Nachstehende reinhistorische Abhandlung wurde 1847 oder Anfangs 1848 von mir, nach Verabredung mit dem verstorbenen Professor Henschel in Breslau, speciell für dessen Zeitschrift „Janus“ abgefasst und ihm direct übersandt. Nach seinem kurze Zeit darauf erfolgten allzufrühen Tode wurde mir das Manuscript vom Verleger zurückgeschickt. Seitdem blieb es unverändert und unberührt liegen, da keine andere so speciell medicinisch-historische Zeitschrift existirte. In Cunier's „Annales d'oculistique“ hatte ich, schon einige Zeit vor Abfassung dieser ausführlichen Arbeit, den Gegenstand in Kürze abgehandelt, nach der Natur und dem Bedürfnisse dieser, mehr der Praxis als der Geschichte der Augenheilkunde bestimmten Zeitschrift.

Seitdem sind zwanzig Jahre verstrichen, während welcher ich diesen geschichtlichen Punkt der Augenheilkunde und meine Abhandlung vollkommen aus dem Gesichte verlor, bis er vor etwa anderthalb Jahren zufällig zwischen meinem Freunde Prof. A. v. Graefe und mir wieder zur Sprache kam. v. Graefe glaubte, es sei der Mühe werth, diese von mir vergessene Arbeit in einer von dem augenheilkundigen Publikum gelesenen Zeitschrift zu veröffentlichen. Sein Antrag wurde von mir mit Vergnügen angenommen, denn welcher Vater

lässt gern seine Geisteskinder eines frühen Todes sterben, so unvollkommen und missgestaltet sie auch sein mögen? Und so erscheint denn meine so lange bei Seite gelegte und fast von mir selbst vergessene Abhandlung hier ganz so, wie ich sie vor zwei Jahrzehnten geschrieben. Es wird jedoch nicht überflüssig sein, ihr einige kurze Bemerkungen voranzuschicken.

Laugier hat, so viel ich weiss, später nicht mehr von seiner, von ihm als neu betrachteten Operationsmethode gesprochen, welche ich gleich von vornherein als eine höchst unpraktische Verwirklichung des Horazischen „*Multa renascentur quae jam cecidere*“ betrachtete. Doch war es nie meine Art, solche Neugeborene, auch wenn sie mir nicht lebensfähig erschienen, in der Geburt zu ersticken; man sieht aber aus der Art, wie ich mich in der ungedruckten Abhandlung und in dem bereits 1847 veröffentlichten kürzeren Artikel ausdrückte, dass ich der als neu betrachteten Methode kein glänzendes Horoskop stellte.

Was die in der hier folgenden Arbeit angeführten Namen Pariser Aerzte betrifft, so ist Malgaigne seitdem leider auch gestorben. Pépin hat gegen das Ende des Jahres 1848 Paris verlassen, um, wie man mir sagte, nach Amerika auszuwandern; ich konnte also diesen höchst unterrichteten und des Arabischen vollkommen kundigen Kollegen über die dunklen Punkte meiner Arbeit nicht zu Rathe ziehen. Die Literatur dieses Gegenstandes hatte ich sehr vollständig vor Abfassung meiner Abhandlung durchforscht; daher ist auch seitdem nichts Neues über denselben zu meiner Kunde gekommen, wesswegen ich auch seine Form ganz unverändert lasse. Augenscheinlich wird es aber für alle Unbefangene sein, dass meine Abhandlung, zur Zeit ihrer Abfassung, nicht im Geringsten gegen Laugier gerichtet war, welchem die

so alte Existenz seiner vermeintlich neuen Operationsmethode, zur Zeit wo er sie wiedererfand, vollkommen unbekannt geblieben war.

Paris, 18. October 1868.

Dr. Sichel.

Historische Notiz über die Operation des grauen Staares durch die Methode des Aussaugens oder der Aspiration.

Von

Dr. Sichel in Paris.

