

# Von Tadini bis Svjatoslav N. Fedorov Mühsal der Ophthalmochirurgie

Autor(en): **Henning, Aloys**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **47 (1990)**

Heft 1

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-521098>

## **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.

# Von Tadini bis Svjatoslav N. Fedorov Mühsal der Ophthalmochirurgie

von Aloys Henning

## ZUSAMMENFASSUNG

*1765/66 zeigte der Okulist Tadini Giacomo Casanova künstliche Linsen, welche er nach Starextraktionen in menschliche Augen implantieren wollte. Um 1795 versuchte der Okulist Casaamata, Tadinis Gedanken zu verwirklichen. Erst 1949 konnte H. Ridley die erste Kunstlinse erfolgreich implantieren, nachdem er Acrylglas als geeignetes Material für solche Implantate erkannt hatte. 1960 implantierte Svjatoslav N. Fedorov die erste selbstgefertigte künstliche Linse in der UdSSR. Seine gelungene Operation wurde als unphysiologisch und anti-pavlovistisch diskreditiert. Fedorov musste zahlreiche Widerstände überwinden und wurde zum einflussreichen Promotor der Augenmikrochirurgie in der UdSSR. Ab 1974 entwickelte er seine Version der radiären Keratotomie zur chirurgischen Korrektur von Kurzsichtigkeit. Gegenwärtig leitet Fedorov in Moskau einen technisch-wissenschaftlichen Komplex mit zwölf Filialen unionsweit und 5500 Mitarbeitern. Seine radiäre Keratotomie soll von diesem Komplex als Standardbehandlung bei Sehfehlern angewandt werden trotz ihrer umstrittenen Ergebnisse. Wegen letzterer gelingt es Fedorov nicht, seine Spezialität zu exportieren. Sie kann als Zwischenstufe zu neuen refraktiven Behandlungsmöglichkeiten angesehen werden.*

Aus der «Geschichte meines Lebens» Giacomo Casanovas ist an der Geschichte der Augenheilkunde Interessierten seit langem der Name des italienischen Okulisten Tadini bekannt, der wahrscheinlich aus Mailand stammte<sup>1</sup>. Seine okulistischen Reisen führten ihn mehrfach nach Polen. 1761 lässt er sich in der litauischen Hauptstadt Wilna nachweisen<sup>2</sup>. 1765/66 zeigte er in Warschau dem eingangs genannten, berühmten Venezianer kleine Linsen, vermutlich aus Bergkristall, von denen er meinte, er könne sie als Linsenersatz nach Staroperationen einsetzen. Bemerkenswert ist, dass demnach dieser Okulist sich der Davielschen Kataraktextraktion bediente. Doch half ihm dieses Können nicht, als ihm sein Prahlen eine Überprüfung

durch die medizinische Fakultät eingetragen hatte. Tadini musste kurzfristig Warschau verlassen<sup>3</sup>. Nach Angaben eines sowjetischen Journalisten, Sergej Vlasov, sei er sogar unter dem Verdikt, ein Scharlatan zu sein, inhaftiert worden<sup>4</sup>. 1768 hatte man ihn in Barcelona zwangsweise unter die Soldaten gesteckt, weil er keinerlei ophthalmiatische Ausbildung nachweisen konnte und ausserstande war, sich einem lateinischen Examen zu unterziehen<sup>5</sup>. Dennoch finden wir diesen Okulisten 1789 erneut praktizierend in Städten wie Lübeck – wo er sich schon 1758 aufgehalten hatte, Wismar, Stralsund und Greifswald, von wo er über Stettin und Stargard im Spätsommer nach Berlin wollte<sup>6</sup>.

