Nachfolgende Modelle bis Ende der 1860er Jahre

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Gesnerus : Swiss Journal of the history of medicine and sciences**

Band (Jahr): **41 (1990)**

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

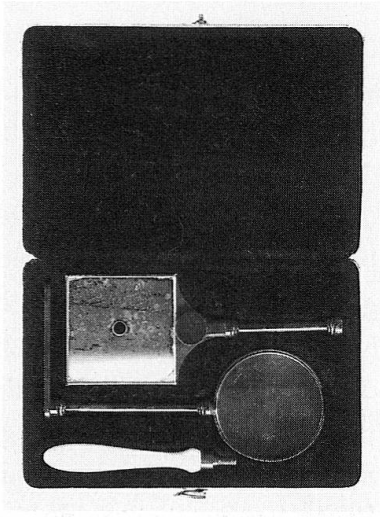
http://www.e-periodica.ch

2. Nachfolgende Modelle bis Ende der 1860er Jahre

Da die Monographie von Helmholtz auch ein gewisses Mass an mathematischen und physikalischen Kenntnissen voraussetzte und zudem die richtige Handhabung seines Instrumentes eine unendliche Geduld erforderte, erfolgte die Verbreitung des Augenspiegels langsam. So fand nur ein Jahr später, 1852, der Augenspiegel von *Theodor Ruete* (1810-1867) willkommene Aufnahme[11]. Es war ein Stativinstrument, mehr für die Klinik als den praktisch tätigen Arzt geeignet. Doch sein durchbohrter Hohlspiegel wurde wegleitend, weil er ungefähr viermal mehr Licht brachte als die Glasplatten von Helmholtz[12]. Mit diesem Instrument wurde die Trennung zwischen Beleuchtungs- und Beobachtungsstrahlengang erreicht: Beleuchtung mit dem konvergenten Strahlenbündel des Hohlspiegels und Beobachtung durch die Spiegelöffnung. Ruete bevorzugte die indirekte Methode, die Untersuchung im umgekehrten Bild. Der Fundusüberblick wurde so erweitert, die Vergrösserung aber nur ca. vierfach.

Möglicherweise hatte Ruete als Leipziger Ordinarius für Augenheilkunde vom perforierten Ohrspiegel des Landarztes *Friedrich Hofmann* (1806-1886) erfahren und denselben für seine Zwecke eingesetzt. Hofmann beschrieb seinen Ohrspiegel 1841 in einem Beitrag zur Untersuchung des äusseren Gehörganges. *Martell Frank* erwähnte 1845 in seiner Schrift über die Ohrenkrankheiten auch den Hofmannschen Spiegel, schenkte ihm jedoch nur geringe Aufmerksamkeit[13].

2 **Augenspiegel nach *Adolf Coccius*** (1825-1890), 1853 veröffentlicht.



Etui: 1,5x10x7 cm, aussen mit Leder, innen mit blauem Samt überzogen. Inhalt: Kleiner viereckiger Planspiegel mit Stange, in der Mitte durchbohrt und auf der Rückseite signiert: "N° 82 Augenspiegel nach Dr. Coccius von C. Mayer, Opt. & Mech., Leipzig", geschlitzte Metallplatte, Stange mit Gabel und Konvexlinse, Länge mit Elfenbeingriff 13,5 cm. Inv.-Nr. 5769.

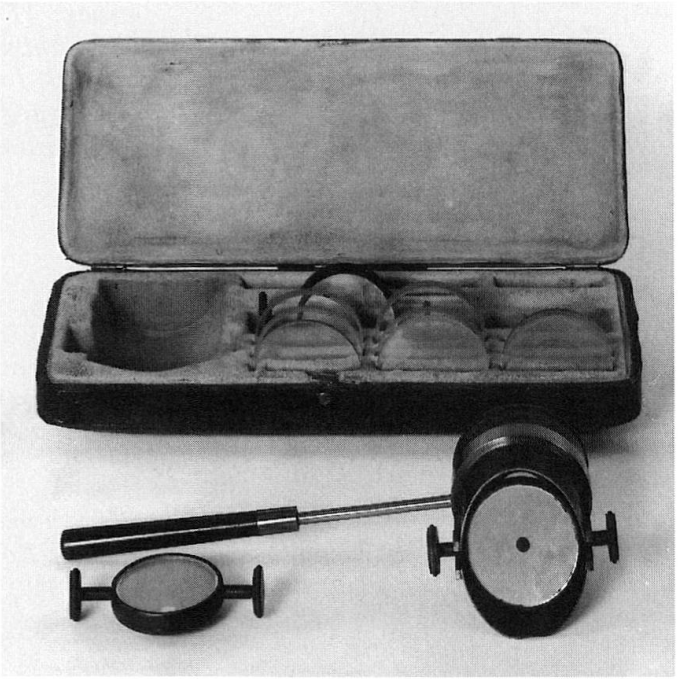
Coccius wurde 1825 in Knautheim bei Leipzig geboren. Seine Studien begann er in Leipzig, wo er den grössten Teil seines Lebens als Forscher, Lehrer und Arzt verbrachte. Studienreisen führten ihn nach Prag und Paris. Heimgekehrt nach Leipzig, wirkte Coccius ab 1849 als Assistent und Dozent und später als ordentlicher Professor für Augenheilkunde bis zu seinem Tode 1890[14]. In seiner Schrift von 1853 beschrieb er nicht nur sein Instrument, sondern auch die Ergebnisse seiner Untersuchungen. Diese zeugen von einem erstaunlichen Fortschritt in der praktischen Handhabung des Augenspiegels[15]. Coccius fand einen Kompromiss zwischen dem Spiegel von Helmholtz mit den Glasplatten und dem Hohlspiegel von Ruete, indem er einen Planspiegel wählte, dem er eine Sammellinse vorsetzte. Der Planspiegel mit Stange sitzt auf der geschlitzten Metallplatte und wird von einem Elfenbeingriff gehalten. Am andern Ende der Metallplatte kann die Gabel mit der konvexen Beleuchtungslinse befestigt werden. Sie sollte um das Doppelte ihrer Brennweite von der Lichtquelle entfernt sein. Die Lampe wird in gleicher Höhe mit dem zu untersuchenden Auge und neben oder noch etwas hinter den Kopf des Patienten gestellt.