In Malgaigne's „Revue médico-chirurgicale“, 1847*), S. 18—26, hat Dr. Laugier, Wundarzt des Hospitals Beaujon, eine neue, von ihm erfundene Staaroperationsmethode beschrieben, welche er die Methode „durch Aspiration“ nennt. Sie besteht darin, dass eine hohle, auf eine den Stiel vertretende kleine Pumpe oder Spritze geschraubte Staarnadel durch die Sclerotica und die hintere Linsenkapsel in den unteren, äusseren und hinteren Theil der Staarlinse eingestossen wird, so dass die vordere Oeffnung des hohlen Ganges der Nadel sich im Innern des Staares befindet, und die Spitze des Instrumentes gleichfalls in der Höhle der Linsenkapsel ruht, ohne deren vordere Wand zu durchbohren. Die Nadel wird unbeweglich gehalten, und man macht einen luft-

*) Oder 1848; die betreffenden Bände meiner Bibliothek sind im Augenblicke verlegt. .

leeren Raum, indem man sanft den Stempel der Spritze in Bewegung setzt. Die weichen oder flüssigen Theile der Linse werden, nach Laugier's Angabe, durch die Nadel aspirirt und aus dem Auge gezogen, ohne dass man die vordere Linsenkapsel berührt. Genauer in den practischen und technischen Theil der Beschreibung des Erfinders einzugehen, ist für den Zweck unserer rein historischen Untersuchungen unnütz.

Nachdem Laugier diese Methode durch eigenes Nachdenken erfunden, forschte er nach, ob nichts Aehnliches von Andern vor ihm versucht oder ausgeführt worden sei, und fand eine Stelle in Albucasis' „Chirurgie“, welche auf diese Methode Bezug hat. „Hier folgt“, sagt Laugier (S. 24), „die Stelle des Albucasis, sowie sie Dr. Pépin in einer neuen Uebersetzung, deren Druck begonnen ist, nach dem besten Manuscript der königl. Bibliothek übertragen hat.“

„Man hat mir gesagt,“ sagt Albucasis (Abulcasem), „dass ein in der Augenheilkunde unterrichteter Mann (un homme instruit dans l'oculistique), ein Bewohner Irak's, erzählte, er wende (qu'il employait) eine hohle Staarnadel an, vermittelt welcher er die Aussaugung des Wassers (aquam, so nannten die Araber den grauen Staar) bewerkstelligte. Ich habe niemals Jemand in unseren Gegenden (Albucasis wohnte in Spanien) ein solches Verfahren anwenden sehen, und ich habe es in den Schriften der Alten nicht angeführt gefunden. Es ist möglich, dass dies eine neue Sache ist.“ —

„Dieselbe Stelle des Albucasis,“ fährt Dr. Laugier fort, „ist in Haller's „Chirurgischer Bibliothek“ folgender Massen übersetzt: *Esse, qui ex Alnyrach (forte Alkahirat, fœcunda caecorum nutrice) veniant, qui corneam tunicam perforant, atque*

aquam (lentem crystallinam) exsugant, quam administrationem negat, se vidisse aut legisse.”

„Hier ist es also nicht mehr ein einziger Chirurg, sondern mehrere, welche, nach Durchbohrung der Hornhaut, den Staar ausgesaugt hätten. Es ist nicht die Rede davon, dass dies mittelst einer hohlen Nadel geschehe, und Albucasis giebt ausdrücklich an, dass er nichts gesehen oder auch nur gelesen habe, was die Wirklichkeit eines ähnlichen Verfahrens beweise. Aber man kann vielleicht die Uebersetzung des Dr. Pépin, welche viel ausführlicher und bestimmter ist, als genauer ansehen.”

