayant déjà souvent demandé pourquoi nous ne munissons pas nos **jumelles Zeiss** d'une **molette** permettant de mettre simultanément les deux oculaires au point, nous résumerons brièvement ici les raisons qui nous ont fait adopter la mise au point indépendante des deux oculaires:

Depuis longtemps les jumelles de **Galilée** avaient habitué le public à mettre simultanément les deux oculaires au point, sur les divers plans, au moyen d'une molette centrale.

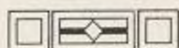
Il sembla donc d'abord tout indiqué d'adapter ce mode de réglage aux nouvelles jumelles à **prismes Zeiss** et nous avons fait de nombreux essais dans cette voie.

L'observateur muni d'une jumelle de ce système opère la mise au point sur un objet donné, pour l'un de ses yeux, à l'aide de la molette, puis parfait le réglage, pour l'autre œil, au moyen de l'oculaire mobile. Ce deuxième réglage est généralement nécessaire parce que les deux yeux n'ont presque jamais exactement la même vue. Il faut donc deux mouvements, tout comme pour nos jumelles à prismes qui exigent une mise au point indépendante de chaque oculaire, les deux corps étant reliés par un axe formant charnière.

Notre dispositif permet à chaque observateur de régler avec rapidité et sûreté les deux oculaires suivant l'état réfractométrique de ses yeux, parce que les deux oculaires portent une échelle en dioptries. La molette centrale ne comporte pas d'échelle, la mise au point de l'un des oculaires doit être trouvée par un tâtonnement toujours plus ou moins long, tandis que le réglage de l'autre oculaire se fait comme dans notre modèle.

Les partisans de la molette centrale font valoir, en faveur de ce système, qu'après avoir compensé l'inégalité des yeux, le réglage pour les divers plans peut se faire à l'aide de la molette seule, tandis que notre système exige qu'on retouche aux **deux** oculaires. Cela est vrai pour les jumelles de théâtre à petit grossissement ($2\frac{1}{2}$ à 3 diamètres) qui doivent servir de 5 à 40 mètres. Nos nouvelles **jumelles de théâtre à prismes** ont donc aussi été pourvues d'une molette centrale. Mais pour les **jumelles de campagne**, à grossissement plus élevé (6, 8 ou plus de diamètres) il n'en est plus de même. Ces instruments sont destinés à être employés en plein air pour des **distances assez grandes**. Si la mise au point a été faite une première fois pour une distance suffisante (100 m ou davantage), il est inutile de retoucher au réglage pour tous les objets dont la distance dépasse 30 mètres.

Ce fait et une raison d'ordre mécanique — il est impossible de donner la même résistance à la molette qu'à l'axe simple de nos jumelles — ont conduit l'armée allemande à n'acheter que des jumelles à prismes **sans** molette centrale et la plupart des Etats ont suivi son exemple pour les instruments destinés à l'armée et à la marine.



„TELEATER“

JUMELLE ZEISS

pour le théâtre



CENTRE DE DOCUMENTATION
D'HISTOIRE DES TECHNIQUES

Doc. 2555

T76.

CC 35



Fig. 1. Dernière représentation des Maîtres Chanteurs dans le vieux théâtre de Weimar
(Epreuve du photographe de la cour, Monsieur Held)

Le spectateur placé à 20 m embrasse, de la scène représentée sur la fig. 1 : avec une jumelle de Galilée le **champ** dessiné sur la figure 2 ; avec le „Teleater Zeiss“ le **champ** donné par la figure 3.

En réalité les personnes se voient aussi grandes que sur la figure 4, mais le peu de place disponible nous a obligé de réduire considérablement l'échelle des figures 1, 2 et 3.