Coccius verbesserte seinen Augenspiegel in mehreren Schritten, um dessen Benutzung bequemer zu gestalten. *Wilhelm Zehender* schloss 1869 seine Beurteilung des Cocciusschen Instrumentes mit dem Satz: "Im Uebrigen ist er von compendiöser und leicht transportabler Beschaffenheit und hat sich - wie

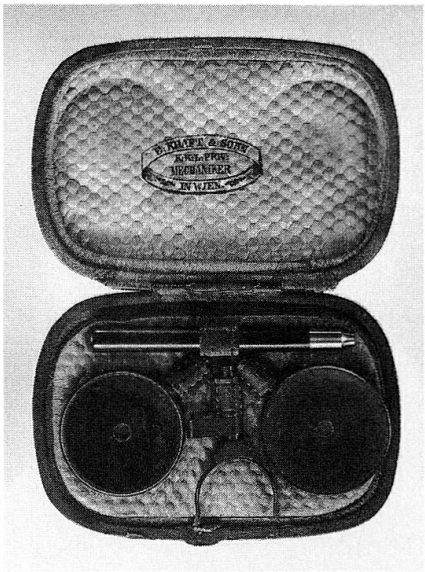
schon bemerkt wurde - von allen Augenspiegeln wohl die ausgedehnteste Anerkennung aller Fachgenossen erworben."[16]

3 **Augenspiegel nach *Eduard Jaeger*** (1818-1884), 1854 veröffentlicht[17].

Etui: 5,5x19x7 cm, aussen mit Leder überzogen, innen mit Samt ausgekleidet. Inhalt: Kurzer Tubus, am vorderen Ende unter einem Winkel von 60° abgeschnitten, maximale Länge 5,2 cm, drehbar in einem Ring mit Griff, Länge 18 cm, 2 Konkavspiegel mit seitlichen Führungsstiften, 1 Planglas, 9 Linsen. Hersteller: "W. J. Hauck, Wien." Inv.-Nr. 5781.



4 **Taschenaugenspiegel nach *Eduard Jaeger*,**
vermutlich um 1860 entstanden[18].



Etui: Lederportemonnaie mit Metallrahmen verstärkt, innen mit Stoff überzogen. Auf der Deckelinnenseite der Aufdruck: "E. Kraft & Sohn K:K:L:Priv: Mechaniker in Wien." Inhalt: 2 Hohlspiegel, 1 Gabel, 1 Querspange (Lasche), 1 Holzgriff. In separatem Fach 5 Korrektionslinsen. Inv.-Nr. 8041.

5 **Taschenaugenspiegel nach *Eduard Jaeger*,**
vermutlich um 1860 entstanden[18].

Etui: Portemonnaie mit Messingverschluss, innen mit Stoff überzogen und dem Aufdruck: "Chemin de Fer, Timbres, Poste". Inhalt: 1 Konkavspiegel, 1 Planglasspiegel, 1 Gabel, 1 Querspange (Lasche), 1 Holzgriff. Das zierlich gestaltete Instrument wurde in Frankreich hergestellt. Inv.-Nr. 5795.

Das grosse Modell von Jaeger (Nr. 3), welches er 1854 publiziert hat, ist auch von anderen Autoren seiner Zeit ausführlich beschrieben und abgebildet worden. Der kleinere Typ in Taschenformat hat nur wenig Beachtung gefunden.

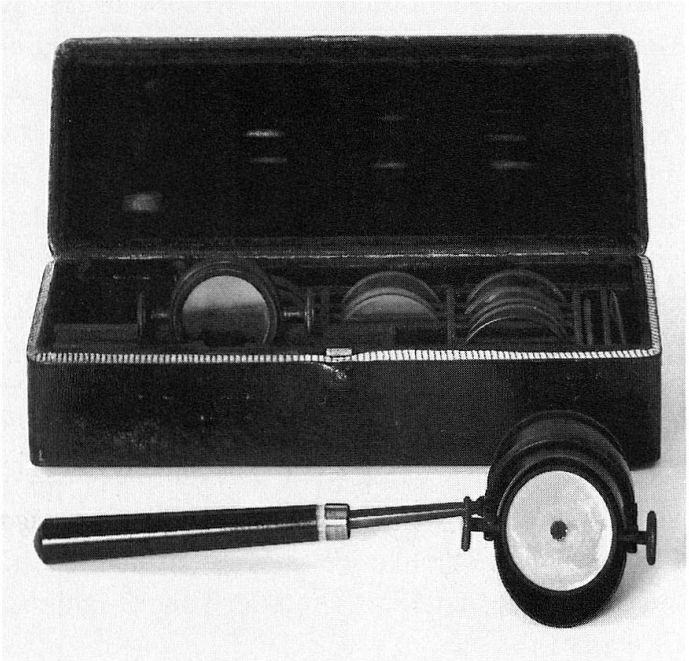
Jaeger wurde 1818 in Wien als Sohn von *Friedrich Jaeger,* dem bekannten Augenarzt, und als Enkel des noch berühmteren *Joseph Beer* geboren. Da Eduard schon von Jugend auf in der Sprechstunde seines Vaters zugegen war, wurde er, ähnlich den Lehrlingen der englischen Wundärzte, mit der Erkennung und Behandlung von Augenkrankheiten vertraut, ehe er nur seine medizinischen Studien begonnen hatte.

Jaegers Laufbahn ist mit der Geschichte des Augenspiegels untrennbar verknüpft. Er gab dem Helmholtzschen Instrument eine für die Praxis bessere Form und wurde zudem ein Virtuose in der Kunst der Ophthalmoskopie. Dank seiner Beobachtungsgabe und ungewöhnlichen Erfahrung vermochte er Details im Augenhintergrund wahrzunehmen und zur Deutung von Krankheitsprozessen zu verwerten, für deren Erfassung sich die Augen anderer als ungenügend erwiesen hätten. Jaeger pflegte die Methode der Untersuchung im aufrechten Bild, wie sie Helmholtz zuerst gelehrt hatte, und verteidigte sie gegen die durch Ruete aufgekommene Untersuchung im umgekehrten Bild. In seinem vielgebrauchten Augenspiegelatlas hielt er die Krankheiten des Augengrundes mit unnachahmlicher Objektivität fest.