Zu diesem historischen Theile von Dr. Laugier's Arbeit fügt der Redacteur der Zeitschrift, der geistreiche und um die Geschichte der Wundarzneikunst hochverdiente Dr. Malgaigne, noch folgende Details:

„Die Operationsweise durch Aussaugen scheint viel älteren Ursprungs zu sein. Man liest in der That bei Rhazes (Contin., lib. II, Tract. VI, cap. 2): Antyles dixit: et aliqui aperuerunt sub pupilla, et extraxerunt cataractam; et potest esse cum cataracta est subtilis; et cum est grossa non poterit extrahi, quoniam humor egrederetur cum ea. Et aliqui loco instrumenti posuerunt concilium vitreum; et sugendo eam suxerunt albugineum cum ea.”

„Nach Guy de Chauliac soll Avicenna dasselbe Verfahren erwähnt haben: Einige der alten Griechen, wie Albucasis und Avicenna angeben, machten eine Oeffnung unter der Hornhaut, und zogen, mittelst einer gehöhlten (cannelée) Nadel, den Staar **durch Saugen (en suçant)** heraus.”

„Die lateinische Uebersetzung Avicenna's spricht nicht vom Saugen; es ist übrigens wahrscheinlich, dass wohl Guido ein Wenig aus dem Kopfe citirt hat; denn

weder Avicenna noch Albucasis sprechen von den alten Griechen."

„Die Uebersetzung der Stelle des letzteren durch Dr. Pépin stimmt nicht ganz mit den lateinischen Uebersetzungen überein. Hier ist zuerst die Gerard's von Cremona, welcher Haller gefolgt ist: *Etiam quidem pervenit ad nos de quodam ex illis qui sunt de Alayrach qui dixit quod factum fuit in Alayrach Magdaan perforatum quo sugitur aqua. Verum ego non vidi aliquem in terra nostra qui fecerit illud; neque legi illud in aliquo ex libris antiquorum, et est possibile ut sit illud novum.*"

„Gleichlautend ist auch die lateinische Uebersetzung, Venet., 1500, in fol."

„Haller's Alnyrach ist ein Druckfehler; Alayrach bedeutet ganz einfach Irak oder Persien. Channing's Uebersetzung stimmt in diesem Punkte mit der Pépin's überein: *Ex Iracensibus quis ad me venit quondam dixitque quod in Irak conficitur Makdach perforatum, quo exsugitur aqua. In regione nostra nunquam ejusmodi factum vidi, neque in aliquo antiquorum libro vidi scriptum. Novum fortasse est inventum.*"

„Es kann Niemand entgehen, dass diese beiden vollkommen übereinstimmenden Versionen nicht von dem geschickten Augenarzte sprechen, den Pépin in der seinigen erwähnt."

Laugier's Erfindung und seine, sowie Malgaigne's im Vorstehenden angeführten historischen Bemerkungen, haben mich zu genaueren Untersuchungen über diesen interessanten Gegenstand, besonders nach den arabischen Quellen, veranlasst, welche für die Geschichte der Augenheilkunde vielleicht nicht uninteressant sein dürften.

Die Stelle des Abulkasem steht gegen das Ende

des 23. Kapitels des 2. Buches seiner Chirurgie, ed. Channing, T. II, p. 172, lin. 2:

وقد بلغنى عن العراقيين انه ذكر انه يصنع بالعراق مقدماً
منفذاً يمس به الماء ولم ارا احداً قى بلدنا صنع ذلك ولا
قراسته فى كتاب من كتب الاولين وقد يمكن ان يكون
ذلك محدثاً ۞