Obwohl in Berlin im 18. Jahrhundert sich wenigstens 15 Okulisten nur aus Zeitungsanzeigen nachweisen lassen<sup>7</sup> – sie sind in der Berliner Presse die am besten und häufigsten dokumentierten Medizinalpersonen –, fand sich bisher kein Hinweis auf Tadinis Aufenthalt in dieser Stadt. Doch scheint er über Berlin gereist zu sein. Anfang 1790 war er für wenigstens einen Monat in Krakau. Von dort liess er in der «Gazeta Warszawska» verlauten, auf seiner Heimreise nach Frankreich (!) – er führte den Titel eines Französischen Königlichen Hofokulisten – nicht Warschau aufsuchen zu können, wie ursprünglich geplant, angeblich aus Zeitmangel<sup>8</sup>. Hat der Okulist sich gescheut, diese Stadt erneut zu besuchen, wegen seiner dort schon einmal erzwungenen Abreise aufgrund mangelnder medizinischer Bildung?

Im Januar 1790 operierte in Berlin der Mecklenburg-Schwerinische Hofokulist Joseph de Raineri (1759–1835) im Französischen Hospital zwei Starblinde per extractionem *erst*, nachdem er zuvor vom Preussischen Ober-Collegium Medicum geprüft worden war<sup>9</sup>. Dies ist die erste *nachweisbare* Überprüfung eines Okulisten durch die preussische Medizinalaufsichtsbehörde. Ihr ähnelt nur wenig, dass 1773 «der approbirte Operateur und Oculist Holtzhausen ... auf der Königl. Charité, in Gegenwart des Herrn Hofrath Henkel, des Herrn Professor Walthers und aller Königl. Pensionairs [militärchirurgische königliche Stipendiaten] ... den grauen Stahr durch die Ausziehung» operierte<sup>10</sup>. Joachim Friedrich Henckel (1712–1779) war seit 1769 Professor für Chirurgie am Berliner Collegium Medico-Chirurgicum. Er operierte selbst die Katarakt noch mittels Starstich<sup>11</sup>, obwohl schon 1755 der preussische Militärchirurg Taverne in Berlin Stare extrahiert hatte. Taverne war als preussischer Pensionairchirurg von Daviel in Paris in der neuen Operationstechnik unterrichtet worden<sup>12</sup>.

Nach Holtzhausen haben bis zum Berliner Aufenthalt de Raineris 1790 fünf weitere Okulisten dieser Stadt acht Besuche abgestattet – darunter die

Brüder Guillaume und Jean François Pellier, ohne dass irgendwelche Prüfverfahren analog zu dem genannten gemeldet wurden. Wahrscheinlich hat diese neue Regelung Christian Ludwig Mursinna (1744–1823) bewirkt, der seit 1787 Professor für Chirurgie am Collegium Medico-Chirurgicum war. Er hat selber an 908 Patienten Starextraktionen vorgenommen, die bei 867 von ihnen erfolgreich waren<sup>13</sup>! Anscheinend hat er Daviels Operation zur Methode der Wahl an der Berliner Charité gemacht.

Der Schluss liegt nahe, dass 1789 Tadini in Berlin dem neuen Prüfverfahren nicht gewachsen war und deshalb dort keine okulistische Spur hinterliess. Seine Vorstellung vom Linsenersatz hat nachweisbar zuerst der Sächsische Hofokulist Joannis Virgilius Casaamata (1741–1807) zu realisieren versucht<sup>14</sup>, mutmasslich angeregt von Tadinis Idee, wie Wolfgang Münchow 1964 aufzeigte<sup>15</sup>. Immerhin muss Tadini von diesem Gedanken so gepackt worden sein, dass er entsprechende Kunstlinsen anfertigen liess oder selber zuschliff. Casanovas Darstellung, die die Vorstellung des Okulisten in das Lächerliche, Scharlataneske verweist, ist nur gerechtfertigt aus seiner realistischen Einschätzung der damaligen Möglichkeiten der Augenchirurgie. Die unterschiedliche Rezeption Tadinis allein in den hier genannten Städten<sup>16</sup> belegt die unterschiedliche Qualität der jeweiligen örtlichen Medizinalaufsicht. Diese wiederum scheint mit dem jeweiligen lokalen Entwicklungsstand der chirurgischen Augenbehandlung zu korrespondieren, wie der Vergleich von Henckel mit Mursinna ausweist.