Jaeger war ein origineller Forscher und Denker, ebenso ein geschickter Operateur, aber kein guter Redner. Sein tragisches Lebensschicksal beruht auf dem Misserfolg, den er 1856 bei seiner Bewerbung um die ordentliche Professur für Augenheilkunde in Wien erlitten hat, als ihm *Ferdinand Arlt* vorgezogen wurde. Erst 1883, im Alter von 65 Jahren, wurde er dessen Nachfolger. Er starb 1884[19].

Mit seinem 1854 erschienenen Augenspiegel wurde die Entscheidung zugunsten des mit der Hand geführten Hohlspiegels eingeleitet[20]. Um die Vorteile des Helmholtzschen und Rueteschen Spiegels in einem einzigen Instrument zu vereinen, konstruierte Jaeger ein gefälliges und praktisches Werkzeug, nämlich eine kurze Röhre, die in einem Metallring drehbar und am vorderen, dem zu Untersuchenden zugekehrten Ende unter einem Winkel von 60° abgeschnitten war. Wenn man vorne den halbdurchlässigen Planspiegel und im Okularteil ein Konkavglas einsetzt, untersucht man nach der Methode von Helmholtz. Bei Verwendung des Hohlspiegels und Vorhalten einer starken Konvexlinse unmittelbar vor dem Auge des Patienten untersucht man nach Ruete. Die Lampe ist dicht neben dem Kopf des Beobachteten aufzustellen, damit der Spiegel unter möglichst kleinem Einfallswinkel getroffen wird.

6 **Augenspiegel nach *Eduard Jaeger*, modifiziert nach *Ludwig Mauthner*** (1840-1894), um 1865 entstanden.

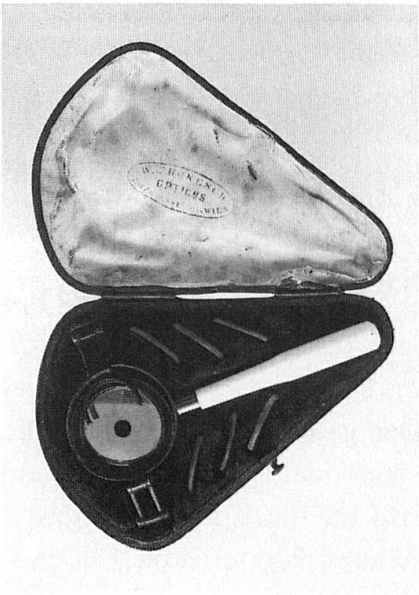


Etui: 4,5x19,5x6,5 cm, aussen mit Leder, innen mit grünem Samt überzogen. Inhalt: Kurzer Tubus, am vorderen Ende unter einem Winkel von 60° abgeschnitten, maximale Länge 3,8 cm, drehbar in einem Ring mit Griff, Länge 18 cm, 1 Konkavspiegel mit seitlichen Führungsstiften, 1 Planglas, 11 Linsen. Hersteller: "E. Kraft & Sohn, Wien." Inv.-Nr. 5774.

Mauthner wurde 1840 in Prag geboren. Seine medizinischen Studien vollendete er in Wien, wo er 1861 promovierte. Nach einem Wanderjahr, das ihn nach Berlin, Utrecht und London führte, habilitierte er sich 1864 in Wien. Auch Mauthner musste - wie Eduard Jaeger - viele Jahre auf die Ernennung zum Ordinarius und Vorstand der 1. Augenklinik warten. Er ist kurz darauf (1894) an einem Herzschlag gestorben[21].

In seinem ersten Werk "Lehrbuch der Ophthalmoscopie", Wien 1868, beschrieb Mauthner seine Modifikation des Jaegerschen Augenspiegels. Sie bestand im wesentlichen in einer Verkürzung des Tubus. Er gab dessen maximale Länge mit 1 Zoll an. Nach Wiener Zoll würde dies 2,63 cm entsprechen. Die maximale Länge des vorliegenden Tubus beträgt 3,8 cm und befindet sich somit in der Mitte zwischen den Originalmodellen von Jaeger und Mauthner. Das Instrument wirkt kompakt und elegant, was ja Mauthners Absicht war. Mit Ausnahme von *Edmond Landolt* hat kaum ein Autor auf die Mauthnersche Modifikation hingewiesen.

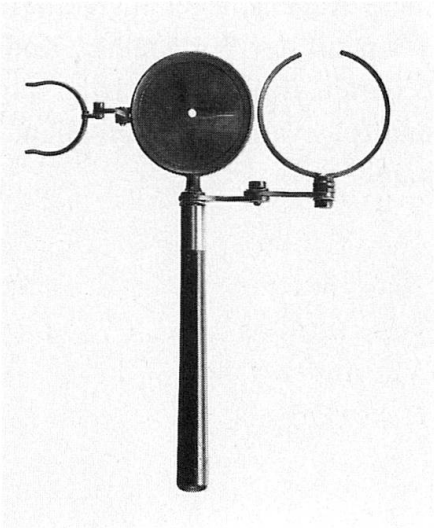
7 **Augenspiegel nach *Karl Wilhelm von Zehender*** (1819-1916), 1854 publiziert[22].



Etui: 3x12x8 cm, aussen mit Leder, innen mit grünem Samt überzogen. Stempel des Herstellers auf seidenem Ueberzug der Deckelinnenseite. Inhalt: Konvexer metallener Spiegel mit zwei gelenkartigen Armen und gabelförmigen Enden für die Beleuchtungslinse (fehlt) und die 6 Korrektionslinsen. Länge mit Elfenbeingriff 10 cm. Signiert: "W. Prokesch, Optiker, Kothgasse, Wien". Inv.-Nr. 5787.

8 **Augenspiegel nach *Karl Wilhelm von Zehender*** , um 1860 entstanden.

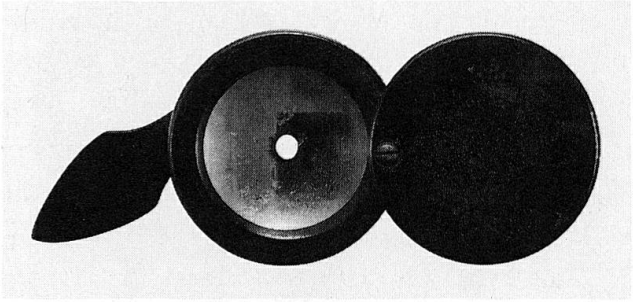
Etui: 2,5x14x6 cm, aussen mit Leder, innen mit blauem Samt überzogen. Inhalt: Konvexer metallener Spiegel mit gelenkartigem Arm und Gabel für die Beleuchtungslinse, Länge mit Holzgriff 12,5 cm, 1 Umkehrlinse, 5 Korrektionslinsen. Nicht signiert. Inv.-Nr. 5780.