Zwischen den zwei ersten Worten *وقد بلغنى* und den zwei folgenden *العراقيين* fehlt offenbar das Wort *بعض*, welches auch die vortreffliche Handschrift der hiesigen Bibliothek nicht hat; denn in diesem Manuscripte, welches Dr. Pépin aus meinen Händen erhielt, als er sich mit Albucasem zu beschäftigen anfang, habe ich alle auf Augenheilkunde bezüglichen Kapitel genau verglichen, und finde über die betreffende Stelle in meinen Noten keine verschiedene Lesart angemerkt. Ohne dies Wort *بعض* (*einer, ein gewisser*) ist der Satz nicht correct. Auch findet sich in einer sehr guten hebräischen Uebersetzung von Albucasem's Chirurgie, welche unter den Manuscripten der hiesigen kaiserlichen Bibliothek vorhanden ist, das streng gleichlautende Wort *מקדח*. Die Stelle lautet auf Deutsch folgender Maassen*): „Es ist mir zu Ohren gekommen, dass **ein Bewohner Iraks** gesagt habe, **man verfertigt in Irak** eine hohle Staarnadel, mit welcher man das Wasser aussauge. Ich habe Niemand in unseren Gegenden gesehen, der auf

*) Die ersten Worte können auf mehrere Weise übersetzt werden; ich erinnere mich, dass meine Uebersetzung von dem gelehrten, vor Kurzem verstorbenen Orientalisten Munk gelesen und gebilligt wurde. Folgende, ungefähr gleichlautende, aber von der Pépin's wesentlich verschiedene Version giebt mein Freund Dr. L. Leclerc (La Chirurgie d'Abuleasis, Paris, 1861, in 8^o, p. 93): „J'ai rencontré un Persan, qui m'a affirmé que dans son pays on fabriquait un mikdah perforé, au moyen duquel on aspirait la cataracte. Je n'ai rien vu faire de tel chez nous, et je n'ai rien lu de pareil dans les écrits des Anciens. Il est possible que ce soit une invention récente.“

diese Weise operirt habe, noch habe ich es in irgend einem der Bücher der Alten gelesen. Es ist möglich, dass dieses etwas Neues ist."

Man sieht aus der Vergleichung des Originals mit Dr. Pépin's Uebersetzung, dass er in der ersten Linie des Textes die Genauigkeit der Eleganz des Styls geopfert, indem er die Worte „ein in der Augenheilkunde erfahrener Mann" willkürlich eingeschoben; dass er ferner den Satz „dass man in Irak eine hohle Nadel verfertigt (انه يُصْنَعُ بِالْعِرَاقِ), im hebräischen MS. (שֶׁשֶׁם עוֹשִׂים), irriger Weise übersetzt hat: „dass er (der Augenarzt) eine hohle Nadel anwendete", als stände يصنع im Aktivum und ohne das Wort بِالْعِرَاقِ. (Der Akkusativ مقدّم ist in dieser Construction ein häufiger Fehler der Abschreiber.) Ein neuer Beweis, wie wichtig es ist, sich in Uebersetzungen immer so streng als möglich an den Text zu halten, besonders wenn es sich darum handelt, den Schleier zu lüften, welcher die frühesten schwankenden Schritte unserer Kunst in Dunkel hüllt. Der Widerspruch zwischen Pépin's Version und der seiner Vorgänger, so wie das Auffallende der von ihm in den Text gesetzten Erwähnung eines geschickten Augenarztes, ist Malgaigne's Scharfblick nicht entgangen. Was Malgaigne's Bemerkung über Guido's Citation betrifft, so hat der Chirurg von Chauliac in Bezug auf Albukasem allerdings vollkommen Recht zu sagen, er spräche von den alten Griechen. Denn das Wort: „die Alten" (الاولايل) bezieht sich bei den Arabern bekanntlich, mit wenigen Ausnahmen, auf die Griechen.

Beim Durchblättern einer sehr vollständigen arabischen Handschrift (Pariser kaiserl. Bibliothek Nr. 1100), des Buchs über die Augenkrankheiten von Isa-ben-Ali*),

*) Von dem Werke dieses Augenarztes hat Dr. Hille jun. in Dresden eine Ausgabe unter der Feder, von der bereits ein Prodrum

der im neunten Jahrhundert Augenarzt zu Bagdad war, fand ich vor wenigen Tagen, im Rande des Kapitels über den grauen Staar, eine kurze, aber höchst wichtige Note über die Operationsmethode durch die Aussaugung, mit einer Zeichnung, von der ich nebenstehend eine getreue Copie gebe.