184 Jahre mussten vergehen, bis Harold Ridley 1949 Tadinis Konzept als richtig erweisen konnte. Dabei hatte Ridley noch die gleichen Probleme zu bewältigen, die bereits Casaamata an der Verwirklichung der Linsenimplantation gehindert hatten: die stabile Fixation der Linse in der Linsenkapsel nach extrakapsulärer Kataraktextraktion<sup>17</sup>.

Die langwierige und mühselige Geschichte der Verwirklichung einer Idee lässt sich auch mit anderen Beispielen aus der Ophthalmochirurgie eindrucksvoll belegen: Als erste Veröffentlichung einer gelungenen Schieloperation gilt Johann Friedrich Dieffenbachs (1792–1847) «Ueber die Heilung des angeborenen Schielens mittelst der Durchschneidung des innern geraden Augenmuskels» von 1839<sup>18</sup>. Ihr liess dieser Chirurg bis 1842 weitere 1200 methodisch vorgenommene Schieloperationen folgen<sup>19</sup>.

Doch wies Fredrik Berg 1967 nach, das John Taylor (1708–1772) als erster die chirurgische Funktionsschwächung des M. rectus internus zur Schielbehandlung vertrat und praktiziert hat<sup>20</sup>. Dieser als Scharlatan berüchtigte Okulist hat darüber 1756 in Mailand eine «Dissertazione sopra

l'arte di ristabilire la sana posizione degli Occhi ...» veröffentlicht<sup>21</sup>. Taylor schrieb, er wäre durch einen Zufall auf das Therapieprinzip gekommen, als er einen Teil der Conjunctiva bei einer heftigen Entzündung wegschneiden wollte – nach allem recht tief, wenn er dabei einen Effekt am inneren geraden Augenmuskel erzielte:

«Questo felice accidente mi diede coraggio di tentare la cura del losco, tagliando attraverso d'una più, o meno considerabil parte dell' Aponeurosi del retto interno, il quale da poi ho praticato sopra di molti Pazienti ...»<sup>22</sup>

Den Eingriff an der Bindehaut hatte Charles de Saint-Yves (1667–1736) in seinem 1722 in Paris erschienenen «Nouveau Traité des maladies des Yeux» angegeben, hier zitiert nach der deutschen Übersetzung von 1730<sup>23</sup>: Ausser dem «Scarificiren» der Conjunctiva bei schweren Reizzuständen – von Taylor auch geübt –

«schneiden sie endlich die Gefässe ab, so auf der conjunctiva hinlauffen, und diese letztere operation ist nicht allein mit wenigern Schmerzen begleitet, sondern sie ist auch die allersicherste.»

Der Chirurg Claude Nicolas Le Cat (1700–1768) hat 1743 in Rouen Taylor eine derartige Schieloperation vornehmen gesehen und dies als Scharlatanerie bezeichnet<sup>24</sup>. Die Zeitdifferenz von 96 Jahren bis zur Schieloperation Dieffenbachs, der sich selbst durch kühnes, nach Meinung mancher allzu kühnes, chirurgisches Vorgehen auszeichnete, verursachten vor allem mangelnde physiologische und chirurgische Kenntnisse. Zu Teilen wurden aber (und werden noch) schon vorhandene Einsichten nicht oder unzureichend rezipiert. Die ausgebliebene Rezeption von Taylors Entdeckung des Prinzips einer Schieloperation war seinem umstrittenen Ruf zu verdanken, welchen die überwiegend fragwürdige Qualität seiner zahlreichen ophthalmiatischen Veröffentlichungen nicht verbesserte. So findet sich in Rudolph Abraham Schiferlis (1773–1837) bekannter «... Abhandlung über den grauen Starr» 1797 die ausdrückliche Warnung, bei Manipulationen mit der Starnadel nicht den M. rectus externus zu verletzen, ohne dass man den Eindruck gewinnt, der Autor hätte Kenntnis von Taylors Entdeckung gehabt<sup>25</sup>.