Zehender, 1819 in Bremen geboren, entstammte einer alten Berner Patrizierfamilie. Er studierte in München, Göttingen, Jena und Kiel, promovierte 1845 in Göttingen, wirkte als Militärarzt in den Kriegen gegen Dänemark (1848-1850), wobei er an der Schlacht bei Augustenburg teilnahm. Er wurde Assistent bei *Friedrich Jaeger* in Wien und später bei *Albrecht von Graefe* in Berlin. 1856 wurde Zehender als Spezialarzt an den Hof des Erbgrossherzogs von Mecklenburg-Strelitz berufen. Von 1862-1866 wirkte er als Professor der Augenheilkunde an der Universität Bern. Danach erhielt er in Rostock die neugeschaffene Professur, die er bis 1889 innehatte. Als Nestor aller damaligen Augenärzte der Welt ist er 1916 im 98. Lebensjahr gestorben[23].

Das Instrument Inv.-Nr. 5787 ist der ursprüngliche Zehendersche Typ. Bemerkenswert daran ist sein konvexer Metallspiegel, dessen Vorzüge er in seiner Veröffentlichung von 1854 ausführlich begründete. Der Augenspiegel Inv.-Nr. 5780 entspricht nicht dem Original. Der gelenkartige Arm für die Beleuchtungslinse ist nicht seitlich am Spiegel, sondern am Griff befestigt und auch anders gestaltet, ebenso der bewegliche Arm für die Korrektionsgläser. Die vorliegende Anordnung entspricht dem späteren Modell von Coccius, doch ist hier der für Zehender typische Konvexspiegel vorhanden. Verschiedene Ophthalmologen, so der Engländer *J. W. Hulke* und der naturalisierte Franzose *Xavier Galezowski*, haben in ihren Büchern von 1861 und 1875 den Zehenderschen Spiegel in der abgeänderten Form abgebildet. Doch Zehender selbst fügte im Handbuch der Augenheilkunde von 1869 zu seinem immer noch unveränderten Instrument folgende Bemerkung an: "Am besten werden diese Augenspiegel angefertigt von dem Optiker Fritsch, vormals Prokesch in Wien auf der Windmühle, Kothgasse Nr. 46. An verschiedenen, anderswo fabricirten Exemplaren habe ich wiederholt Unrichtigkeiten der Construction und folgeweise auch unvollkommene Wirkung zu beobachten Gelegenheit gehabt."[24]

9 **Augenspiegel nach *Carl Stellwag von Carion*** (1823-1904), Ende 1854 entstanden[25].

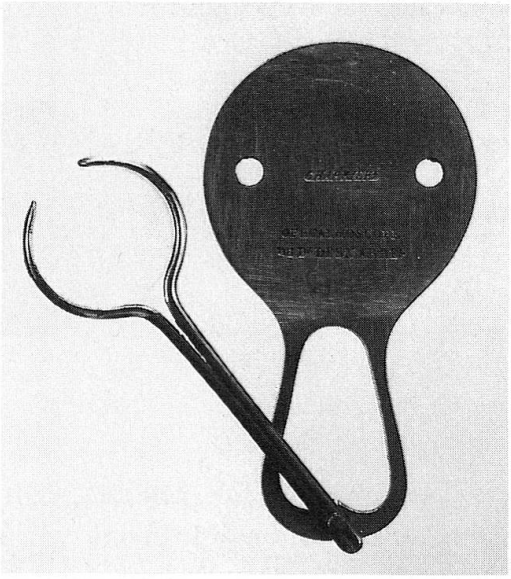


Der als Tascheninstrument konzipierte Augenspiegel besteht aus einem Hohlspiegel mit drehbarem flachem Griff sowie einer Sammellinse mit drehbarem flachem Schutzdekkel, beide Teile zusammenklappbar, aus Hartgummi gefertigt, Durchmesser 4 cm. Inv.-Nr. 5800.

Stellwag wurde 1823 geboren, kam 1841 an die Prager Universität und zwei Jahre später an die Universität von Wien, wo er 1847 zum Doktor der Medizin und 1848 zum Doktor der Chirurgie promovierte. Nach einer wenig glücklichen Assistentenzeit wirkte Stellwag an der Universität Wien neben *Ferdinand Arlt* und *Eduard Jaeger*. Stellwag galt als eher mässiger Chirurg, aber als ausgezeichneter Lehrer und begabter Forscher von eisernem Fleiss. Der Umfang seiner wissenschaftlichen Werke und Abhandlungen ist gross. Er starb 1904[26].

Stellwags erster konkaver Augenspiegel, mittels eines "Nussgelenks" am Griff befestigt, wobei sich dahinter die Rekossscheibe mit 8 Linsen befand, ist von vielen Autoren abgebildet und beschrieben worden, nicht aber der vorliegende einfache Typ. Letzterer kann jedoch aus Darstellungen in Firmenkatalogen eindeutig identifiziert werden. So ist in den Katalogen von *Josef Leiter*, Wien 1870 und 1876, das Tascheninstrument von Stellwag zusätzlich mit einer Gabel für die Korrektionslinsen ausgerüstet, im übrigen aber identisch mit dem vorliegenden Augenspiegel. Der Katalog von *C. Friedrich Hausmann*, St. Gallen 1894, zeigt das genau gleiche Instrument (ohne Gabel) wie das Objekt Inv.-Nr. 5800.

10 **Augenspiegel nach *Louis-Auguste Desmarres*** (1810-1882), 1856 publiziert[27].



Etui: 1x8x6 cm, Leder, faltbar, innen mit Stoff gefüttert. Inhalt: Metallener Hohlspiegel, 3 Korrektionslinsen, Elfenbeinspachtel, Papierwickel mit Pulver. Spiegel signiert: "Charrière Ophtalmoscope du Dr. Desmarres". Inv.-Nr. 5758.