Sie stellt, wie man sieht, eine hohle Nadel vor, die an ihrem unteren Ende, d. h. an dem der Spitze entgegengesetzten Theile des Stieles, offen ist. Die Note selbst ist nur die Erklärung der Figur und lautet folgender Massen:

وهذا شكل المهيت المجوف ويسمى الخراساتى وهو
يشرق الماء الى داخله ويخرج من رأس المهيت
لاكن خطر كانه يشرق العين ٥

Dies ist die Gestalt der hohlen Staarnadel, welche man die **Chorasanische** nennt. Sie zieht das Wasser (den Staar) in sich (in ihre Höhlung), und entleert es durch den Kopf der Nadel (durch das Ende des Stieles). Doch ist (diese Operationsweise) mit Gefahr verbunden, denn sie könnte wohl das Auge (durch Auslaufen der normalen Flüssigkeiten) entleeren.

erschieden. Ueber diesen sowohl, als über die Ausgabe selbst, habe ich im Journal asiatique, 1847, und in den Annales d'Oculistique, t. 18, 1847, p. 230, berichtet.

موضع نزول الماء

بداخل العين

Die Uebersetzung dieser Erklärung ist nicht ohne Schwierigkeit. *ميت* (*Mihatt*) ist eine Staarnadel, scheint aber, nach Avicenna, T. I. p. 353, ed. Rom., mit *مقدح* (*Mikdahh*) nicht ganz gleichbedeutend. Wie dies letzte Wort von *قدح* (*kadahha*), eine Flüssigkeit ausschöpfen, einen Brunnen reinigen, kommt das erste von *هت* (*hatta*), eine Flüssigkeit ausgiessen. Beide sind also von dem Grundbegriffe des Ausleerens einer Flüssigkeit hergeleitet, auf welchen wir weiter unten zurückkommen werden. Freitag, in dessen Wörterbuche leider viele medicinische Kunstausrücke fehlen, übergeht unter der Wurzel *هت* das Wort *ميت* ganz, welches doch offenbar keinen anderen Ursprung haben kann, obgleich Castell es irriger Weise unter *ميت* gebracht. Meninski hat unter diesem und dem folgenden Worte nichts, was die Frage weiter fördern könnte.

Unter den Bedeutungen von *شرق* finde ich bei Freitag keine, die einen ganz klaren und befriedigenden Sinn für obige Note gäbe. Aus dem Begriffe des Aufgehens der Sonne kann man den des Hervortretens, Hervorquellens ableiten; und so habe ich denn, dem Sinne der Stelle nach, die zweite Form dieses Zeitwortes in der Bedeutung von hervorquellen machen übersetzt. Die Nadel macht den Staar nach innen, d. h. in ihr Inneres, in ihre Höhlung, hervorquellen; die Operationsmethode ist gefährlich, da sie das Auge, d. h. seinen flüssigen Inhalt, hervorquellen machen kann. Vielleicht kann man eine ähnliche Erklärung aus einem anderen Grundbegriffe des Wortes „*decerpit fructum*“ ableiten: „Die Nadel bricht den Staar ab, wie eine Frucht vom Baume, zieht ihn hervor und heraus“; was mir aber,

da es sich von einer Flüssigkeit handelt, noch weniger natürlich scheint als die erste Auslegung. کاته, gleichsam alsob sie, ist wohl ein Schreibfehler für لانه, weil sie das Auge entleeren kann. Der Vorwurf der Möglichkeit des Auslaufens der Augenflüssigkeiten findet sich auch bei Rhazes (s. oben S. 5).

Bei der Spitze der Nadel finden sich auf der Abbildung die Worte: „Dieser Theil wird in's Auge eingeführt.“ Beim offenen Ende des Stieles liest man: „Durch diesen Ort steigt das Wasser herab“ (d. h. läuft aus).