In medizinhistorischen Veröffentlichungen werden häufig unbewusst Zeiträume unterbewertet, die für die Entwicklung neuer chirurgischer Verfahren erforderlich waren. Die Mühsal solcher Prozesse wird unzureichend wahrgenommen, und die Vielzahl der Voraussetzungen bleibt zum Teil ausser Acht. Ein berühmtes Beispiel einer solchen Voraussetzung sei ge-

nannt: Ridley hatte als letzten Schritt zur Linsenimplantation Acrylglas als geeignetes Material erkannt, nachdem bei kriegsverletzten Piloten über Jahre reizlos im Auge verbliebene Plexiglasreste von Flugzeugkabinen beobachtet worden waren<sup>26</sup>.

1988 benutzte der schon genannte Sergej Vlasov die Geschichte von Tadinis Kristallinsen als Hintergrund für die Schilderung des ophthalmochirurgischen Engagements des bekannten Moskauer Ophthalmologen Svjatoslav Nikolaevič Fedorov<sup>27</sup>, geboren 1927 im ukrainischen Proskurov, heute Chmel'nickij. Fedorov hatte 1960 als wissenschaftlicher Mitarbeiter einer Filiale des Moskauer Helmholtz-Instituts in Čeboksary am Oberlauf der Wolga einem zwölfjährigen Mädchen nach der Extraktion einer angeborenen Katarakt eine *selbstgefertigte* Kunststofflinse – die erste in der UdSSR – erfolgreich implantiert. Neben lokalem Zeitungsruhm erntete er massive Kritik: Die Operation sei unphysiologisch, darüber hinaus *antipavlovistisch*<sup>28</sup>. Dieses Argument gehörte zur obskuren Erbmasse der sogenannten *Pavlov-Diskussion* von 1950, die einen monströsen Höhepunkt der stalinistischen Wissenschaftsfeindlichkeit darstellte. Die Erkenntnisse des russischen Physiologen und Nobelpreisträgers für Medizin (1904) Ivan Petrovič Pavlov (1849–1936) wurden missbraucht zur ideologischen Gleichschaltung der medizinischen und biologischen Forschungen, u. a. mit der ignoranten Absicht, physiologisch fundiert in möglichst kurzer Zeit den *neuen sozialistischen Menschen* heranzuziehen, der willfährig die kollektiven Vorgaben der bolschewistischen Partei erfüllen würde<sup>29</sup>. Der ideologischen Repression entsprachen schliesslich solche wissenschaftliche Deformationen wie die Verneinung des «Alles-oder-nichts»-Gesetzes<sup>30</sup>, aber auch die Psychiatrisierung von politischen Dissidenten<sup>31</sup>. Analog wissenschaftszerstörend war die Vernichtung der sowjetischen Genetik durch den pflanzenzüchtenden Scharlatan Akademiemitglied Trofim Denisovič Lysenko (1898–1976) im Zuge der ruinösen Landwirtschaftspolitik der UdSSR seit 1928<sup>32</sup>.

Die ideologisch induzierten Lähmungen praktisch aller Bereiche der sowjetischen Gesellschaft sind bis heute nicht überwunden. Sie schlagen sich nieder u. a. in einem rückständigen, ineffizienten Gesundheitssystem. Die ophthalmologische Betreuung kennzeichnet seit Jahren eine mangelhafte Versorgung mit optischen Sehhilfen. So waren nach Angaben Fedorovs 1987 für 283 Millionen Sowjetbürger nur 35 Millionen Brillengestelle vorrätig<sup>33</sup>.