Desmarres, 1810 in Evreux (Dep. Eure) geboren, konnte zunächst das Collège seiner Vaterstadt besuchen, musste dann aber als 18jähriger in Versailles sein Brot als Bote des Steuereinnehmers verdienen. Unter grossen Anstrengungen und Entbehrungen begann er im Jahre 1834 neben der Bewältigung der Amtspflichten gleichzeitig das Studium der Heilkunde. Ein Zufall verschaffte ihm 1838 die persönliche Bekanntschaft *Sichels*, dessen Klinik er schon als Zuhörer besucht hatte; er wurde dessen Assistent. 1842 verliess er Sichel und schuf sich eine eigene augenärztliche Praxis und Augenklinik. Dort begann er bald, seinen Meister Sichel zu überstrahlen. Schon wenige Jahre nach dem Beginn seiner fachwissenschaftlichen Tätigkeit veröffentlichte Desmarres jenes Werk, das seinen Weltruf begründen sollte, nämlich den "Traité théorique et pratique des maladies des yeux", Paris 1847. Er war der erste französische Arzt von grösserer Bedeutung, der sich offen als Spezialist für Augenheilkunde bekannte; dies trotz der Erbitterung, mit welcher die grossen Chirurgen, namentlich in Paris, alle Spezialärzte verfolgten. Er starb 1882 an einer Herzkrankheit[28].

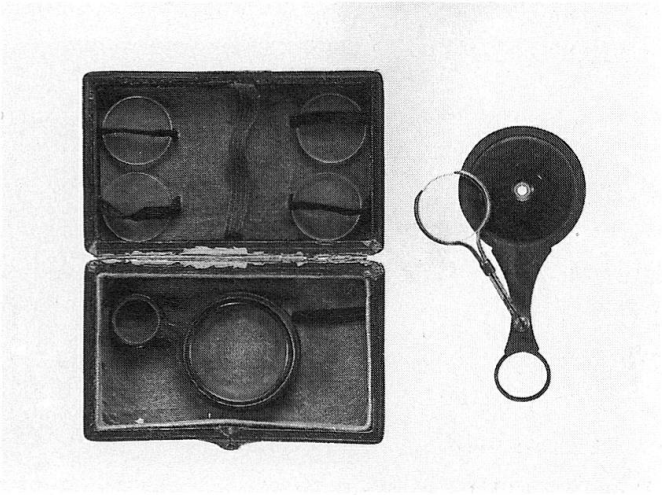
Der vorliegende Augenspiegel ist das zweite Modell von Desmarres. Das erste, das er in seinem dritten Band von 1858 ebenfalls abgebildet und beschrieben hat, besass zwei Konkavspiegel, der eine mit 12 cm, der andere mit 9 cm Brennweite, aber beide schon mit 2 Spiegelöffnungen.

Unser Instrument besteht aus einem metallenen Konkavspiegel von schwacher Krümmung. Um den Spiegel so nahe wie möglich vor das rechte oder linke

Auge halten zu können, ist er mit zwei dem Rande nahe gelegenen Oeffnungen versehen. Ungewöhnlich ist die lange Gabel für die Aufnahme der Korrektionslinsen, die sich unten am Griff einstecken lässt, womit die Gabel mit den Fingern zwischen beiden Oeffnungen bewegt werden kann. Der Spiegel mit Zubehör ist in einem aufklappbaren Miniaturetui untergebracht.

11 **Augenspiegel nach *Charles Deval*** (1806-1862), 1859 entstanden[29].

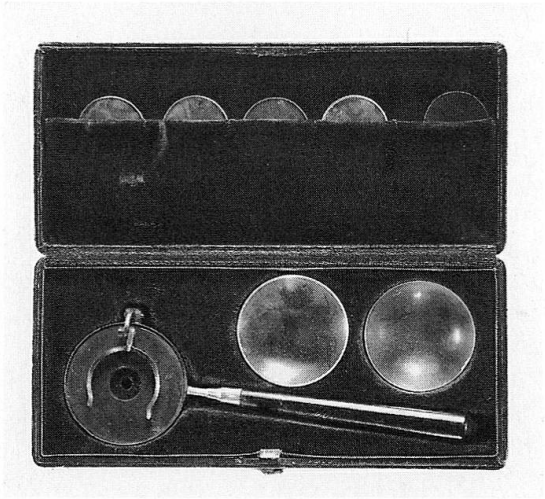
Etui: 2x8,5x5 cm, aussen mit Leder, innen mit rotem Samt überzogen. Inhalt: Hohlspiegel von ca. 40 cm Brennweite und 3,5 cm Durchmesser, Zentrum belagsfrei, auf der Rückseite schwenkbare Gabel, die mit einer eingesetzten Korrektionslinse 5 cm lang ist. Der Gabeldrehpunkt befindet sich am Griff. Länge des Instrumentes 8 cm, 5 Korrektionslinsen, 1 eingefasste Umkehrlinse. Inv.-Nr. 5796.



Deval, 1806 in Konstantinopel geboren, studierte Heilkunde, wurde 1834 Doktor in Paris und war anschliessend während vier Jahren Assistent bei *Sichel*. Es folgten Besuchsreisen zu den damals berühmtesten Augenkliniken in Frankreich, England und Deutschland. Zurückgekehrt nach Paris, gründete Deval 1839 seine Poliklinik. Er hat darin nach eigenen Angaben von 1844 bis 1862 über 20'000 Kranke unentgeltlich behandelt. In seinem Lehrbuch der Augenheilkunde, 1861 in Paris erschienen, bezeichnete er sich als Professor der klinischen Augenheilkunde und erwähnte, dass seine Anstalt von einer grossen Zahl von Aerzten und Studierenden besucht worden sei und dass er einige von ihnen selbständig operieren liess, wenn er ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten sicher war. Deval hat nie ohne dringende Anzeige operiert, wurde von operationsfreudigeren Fachgenossen überholt und ist 1862 als armer Mann gestorben[30].

Auffällig an seinem Augenspiegel ist die lange und schwenkbare Gabel für die Korrektionsgläser, wie sie schon Desmarres bei seinem zweiten Modell von 1856 zur Anwendung brachte (Objekt Inv.-Nr. 5758). Der Augenspiegel von Deval hat kaum Verbreitung gefunden, da er nichts eigentlich Neues bot.

Augenspiegel nach *Richard Liebreich* (1830-1917), um 1860 entstanden.