Ohne allen Zweifel ist die Zeichnung und die Beschreibung dieser Nadel nicht von Isa-ben-Ali; denn beide stehen im Rande des 73. Kapitels des zweiten Buches (Cap. 67 der lateinischen Uebersetzung), in welchem das Allgemeine über den Staar theoretisch abgehandelt wird; und im folgenden Kapitel, wo von der Operation die Rede ist, wird die Methode des Saugens weder in der Pariser, noch in der Dresdener Handschrift, noch in der lateinischen Uebersetzung des Mittelalters (z. B. Vernet. 1500 in fol.) auch nur mit einer Sylbe erwähnt. Dennoch ist diese Stelle von der grössten Wichtigkeit, besonders wenn man den Namen Chorasaniſche Nadel, der ihr hier mit so grosser Bestimmtheit und gleichsam als etwas allgemein Bekanntes beigelegt wird, mit den oben (S. 5) angeführten Worten des Continens und denen Abulkasems vergleicht. Rhazes, bekanntlich aus Rai in Chorasani gebürtig, spricht auch von der Aussaugung als von etwas, wie es scheint, zu seiner persönlichen Kenntniſs Gelangtem. Da Chorasani eine an Irak grenzende Provinz Persiens ist, so darf man wohl aus der Vergleichung der drei Stellen die Schlussfolgerung ziehen: die Methode der Aussaugung der Cataracte sei wahrscheinlich vor dem neunten Jahrhundert in Persien

häufig ausgeübt worden und vielleicht sogar während einer gewissen Zeit ziemlich allgemein in diesem Lande verbreitet gewesen.

Was die bereits oben (S. 5) angeführte Stelle des Continens des Rhazes betrifft, so muss das unverständliche und wahrscheinlich corrupte Wort *concilum* dem Sinne nach eine Röhre, einen *Tubulus* bedeuten. Leider besitzt die hiesige Bibliothek unter ihren unzähligen arabischen Manuscripten kein Original des Elhhâvi; doch hat sie davon eine handschriftliche lateinische Uebersetzung (6912, in fol.); in dieser (fol. 79, verso, zu Anfange der zweiten Spalte) wird das gleichfalls unverständliche *couellum*, welches ebensowenig als *concilum* in Ducange's Gloss. med. et infim. latinit. angeführt ist, durch die im Rande beige-schriebene Variante: „alii **canulam**“ hinlänglich erklärt, und *concilum*, so wie *couellum* sind wahrscheinlich nur Schreibfehler für *canulam*. Die Worte: „*loco instrumenti posuerunt*“ sind meines Erachtens nicht so zu verstehen, als hätten die diese Methode anwendenden Wundärzte anstatt des Staarinstrumentes ein, etwa spitziges, Röhrchen eingebracht, sondern vielmehr so, dass sie in den Ort des Instrumentes, womit die Hornhaut unter der Pupille eröffnet worden, das heisst in die Oeffnung der Cornea, die Röhre einführten. Denkt man sich die angeführten Worte arabisch: *يضعوا* oder *جعلوا في الموضع الآلة*, so findet man in dem lateinischen Satze die vollkommen wörtliche Uebersetzung, und man weiss ja, dass die Uebersetzer des Mittelalters das buchstäbliche Wiedergeben der arabischen Originale bis zur Unverständlichkeit trieben.

Die Worte: *Et aliqui*, beweisen deutlich, Rhazes habe nicht daran gedacht, die Aussaugung dem Antyllus als Erfinder zuzuschreiben. Auch bei keinem anderen griechischen Schriftsteller ist von dieser Methode, meines Wissens, die Rede. Wenn also Billaudeau (*Gazette*

des hôpitaux, 1847, n. 9, p. 38) ohne Weiteres sagt, die Aspiration des Staars stamme von den Griechen her, so muss ich dies, bis er seinen Gewährsmann anführt, für einen Irrthum halten. Dass Rhazes, der selbst die operative Augenheilkunde nicht practisch ausübte, seiner Landsleute nicht erwähnt und nichts Genaueres über diese persische Verfahrungsweise angiebt, kann nicht auffallen.