Svjatoslav Fedorov, der frühzeitig lernen musste, sich mit inhaltsleeren, aber politisch schwerwiegenden Vorhaltungen wie *Antipavlovismus* auseinanderzusetzen, hatte in langen Phasen seiner Karriere zahlreiche bürokrati-

sche Widerstände des Sowjetsystems zu überwinden. Er tat dies mit der Durchsetzungskraft eines risikofreudigen Operateurs. Ab 1974 entwickelte er seine Methode der radiären Keratotomie, nachdem er zuvor refraktive Chirurgie mittels implantierter Vorderkammerlinsen (nach Barraquer und Choyce) und Keratomileusis (nach Barraquer) versucht hatte. Seine Geltung als Promotor der Mikrochirurgie im streng hierarchischen sowjetischen Gesundheitswesen war 1982 so gross, dass er zusammen mit dem Leiter des Unionsforschungsinstituts für Augenkrankheiten, Michail M. Krasnov, einen Beitrag über Stand und Perspektiven der Augenmikrochirurgie veröffentlichte, in welchem die refraktive Chirurgie wie ein zukünftiges Mittel der Wahl zur Korrektur von Sehfehlern aufgeführt wird<sup>34</sup>. An solchen Positionspapieren orientieren sich in der UdSSR die planwirtschaftlichen Vorgaben für das Gesundheitswesen.

Heute ist Fedorov der Leiter eines Forschung-Technik-Komplexes mit einem Forschungsinstitut und einer 320 Betten-Klinik (1987) in Moskau, einem Versuchswerk und unionsweit zwölf Filialen zwischen Leningrad und Chabarovsk, die alle ausschliesslich auf Augenmikrochirurgie spezialisiert sein sollen. Er verfügte 1989 über 5500 Mitarbeiter. Seit 1986 arbeitet sein Unternehmen als typisches Perestrojka-Modell auf eigenwirtschaftlicher Basis.

1988 erklärte er in Berlin (West) auf einer Pressekonferenz, vor 90 000 Augenärzten stünde weltweit die Aufgabe, in kürzester Zeit 900 Millionen Fehlsichtige refraktiv-chirurgisch zu behandeln, vorzugsweise nach seinen Methoden<sup>35</sup>. Deren Ergebnisse reichen jedoch qualitativ bei weitem nicht aus für dieses *universale* Konzept, wie drei amerikanische PERK-Studien auswiesen, zuletzt 1987<sup>36</sup>. Fedorov hat weder vergleichbare Untersuchungen noch überzeugendere Resultate veröffentlicht. Dennoch sah anscheinend die Planung für den gesamten Komplex 1989 unter insgesamt 220 000 mikrochirurgischen Eingriffen wenigstens einige 10 000 refraktive vor<sup>37</sup>. Nur lässt sich diese Methodik schlecht exportieren, obwohl Fedorovs Forschungskomplex inzwischen zu einer Aussenhandelsfirma «Augenmikrochirurgie» geworden ist<sup>38</sup>. So wird diese Art Export seit dem Sommer 1989 mit einer schwimmenden Augenklinik versucht, die vorzugsweise im Persischen Golf und vor der östlichen Mittelmeerküste operieren soll<sup>39</sup>.

Fedorovs radiäre Keratotomie ist wahrscheinlich eine Durchgangsstation zu neuen Korrekturmöglichkeiten von Sehfehlern. In Berlin (West) korrigiert Theo Seiler seit 1985 (irregulären) Astigmatismus berührungsfrei und reproduzierbar hochpräzise mit der UV-Strahlung eines Excimer-La-

sers, seit 1989 auch schwache und mittlere Kurzsichtigkeit. Noch spricht niemand in diesem Zusammenhang von der universalen Anwendung dieser Laser-Keratomektomie<sup>40</sup>. Denken wir an das mögliche Ziel der refraktiven Chirurgie, so lohnt im Vergleich zu Tadini und Ridley oder auch zu Taylor und Dieffenbach die Überlegung, dass seit der ersten Mitteilung eines refraktionsändernden Hornhauteingriffs durch Hjalmar Schiötz 1885<sup>41</sup> bereits 104 Jahre vergangen sind.