22 (Inv.-Nr. 8047)

12 *Etui: 2x14x6 cm, aussen mit Leder, innen mit Samt überzogen. Inhalt: Hohlspiegel mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Holzgriff 12 cm, 2 Umkehrlinsen, 7 Korrektionsgläser im Deckelfach. Inv.-Nr. 5747.*

13 *Etui: 2x13x6 cm, mit Leder und Samt. Inhalt: Hohlspiegel mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Holzgriff 11,5 cm, 2 Umkehrlinsen, im Deckelfach 5 Korrektionsgläser. Inv.-Nr. 5748.*

14 *Etui: 2x14x6 cm, mit Leder und rotem Samt. Inhalt: Hohlspiegel (Metall) mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Holzgriff 11,5 cm. 2 Umkehrlinsen, im Deckelfach 6 Korrektionsgläser. Inv.-Nr. 5749.*

15 *Etui: 2,5x19x6 cm, mit Leder und Samt. Inhalt: Hohlspiegel (Metall) mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Holzgriff 16 cm, im Bodenfach 2 Umkehrlinsen und 5 Korrektionsgläser. Auf der Deckelinnenseite Etikette des Herstellers mit der Aufschrift: "INST^{TS} DE CHIRURGIE L. MATHIEU PARIS". Inv.-Nr. 5766.*

16 *Etui: 2x18x6 cm, mit Leder und rotem Samt. Inhalt: Hohlspiegel mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Holzgriff 12 cm, im Bodenfach 1 Umkehrlinse und 3 Korrektionsgläser. Inv.-Nr. 5767.*

17 *Etui: 2,5x14x7,5 cm, mit Leder und Samt. Inhalt: Hohlspiegel mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Metallansatz und Holzgriff 18,5 cm, 4 nicht eingefasste Korrektionsgläser in Lederbeutel. Auf der Deckelaussenseite Aufdruck des Herstellers: "H. Strübin, Basel". Inv.-Nr. 5899.*

18 *Etui: 3x18,5x6 cm, mit Leder und Samt. Auf der Deckelinnenseite Etikette: "PAETZ & FLOHR U.d.Linden 13 Berlin Optiker & Mechaniker". Inhalt: Hohlspiegel (Metall) mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Holzgriff 16,5 cm, 2 Umkehrlinsen, 5 Korrektionsgläser. Inv.-Nr. 8043.*

19 *Etui: 2,5x17,5x6 cm, mit Leder und violettem Samt. Auf der Deckelinnenseite der Aufdruck: "PAETZ & FLOHR OPTIKER U. MECHAN. BERLIN". Inhalt: Hohlspiegel mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Holzgriff 17 cm, 2 Umkehrlinsen, 5 Korrektionsgläser. Inv.-Nr. 8044.*

20 *Etui: 3x18x6 cm, mit Leder und blauem Samt. Auf der Deckelinnenseite der Aufdruck: "PAETZ & FLOHR Optiker & MECHAN. BERLIN". Inhalt: Hohlspiegel (Metall) mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Holzgriff 17 cm, 2 Umkehrlinsen, 5 Korrektionslinsen. Inv.-Nr. 8045.*

21 *Etui: 2,5x9,5x7 cm, mit Leder und blauem Samt. Inhalt: Hohlspiegel (Metall) mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Holzgriff 12 cm, 1 Umkehrlinse, im Deckelfach 6 Korrektionsgläser. Inv.-Nr. 8046.*

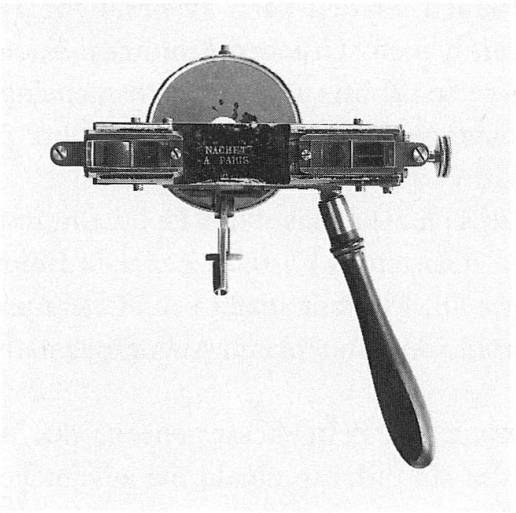
22 *Etui: 2,5x14x6 cm, mit Leder und rotem Samt. Auf der Deckelaussenseite der Aufdruck: "Liebreich's Ophtalmoscope". Inhalt: Hohlspiegel mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Holzgriff 12 cm, 2 Umkehrlinsen, im Deckelfach 5 Korrektionsgläser. Inv.-Nr. 8047.*

23 *Etui: 2,5x14x6 cm, mit Leder und blauem Samt. Auf der Deckelaussenseite der Aufdruck :"LIEBREICH'S OPHTHALMOSCOPE". Inhalt: Hohlspiegel mit Gabel auf der Rückseite, Länge mit Holzgriff 12 cm, 2 Umkehrlinsen, im Deckelfach 5 Korrektionsgläser. Inv.-Nr. 8048.*

Liebreich wurde 1830 im preussischen Königsberg geboren und studierte in Königsberg, Berlin und Halle, wo er 1853 promovierte. In Königsberg lernte er Helmholtz kennen und wurde von ihm persönlich über die Erfindung des Augenspiegels informiert. Liebreich suchte die Bekanntschaft Albrecht von Graefes, der damals gerade die ersten Schritte auf seiner glänzenden Laufbahn begonnen hatte. Mit ihm und bei dessen Patienten unternahm Liebreich die ersten praktischen Anwendungsversuche mit dem neuen Instrument. Im Jahre 1862 liess er sich in Paris als Augenarzt nieder. Hier errang er bald einen bedeutenden Ruf und brachte 1863 den ersten Atlas der Ophthalmoskopie heraus. Als am 4. September 1870 in Frankreich die Republik ausgerufen wurde, flüchtete Liebreich nach London. Im darauffolgenden Jahr wurde er im St. Thomas-Hospital als Augenarzt und Lehrer angestellt. Er hat dieses Amt bis 1878 ausgeübt und kehrte dann im Alter von 48 Jahren wieder nach Paris zurück. Er starb 1917[31].