Fig. 2. **Champ** d'une jumelle de Galilée grossissant 3 fois



Fig. 4. **Grandeur** des personnes vues par le Teleater à 20 m de distance



Fig. 3. **Champ** du Teleater Zeiss, 3 fois

CARL ZEISS
JENA

„TELEATER“

CARL ZEISS
JENA

■ TELEATER-ZEISS ■

Le Teleater est une jumelle de théâtre qui joint aux avantages bien connus des jumelles à prismes de campagne — grande netteté et surtout grand champ — un format et un poids très réduits. Le grossissement du Teleater est de trois diamètres, valeur qui convient mieux que toute autre pour le théâtre. Le champ embrasse, à cent mètres, 23 mètres environ. Le spectateur placé à vingt mètres de la scène voit donc simultanément toutes les personnes qui prennent part à l'action, pourvu qu'elles n'occupent pas un espace de plus de 4,5 m de long. Les figures sur le revers de cette feuille en donnent la preuve.

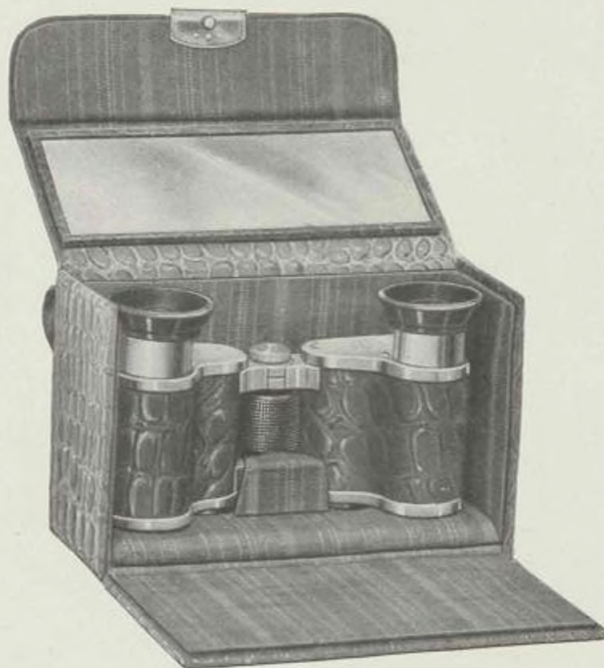


Le Teleater, recouvert en peau maroquin noir

„TELEATER“

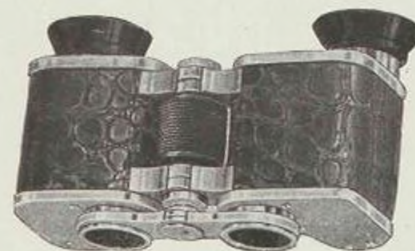
Grossissement 3 diamètres; poids 185 g; hauteur 6 cm; largeur 8,5 cm

- a. Recouvert en peau maroquin noir, poche souple en veau
Désignation télégraphique: TELEATERWE Frs. 137.50
- b. Recouvert en peau maroquin noir, étui en cuir de couleur
Désignation télégraphique: TELEATERET Frs. 137.50
- c. Argenté, recouvert en peau de crocodile ou de lézard, étui
peau de crocodile Désignation télégraphique: TELEATERSI Frs. 150.—
- d. Doré, recouvert en peau de crocodile ou de lézard, étui peau
de crocodile Désignation télégraphique: TELEATERGO Frs. 150.—

Le Teleater, doré, recouvert en peau de crocodile
(1/2 grand. nat.)Le Teleater, doré, recouvert en crocodile,
dans son étui en peau de crocodile

Le „Teleater“ peut être adapté à tous les écartements d'yeux en faisant pivoter les deux corps autour de l'axe de la charnière.

Le „Teleater“ est mis au point simultanément pour les deux yeux au moyen d'une molette centrale. Le „Teleater“ est livré soit dans une élégante monture noire recouverte en peau maroquin, soit dans une monture de luxe, dorée ou argentée, recouverte en peau de crocodile ou de lézard. Au gré du client, nous logeons le Teleater dans un étui mou en veau ou dans un étui en cuir de couleur. Le Teleater de luxe est livré dans un étui ou nécessaire de théâtre en peau de crocodile muni d'un miroir, d'une petite pochette et d'une fermeture dorée. Le Teleater remplit toutes les conditions exigées pour la jumelle de théâtre, et peut, en outre, servir à la campagne pour les petites distances.