Die unionsweit organisierte Verbreitung in der UdSSR verdankt Fedorovs radiäre Keratotomie nicht ihrer (umstrittenen) Qualität, sondern wesentlich deformierten gesellschaftlichen und ökonomischen Bedingungen. Svyatoslav N. Fedorov gehört zu den engagierten Befürwortern von vielfältigen, dezentralen, gewinnorientierten Initiativen als wichtigstem Mittel zur Behebung der Stagnation in der Sowjetunion. Doch ist sein «Zwischenzeitlicher wissenschaftlich-technischer Komplex»<sup>42</sup> noch dem bisherigen zentralistischen Planungs- und Leitungssystem entsprungen, das angesichts des landesweiten Mangels an (medizinischen) Gütern und Dienstleistungen auf *einen* durchsetzungsfähigen Leiter baute. Wäre für diese administrative Entscheidung die *Qualität* seiner refraktiven Chirurgie ebenso massgebend, wie dies für Fedorovs Vermögen gilt, mikrochirurgische Betreuung zu organisieren, so würden westeuropäische Augenkliniken nicht zögern, seine speziellen Methoden zu übernehmen.

### *Anmerkungen*

- 1 Fechner, P. U., Fechner, M. U., Reis, H.: Der Okulist Tadini. Zur Geschichte der künstlichen Augenlinse, *Klin. Mbl. Augenheilk.* 176 (1980), S. 1007 f.
- 2 Bednarski, A.: Historya okulistyki w Polsce w wieku XIII–XVIII, in: *Archiwum towarzystwa naukowego we Lwowie*, Teil III, Bd. IV, Heft 11, Lwow 1928, S. 300.
- 3 Casanova, G.: *Geschichte meines Lebens*, Bd. 11, Berlin 1964, Neuausgabe 1985, S. 168.
- 4 Vlasov, S.: Just a magician who gives back sight – Svyatoslav Fyodorov, Moskva 1988, S. 21.
- 5 Casanova (Anm. 3), S. 169.
- 6 Fechner (Anm. 1), S. 1005.