Das Stativinstrument (1855) wird im Kapitel 6 (Demonstrationsaugenspiegel) beschrieben. Liebreich hat schon 1857, als er noch Assistent in Graefes Augenklinik war, eine vollständige Darstellung der Ophthalmoskopie veröffentlicht, die in der französischen Ausgabe von *Mackenzie*s Lehrbuch erschien. Er beschrieb darin auch das Konzept für seinen Handaugenspiegel, von dem leider keine Veröffentlichung bekannt ist[32]. Die Entstehung lässt sich um 1860 datieren[33]. Zu Beginn der 1870er Jahre wurde der Metallspiegel durch Glas ersetzt und das Zentrum belagsfrei gestaltet[34]. Der Liebreichsche Augenspiegel überlebte unverändert mehr als ein halbes Jahrhundert. Darin liegt auch der Grund für die relativ grosse Anzahl Liebreichscher Instrumente in unserer Sammlung. Wenn auch die Mehrheit der Augenärzte nach 1870 einen Refraktionsaugenspiegel anwendete, der bis zur Jahrhundertwende in allen nur denkbaren Varianten angeboten wurde: Studenten und Allgemeinpraktiker bevorzugten noch lange den Konkavspiegel von Liebreich. Dieser gestattete eine einwandfreie Untersuchung des Augenhintergrundes, und sein Preis war niedrig. Dass das Einschieben der Korrektionslinsen in die Gabel umständlich und meistens mit deren Verunreinigung verbunden war, hat man bei nur gelegentlicher Benützung in Kauf genommen.

24 **Augenspiegel nach** ***Marc-Antoine Giraud-Teulon*** (1816-1887), 1861 veröffentlicht[35].



Etui: 3x15x8 cm, aussen mit Leder, innen mit Samt und Seide überzogen. Inhalt: Glasprismen in Metallfassung, Hohlspiegel mit belagsfreiem Zentrum, Holzgriff. Hersteller, signiert auf der Prismenfassung: "NACHET A PARIS". Inv.-Nr. 5770.

Giraud wurde 1816 als Spross einer alten Hugenottenfamilie in La Rochelle geboren. Er studierte bis 1839 an den polytechnischen Schulen von Paris und Metz und vermählte sich mit *Louise-Claire Teulon*, der Tochter eines Abgeordneten. Hierauf studierte er bis 1847 Medizin in Montpellier und erwarb im folgenden Jahr in Paris den Doktortitel. Durch die Februar-Revolution von 1848 wurde er in die Politik gedrängt, zuerst als Beauftragter der Republik, dann als Präfekt. 1851 legte er sein Amt nieder, zog sich nach Nizza zurück und führte dort während vier Jahren eine allgemeine Praxis. 1854 übersiedelte er wieder nach Paris, wo er seine wissenschaftliche Laufbahn vollendete. Sein grosses Werk über die tierische Mechanik erschien 1856 und wurde von der Akademie der Wissenschaften preisgekrönt. Nun wandte er sich nach und nach der Augenheilkunde zu, im speziellen der Refraktion und Physiologie des Auges. Seine Landsleute lehrte er ab 1857 die Theorie und Anwendung des Augenspiegels. Im Jahre 1864 gründete Giraud eine Augenklinik, die er 13 Jahre später *Jules Badal* übergab. Er starb 1887[36].

Der erste binokulare Augenspiegel war eine Pionierleistung. Giraud hatte die Firma Nachet in Paris mit der Herstellung betraut[37]. Er bestand aus einem Reflektor von 4,2 cm Durchmesser, der im Zentrum belagsfrei war. Die

Lampe wurde über dem Kopf des Patienten angebracht. Hinter der Spiegelöffnung stossen zwei Glasprismen mit ihren Kanten zusammen. Die einfallenden Lichtstrahlen werden nach zweimaliger Totalreflexion an den Prismenflächen zu den beiden seitlichen Einblicksöffnungen geleitet, wo für den Beobachter zwei verschiebbare schwache Prismen angebracht sind, um das Instrument für die konvergente Blickrichtung brauchbar zu machen.

Hermann Knapp hatte sich ein binokulares Ophthalmoskop besorgt und 1862 mit seinem damaligen Assistenten *Theodor Leber* in Heidelberg systematische Untersuchungen angestellt. Ein Jahr später schilderte Knapp in einem Vortrag alle wesentlichen Vorteile des binokularen Augenspiegels[38].

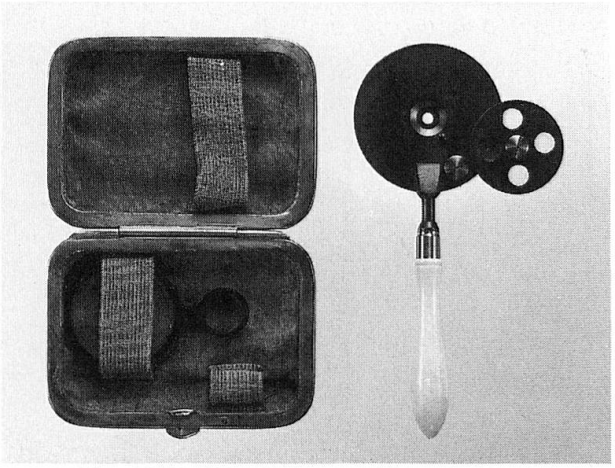
Henry Willard Williams, ein Zeitgenosse jenseits des Atlantischen Ozeans, urteilte 1866 in Boston: "In order to obtain the advantage of vision with both eyes, a most ingenious instrument has been devised ... The instrument forms one of the most beautiful and ingenious applications of the principles of optics to the furtherance of scientific research; but it has the disadvantage of being somewhat less quickly adapted to the eye under observation than the small ophthalmoscope of Liebreich."[39]

25 **Augenspiegel nach *Eugène Follin*** (1823-1867),
vermutlich um 1865 entstanden.

Etui: 2x9x6,5 cm, Leder, faltbar. Inhalt: Konkavspiegel mit Elfenbeingriff, Länge 12 cm. Eine Scheibe mit je zwei Konvex- und Konkavlinsen, am Ende eines schwenkbaren Armes befestigt, dessen anderes Ende am rechten unteren Rand der Spiegelrückseite fixiert ist. Nicht signiert. Inv.-Nr. 5757.

26 **Augenspiegel nach *Eugène Follin*,**
vermutlich um 1865 entstanden.