Le Teleater, argenté, recouvert en peau de crocodile

Ces jumelles se trouvent dans tous les grands magasins d'optique et chez le constructeur

CARL ZEISS □ JENA

Berlin □ Francfort-s-M. □ Hambourg
Londres □ St.-Petersbourg □ Vienne

Berlin: N.W. 7
Dorotheen-Strasse 29

Francfort-s-M
Kaiserplatz 8

Hambourg
Rathausmarkt 8

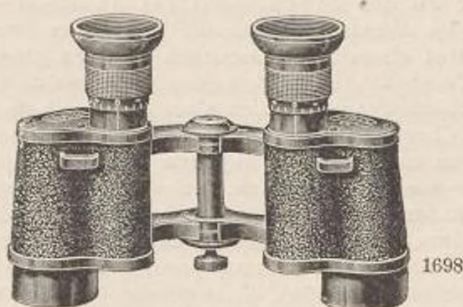


Londres: W
29, Margaret Street

Vienne: IX/3
Ferstelgasse 1

St.-Petersbourg
Kasanskaja Ulitza 2

Jumelles stéréoscopiques Zeiss



Mode d'emploi

1. Adaptation à l'écartement des yeux de l'observateur:

On sait que les pupilles s'élargissent lorsqu'on regarde des sujets sombres et se rétrécissent lorsqu'on regarde des objets plus clairs. Chaque fois que les pupilles, en s'adaptant à l'éclairement des objets examinés par la jumelle, prennent une grandeur approximativement égale aux anneaux oculaires (sections transversales des faisceaux émergents), il importe que l'écartement des oculaires soit rigoureusement égal à celui des yeux, car, dans ce cas, une différence d'un millimètre seulement entre ces deux distances diminue déjà sensiblement la clarté de l'image.

Pour faciliter l'adaptation à l'écartement des yeux, l'axe de la charnière porte, du côté qui est tourné vers l'observateur (voir fig. 2), une échelle en regard de laquelle un index est gravé sur l'un des bras de la charnière. L'échelle donne en millimètres l'écartement des oculaires correspondant à chaque position de l'index (chaque intervalle de l'échelle vaut 2 mm).

On commence par mesurer l'écartement des centres des deux yeux à l'aide de l'appareil pour mesurer l'écartement des yeux livré gratuitement avec chaque jumelle. L'écartement des yeux se lit, directement en „mm“, sur cet instrument; on n'a donc, pour faire le réglage de la jumelle, qu'à amener l'index de l'échelle qui mesure l'écartement des oculaires sur le même chiffre, en faisant pivoter les deux corps de la jumelle autour de l'axe de la charnière qui les accouple.

Pour éviter des changements accidentels de l'écartement des oculaires — tout en permettant à une autre personne dont les yeux sont plus ou moins écartés d'opérer immédiatement le déplacement nécessaire — toutes les jumelles stéréoscopiques Zeiss possèdent un dispositif marqueur adapté à l'extrémité de l'axe qui se trouve entre les objectifs. L'axe fait corps avec l'une des moitiés de la jumelle. Une rondelle en bronze, vissée sur cet axe, porte sur sa face interne une encoche qui correspond à la saillie d'un ressort fixé sur l'autre moitié de la jumelle. En faisant pivoter la moitié mobile autour de l'axe on sent l'encliquetage du ressort, mais il suffit de forcer un peu pour le dégager.

Pour régler l'encliquetage, on desserre la rondelle dont nous venons de parler, en introduisant une petite tige en acier (logée dans l'étui) dans le trou de la vis qui fixe la rondelle sur

l'axe. Puis on fait pivoter les corps de la jumelle sur l'axe de la charnière jusqu'à ce que l'index se trouve en face du chiffre mesurant l'écartement des yeux, chiffre qu'on a déterminé d'avance. Enfin on place la rondelle de manière à ce que son encoche emboîte la saillie du ressort et — tenant la jumelle par son corps gauche — on resserre la vis qui assujettit la rondelle. Lorsque la jumelle a beaucoup servi ou qu'il y a du grincement, on huile légèrement la partie saillante de la rondelle sur laquelle porte le ressort.