- 7 Henning, A.: Zur Augenheilkunde im 18. Jahrhundert: Das «Okulisten-seculum» in Berlin, *Fortschr. Ophthalmol.* 86 (1989), S. 256.
- 8 Bednarski (Anm. 2), S. 300.
- 9 *Berlinische Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen*, Nr. 11 vom 26. Januar 1790.
- 10 *Berlinische Nachrichten* (Anm. 9), Nr. 123 vom 14. Oktober 1773.
- 11 Henckel, J. F.: Abhandlung der chirurgischen Operationen, Erstes Stück, Vom grauen Staar, Berlin 1770.
- 12 *Berlinische Nachrichten* (Anm. 9), Nr. 66 vom 10. Mai 1755.
- 13 Bock, O., Hasenkopf, H.: Die Kriegschirurgen und Feldärzte Preussens und anderer deutscher Staaten in Zeit- und Lebensbildern, II. Theil, Kriegschirurgen und Feldärzte der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts (1795–1848), Berlin 1901, S. 210.
- 14 Schiferli, R. A.: Theoretisch praktische Abhandlung über den grauen Starr, Jena und Leipzig 1797, S. 79.
- 15 Münchow, W.: Zur Geschichte der intraokularen Korrektur der Aphakie, *Klin. Mbl. Augenheilk.* 145 (1964), S. 774–776.
- 16 Fechner (Anm. 1), S. 1009, listet die Aufenthaltsorte Tadinis auf, ohne Wilna zu nennen.
- 17 Ridley, H.: Intra-ocular acrylic lenses, *Transact. Ophth. Soc. Unit. Kingdom* 71 (1951), S. 619.
- 18 *Med. Zeit. Verein Heilk. Preussen* 8 (1839), S. 227; zitiert nach Münchow (Anm. 19), S. 567.
- 19 Münchow, W.: Geschichte der Augenheilkunde, Stuttgart <sup>2</sup>1984, S. 562.
- 20 Berg, F.: Okulisten John Taylors besök i Stockholm 1751, in: Lychnos, Lärdomshistoriska samfundets årsbok 1965–66, Uppsala 1967, S. 38–55.
- 21 Taylor, J.: Dissertazione sopra l'Arte Di ristabilire la sana posizione degli Occhi, prodotta da un vizio conosciuto sotto nome di Strabismo, o sia guardar losco, con una Critica Rilevante Sopra di quelli tanto Antichi, quanto Moderni, che hanno scritto sopra questa importante materia, Milano 1756.
- 22 Taylor (Anm. 21), S. 25.
- 23 Saint-Yves, C. de: Tractat Von denen Kranckheiten der Augen, ... Aus dem Frantzösischen ins Deutsche Übersetzt Von Joh. Alexander Mischel, Berlin 1730, S. 189.
- 24 Berg, F.: The chevalier Taylor and his strabismus operation, *Brit. J. Ophthal.* 51 (1967), S. 671.
- 25 Schiferli (Anm. 14), S. 55.
- 26 Ridley (Anm. 17), S. 618.
- 27 Vlasov (Anm. 4), S. 21.
- 28 Agranovskij, A.: Desjat' let spustja (Zehn Jahre danach), *Izvestija*, Nr. 94 vom 22. April 1975, S. 5.
- 29 Vgl. A. Henning, Glasnost' in der Augen-Heilkunde: Fedorov-Klinik in Berlin? In: Prestrojka – eine Zwischenbilanz, Hrsg. S. Baske, Berlin 1990 (im Druck).
- 30 Korobko, B. G.: O zritel'noj temnoj adaptacii (Die Dunkelsehadaptation), Leningrad 1958, S. 69.
- 31 Henning, A.: Politische Psychiatrie in der UdSSR, in: Zur Entwicklung und Organisation des Gesundheitswesens in der DDR unter Mitberücksichtigung der UdSSR und osteuropäischer Volksdemokratien, Hrsg. H. Harmsen, Hamburg 78 (1978), S. 211–226.
- 32 Popovskij, M.: N. I. Vavilov und die Biologische Diskussion in der UdSSR, Berichte des Osteuropa-Instituts an der Freien Universität Berlin, Medizinische Folge, Hrsg. H. Müller-

- Dietz, Heft 116, Berlin 1977. Vgl. hierzu und zu Anm. 31: L. Zagalskij, Sumasšestvie, Zametki na poljach istorii bolezni otečestvennoj psichiatrii (Wahnsinn, Randbemerkungen zur Geschichte der einheimischen Psychiatrie), *Literaturnaja gazeta*, Nr. 26 vom 28. Juni 1989, S. 13.
- 33 Satewachin, V.: 21. Jahrhundert: Brille nicht mehr nötig – Swjatoslaw Fjodorow, Moskva 1987, S. 28.
- 34 Krasnov, M. M., Fedorov, S. N.: Dostiženija v oblasti mikrochirurgii glaza i perspektivy ee dal'nejšego razvitija (Erreichtes auf dem Gebiet der Mikrochirurgie des Auges und Perspektiven ihrer weiteren Entwicklung), *Vestn. oftal.* 1982, Nr. 6, S. 9–11.
- 35 Henning (Anm. 29).
- 36 Waring, G. O., Lynn, M. J., Culbertson, W. et al.: Three-year results of the Prospective Evaluation of Radial Keratotomy (PERK) study, *Ophthalmology* 94 (1987), S. 1339–1354.
- 37 Pawłowski, W.: Ford okulistyki, Sukces prof. Fiodorowa, *Polytika*, Warszawa, Nr. 26 vom 1. Juli 1989, S. 13; hier werden 220 000 Operationen jährlich für Fedorovs Klinik angegeben, gemeint ist anscheinend die Operationskapazität des gesamten Komplexes, die nach Vlasov (Anm. 4), S. 53, für 1990 mit 250 000 Operationen jährlich geplant ist.
- 38 Beilage der *Süddeutschen Zeitung* Nr. 132 vom 12. Juni 1989, S. 56 (Anzeige).
- 39 Vasilec, V.: Gospital' na volnach (Krankenhaus auf Wogen), *Pravda*, Nr. 86 vom 27. März 1989, S. 8.
- 40 Seiler, T., Wollensak, J.: Refraktive Hornhautchirurgie, Risiken und Erfolgchancen, *Dt. Ärztebl.*, 86 (1989), S. 1347.
- 41 Schiötz, H.: Ein Fall von hochgradigem Hornhautastigmatismus nach Starextraction. Besserung auf operativem Wege, *Archiv für Augenheilkunde* 15 (1885), S. 178–181.
- 42 *Süddeutsche Zeitung* (Anm. 38).