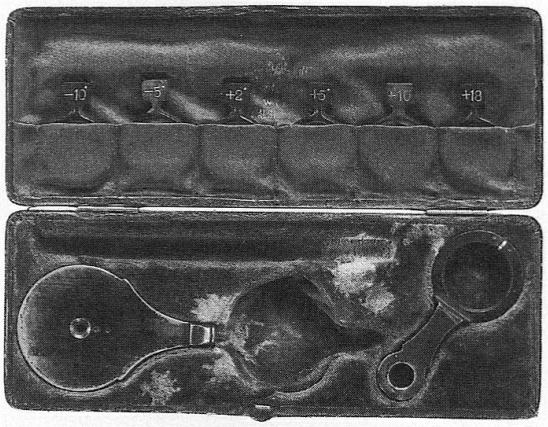
Etui: 2x8x6 cm, Lederüberzug und Metallfassung, innen mit Stoff ausgelegt. Inhalt: Konkavspiegel mit Elfenbeingriff, Länge 12 cm. Eine Scheibe mit je zwei Konvex- und Konkavlinsen am Ende eines schwenkbaren Armes befestigt, dessen anderes Ende am rechten unteren Rand der Spiegelrückseite fixiert ist. Nicht signiert. Inv.-Nr. 5790.



Follin, 1823 in Harfleur geboren, begann seine Studien 1842 in Paris, beendete sie mit Auszeichnung, wurde 1850 Prosektor der Fakultät, 1853 Chirurg des Central-Bureaus und im gleichen Jahr auch Agrégé der Fakultät für das Fach Chirurgie. Nachdem er bemerkenswerte Arbeiten im Gebiet der Pathologie und der pathologischen Anatomie veröffentlicht hatte, wandte er sich der praktischen Chirurgie und der Augenheilkunde zu. Follin ist der erste Franzose, der über den Augenspiegel geschrieben hat. Von 1863 bis 1865 erteilte er im Auftrag der Fakultät ophthalmologische Kurse. Im Alter von erst 44 Jahren ist er 1867 gestorben[40].

Aufgrund der eingesehenen Schriften ist nicht ersichtlich, wann Follins Augenspiegel entstanden ist. Dagegen kommt deutlich zum Ausdruck, dass Follin gute Beziehungen zu *Camille Nachet* (1799-1881) und dessen Sohn Alfred (1831-1908) pflegte. Die Nachets waren vor allem erfolgreiche Mikroskophersteller. Bei der Auswertung der Erkenntnisse in physiologischer Optik waren sie hingegen auf den Augenarzt angewiesen, weshalb hier Follin als Schöpfer dieses Taschenmodells vermerkt worden ist. Giraud hat ja ebenfalls eng mit der Firma Nachet & Sohn zusammengearbeitet. Die Augenspiegel tragen jedoch Girauds Namen; Nachet kommt nur als Hersteller zu Ehren. Die noch einfache Gestaltung des Modells lässt dessen Entstehung um 1865 vermuten. Das Instrument hat in Kontinentaleuropa eine beachtliche Verbreitung erlebt[41].

27 **Augenspiegel nach *Julius Hirschberg*** (1843-1925), 1869 eingeführt.



Etui: 3x18x7 cm, aussen mit Leder, innen mit blauem Samt und blauer Seide überzogen. Auf der Deckelinnenseite der Aufdruck: "Franz Fritsch, Optiker, Alserstrasse 17, VIIIB. Wien". Inhalt: Planspiegel, 3,7 cm Durchmesser, signiert: "F. FRITSCH VIII B. WIEN". 1 metallener Halter mit rechtwinklig abgekröpftem Ring, der eine Feder zur Aufnahme der 5 eingefassten Korrektionslinsen im Deckelfach enthält. Das Kupplungsstück zwischen Spiegel und Linsenhalter fehlt, ebenso der Griff. Inv.-Nr. 5898.

Hirschberg wurde 1843 in Potsdam geboren und begann sein Medizinstudium in Berlin. 1866 bis 1868 wirkte er als Assistent in Graefes Klinik, liess sich nachher als Augenarzt in Berlin nieder, eröffnete 1869 eine private Augenklinik und habilitierte sich 1870 als Privatdozent für Augenheilkunde. Nachdem Hirschberg 1904 sein 25jähriges Wirken als Professor an der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin vollendet hatte, wurde ihm von seinen Schülern und Freunden eine Festschrift überreicht. 1907 hat er die klinische Tätigkeit aufgegeben, um sich ganz der Fertigstellung seiner "Geschichte der Augenheilkunde" zu widmen. Zum 70. Geburtstag haben ihm *Oscar Fehr* und *Wilhelm Mühsam* im Namen seiner Schüler eine Sammlung der wichtigsten Abhandlungen überreicht. Darin sind die Arbeiten zusammengetragen, die Hirschberg zumeist im Zentralblatt für Augenheilkunde veröffentlichte, das er 1877 gegründet und 43 Jahre lang selbst geleitet hat. Hirschberg verlor als grosser deutscher Patriot sein Vermögen durch Zeichnung von Kriegsanleihen; nach dem Krieg musste er seine reiche Fachbibliothek gegen

eine Leibrente an eine japanische Universität verkaufen. Er starb 1925 im Alter von 82 Jahren[42].
Hirschberg hat seine eigenen Augenspiegelmodelle nicht im "Centralblatt" veröffentlicht, sondern nur beiläufig in einem Vortrag über Refraktionsaugenspiegel im Jahre 1877 erwähnt. Wir entnehmen der schriftlichen Fassung des Vortrags, der 1879 ins Englische übersetzt wurde, dass er sich zu Beginn seiner eigenen Praxis (1869) eines Spiegels bediente, hinter dem eingerahmte Gläser in einen Halter eingefügt werden konnten. Hersteller war der Optiker Fritsch, Alserstrasse 17, in Wien. Dieser Augenspiegel kostete 17 Gulden[43].

Die im Kapitel 2 aufgeführten Instrumente gehören zu den bekanntesten und erfolgreichsten Modellen bis Ende der 1860er Jahre. Es sind aus dieser Zeit weitere Eigenentwicklungen verschiedener Aerzte bekannt, die teils Ideenreichtum bekunden, teils aber nur geringfügige Aenderungen bekannter Modelle enthalten. Einige dieser Erfinder sind in den Anmerkungen erwähnt[44].