2. Mise au point (adaptation à la vue de l'observateur, réglage destiné à faire voir bien distinctement les images formées dans les lunettes): Les personnes qui ont la vue normale, ou qui connaissent les numéros des verres corrigeant les défauts de chacun de leurs yeux peuvent donner rapidement et sûrement aux oculaires de leurs jumelles la bonne position, c'est-à-dire, la position qui leur permet de voir distinctement les objets éloignés. Elles n'ont pas besoin de faire la mise au point. Chaque oculaire porte une échelle, en face de laquelle se trouve un trait gravé sur la partie fixe du tube porte-oculaire. Lorsqu'on amène le zéro de l'échelle de mise au point en face de l'index, un œil normal voit distinctement les images des lointains, sans avoir besoin de faire un effort d'accommodation. Si, partant de cette position moyenne (position du zéro, ou position normale), on rapproche l'oculaire de l'objectif, en tournant sa bonnette vers la droite, la partie de l'échelle marquée du signe „—“ arrive en regard de l'index et l'oculaire se trouve réglé pour une vue basse. Si, au contraire, en tournant la bonnette à gauche, on amène la partie de l'échelle qui porte le signe „+“ devant l'index, l'oculaire est au point pour un œil presbyte. Chaque division de l'échelle correspond à une dioptrie. Quand on connaît l'ancien numéro (en pouces) d'un verre de lunette, on obtient sa force en dioptries à l'aide de l'équation:

$$\text{Nombre de dioptries} = \frac{40}{\text{ancien numéro}}$$

Pour un œil myope qui voit distinctement les objets éloignés avec un verre portant l'ancien numéro „10“, on tournera la bonnette de façon à ce que l'index se trouve en regard du côté „—“ de l'échelle, juste en face de la division $\left(\frac{40}{10} = \right)$ „4“.



Fig. 2.

1696

Les personnes qui savent que leurs yeux ne sont pas normaux, mais ne connaissent pas en chiffres la valeur de leur anomalie de réfraction, sont obligées de faire la mise au point, qui devra être réalisée pour chaque œil séparément, l'oculaire droit étant mis au point pour l'œil droit, l'oculaire gauche pour l'œil gauche, afin de tenir compte des inégalités qui existent fréquemment entre les deux yeux. Pour opérer le réglage, placer la jumelle devant les yeux comme si on voulait se servir des deux yeux, la diriger sur un objet éloigné à contours réguliers et nets (bâtiments, inscriptions, girouettes plutôt qu'arbres, buissons ou montagnes), la tenir comme l'indique la fig. 2, la main droite entourant le corps droit, la main gauche saisissant la bague moletée de la bonnette gauche. Faire la mise au point pour l'œil gauche, en couvrant, avec les doigts de la main droite qui tient l'instrument,

l'objectif droit, mais garder les deux yeux ouverts. Opérer d'une manière analogue pour l'oculaire droit. Afin d'éviter toute fatigue, même après un usage prolongé de la jumelle, faire la mise au point sans aucun effort d'accommodation, c'est-à-dire en laissant les yeux dans l'état où ils sont lorsqu'ils regardent des objets éloignés.

Pour atteindre ce but, on aura soin de tourner toujours à droite jusqu'à ce que l'image soit arrivée à une netteté suffisante; si l'on dépasse la bonne position, on retournera en arrière jusqu'à ce que l'image soit redevenue sensiblement moins nette et on recommencera le réglage en tournant de nouveau à droite (dans le sens des aiguilles d'une montre).

Une mise au point soignée des deux oculaires fait bien valoir le *relief rehaussé* que donnent les jumelles Zeiss. Le réglage étant fait pour des objets éloignés, on n'a pas besoin de le retoucher quand on vise des objets plus rapprochés pourvu que leur distance dépasse environ 50 m. On fera bien de noter le nombre de dioptries trouvé pour l'oculaire gauche et l'oculaire droit pour ne pas être obligé de recommencer la mise au point si l'instrument a été dérangé (par ex. pour servir à d'autres personnes).

3. **Gaine:** La gaine est assez grande pour recevoir la jumelle, même quand ses oculaires sont ressortis aussi loin que possible. La figure 3 fait voir dans quelle position la jumelle doit être introduite dans sa gaine.