## Summary

### *From Tadini to Svyatoslav N. Fedorov—the ophthalmic surgeon's troubles*

In 1765/66, the oculist Tadini showed to Giacomo Casanova artificial lenses, which he planned to implant into human eyes after removing the cataract by extraction. About 1795, the oculist Casaamata tried to put into effect Tadini's idea. It was not before 1949, however, that H. Ridley implanted the first artificial lens, when he had found out that acrylic glas could serve the purpose. In 1960, Svyatoslav N. Fedorov implanted the first hand-made artificial lens in the USSR. His succesful operation was discredited to be non-physiological and *antipavlovistic*. He had to overcome many difficulties, but became important by promoting modern microsurgery of the eye in the USSR. Since 1974, he introduced his version of radial keratotomy to correct myopia surgically. Today Fedorov is managing a technical-scientific complex in Moscow with twelve branches throughout the Soviet Union and with 5500 employees. In this complex, his radial keratotomy should be used as standard treatment of visual defects, in spite of its controversial quality. For that reason Fedorov fails to export his special method, which might be an experimental stage towards new refractive therapies.

## *Résumé*

### *De Tadini à Svjatoslav N. Fedorov – les soucis du chirurgien oculiste*

En 1765/66, l'oculiste Tadini montra à Giacomo Casanova des lentilles artificielles qu'il voulait implanter dans des yeux humains après extraction de la cataracte. Vers 1795, l'oculiste Casaamata essaya de réaliser les intentions de Tadini. Mais ce n'est qu'en 1949 que H. Ridley réussit à implanter la première lentille artificielle, quand il eut découvert que le verre acrylique était le matériau approprié pour ces implants. En 1960, Svjatoslav N. Fedorov implanta la première lentille artificielle de sa propre fabrication en URSS. Son opération réussie fut accusée d'être non-physiologique et «antipavloviennne». Fedorov eut à surmonter de nombreux obstacles avant de devenir le promoteur reconnu de la microchirurgie de l'œil en URSS. Depuis 1974 il a développé sa propre version de la kératotomie radiale pour la correction chirurgicale de la myopie. Actuellement il dirige à Moscou un complexe scientifique et technique qui compte 12 filiales réparties dans l'ensemble de l'Union soviétique et 5500 collaborateurs. Malgré des résultats controversés, sa kératotomie radiale y est pratiquée comme traitement standard dans les défauts de la vue. Cependant, Fedorov n'a pas réussi à «exporter» sa méthode que l'on pourrait considérer comme une étape intermédiaire vers de nouvelles possibilités de thérapie des défauts de la réfraction.

Dr. med. Aloys Henning  
Osteuropa-Institut der Freien Universität Berlin  
Abteilung Geschichte  
Garystrasse 55  
D-1000 Berlin 33