Fig. 3.

1699

Il est bon d'huiler de temps en temps la partie de la fermeture qui fait ressort afin d'assurer sa bonne conservation.

Sur demande, une boussole est adaptée sur le couvercle de la gaine. La monture de la boussole actionne un dispositif d'arrêt: en la tournant à gauche, l'aiguille est libérée; en la tournant à droite, elle est arrêtée.

4. **Adaptation aux yeux anormaux:** Les jumelles stéréoscopiques Zeiss peuvent servir à des personnes myopes et presbytes aussi bien qu'aux personnes à vue normale, pourvu que la mise au point soit bien faite. Toutefois la myopie

ou la presbytie ne devra pas dépasser 10 dioptries (numéro 4 de l'ancienne échelle en pouces). Quand les défauts de la vue sont encore plus grands, nous pouvons munir les oculaires de verres correcteurs susceptibles d'être enlevés (au prix de frs. 5 la pièce) si on nous indique les numéros des verres qui corrigent les défauts. Toutefois nous ne conseillons pas l'emploi de ces verres. Les personnes myopes ou presbytes, même à un degré moins prononcé, font mieux de garder leurs lunettes quand elles se servent de la jumelle. Elles peuvent alors passer immédiatement de l'examen général du paysage avec les lunettes ordinaires à l'étude détaillée d'une partie quelconque grossie par la jumelle. Quand la jumelle doit servir avec des lunettes (besicles), elle est fournie avec des bonnettes un peu plus courtes qui n'empêchent pas l'emploi sans lunettes.

Les personnes dont les yeux sont sensiblement astigmatiques feront bien aussi de porter des lunettes corrigeant ce défaut. Cependant nous adaptons, sur demande, dans les bonnettes des oculaires des verres correcteurs établis d'après les prescriptions de l'oculiste. Les montures de ces verres portent des traits qu'on placera horizontalement en les tournant après avoir terminé la mise au point et l'adaptation de la jumelle à l'écartement des yeux. Les verres auront alors l'azimut prescrit par l'oculiste. Prix frs. 7.50 pour chaque verre, monture comprise.

5. Nettoyage des jumelles: Les surfaces extérieures des lentilles ne doivent être nettoyées qu'avec un pinceau, une peau molle ou avec un linge de toile bien doux. Si on remarque une détérioration de l'image fournie par la jumelle, ce qu'il y a de mieux à faire est de renvoyer immédiatement l'instrument aux ateliers Zeiss pour le remettre en état. **Quand les corps sont ouverts par une personne qui n'est pas du métier, il en résulte, presque toujours, un dérèglement qui exige une réparation assez onéreuse.**

Sur demande, on enverra gratuitement aux intéressés les catalogues concernant les instruments suivants construits par la maison Zeiss:

- Jumelles stéréoscopiques Zeiss et Téléplastés,**
- Lunettes d'Approche binoculaires et monoculaires sur Trépied,**
- Lunettes-Visuels à Prismes, pour armes à feu,**
- Microscopes et appareils auxiliaires,**
- Appareils de Microphotographie pour les radiations visibles et ultraviolettes,**
- Appareils de Projection, Epidiascope,**
- Installations pour l'Eclairage à fond noir et l'Ultra-microscopie,**
- Objectifs Photographiques (Protars, Planars, Tessars; Prismes redresseurs, Cuves-Ecrans, Loupes de mise au point etc.),**
- Chambres Palmos à obturateur focal (Minimum-Palmos, Stéréo-Palmos, Universal-Palmos),**
- Télé-raccords pour Appareils à mains, Zeisspack,**
- Stéréoscopes, Stéréo-Vérants et Vérants,**
- Stéréo-comparateurs et Photothéodolites,**
- Appareils optiques de Mensuration pour les physi-ciens et les chimistes,**
- Appareil pour mesurer l'écartement des yeux pour les oculistes,**
- Lunettes Astronomiques et appareils astronomiques auxiliaires,**
- Coupoles pour Observatoires,**
- Appareils d'Eclairage pour les salles d'opération.**