Die Griechen kannten die Aussaugung des Staares nicht; sie sprachen bloss von seiner Ausziehung. Antyllus (bei Rhazes, s. S. 5) beschreibt diese letztere. Auch Galen spielt auf die Extraction an in folgender Stelle, welche nicht auf die Suction bezogen werden kann (Meth. med., lib. XIV. c. 13, t. X, p. 987, ed. Kühn): „Einige versuchten auch, den Staar zu entleeren (κενοῦν), wie ich in den (nicht auf uns gekommenen) Büchern über Chirurgie sagen werde.“

Die Aussaugung wurde also von den Einen (nach Abulkasem und der Note bei Isa-ben-Ali) auf die gewöhnliche Weise, d. h. durch die Sclerotica, von den Anderen durch die Hornhaut, verrichtet.

Ist hier nicht das bekannte: *Multa renascentur quae jam cecidere*, ganz an seinem Orte? Und wenn ein denkender und höchst erfahrener Wundarzt eine Operationsmethode erfindet, welche, ihm unbewusst, bereits vor zehn Jahrhunderten in einer bedeutenden Provinz ziemlich allgemein ausgeübt wurde, liefert dieser Umstand nicht allein schon einen hinreichenden und praktischen Beweis für die Wichtigkeit des Quellenstudiums der Geschichte unserer Wissenschaft? Es ist dies nicht das erste Mal, dass in den Alten, deren Werth ich weit entfernt bin zu überschätzen, und deren Werke wir ja keineswegs lesen, um uns zu ausübenden Aerzten zu bilden, etwas vermeintlich Neuerfundenes vollkommen entwickelt angetroffen wurde. Muss man also nur gleich mitleidig

lächeln oder verächtlich die Achseln zucken, wenn ihre medicinischen oder chirurgischen Heilmethoden auch auf den ersten Anblick manchmal ein wenig absonderlich oder roh erscheinen?

Sucht man sich nun zu erklären, auf welche Weise die Araber auf die Operationsmethode des grauen Staars durch die Aussaugung verfallen seien, so muss man ja nicht glauben, es habe sie eine genaue Kenntniss der verschiedenen Consistenz der Linsenstaare dahin geführt. Allerdings war ihnen bekannt, dass ein Staar von grösserem Umfange und von bedeutenderer Dichtigkeit sei, als der andere; doch wussten sie hierüber Nichts, als was sie von den Griechen gelernt hatten. Man muss es vielmehr ihrer Nomenclatur der Cataracte und einem derselben zu Grunde liegenden anatomischen und pathologischen Irrthume zuschreiben, dass sie Versuche machten, den Staar durch Saugen aus dem Auge zu schaffen. Es ist bekannt, dass die Griechen, welchen die Araber in der Anatomie und Pathologie fast ausschliesslich folgten, den Linsenstaar Glaukom (*γλαύκωμα*) nannten und als unheilbare Blindheit betrachteten, weil die Linse für sie das unmittelbare Werkzeug des Gesichtes war; dass sie den operirbaren grauen Staar hingegen als einen Erguss oder eine Ausschwitzung einer wenigstens zuerst flüssigen Materie (*ἐπόχρημα*, suffusio) ansahen. Die Araber nahmen diesen ungegründeten und sehr spät erst durch die pathologische Anatomie widerlegten Begriff auf, und nannten diesen, als das Product eines Ergusses betrachteten grauen Staar bald das Niedersteigen oder Niedersinken des Wassers im Auge, oder die Ansammlung von Wasser im Auge (*الماء النازل في العين*), bald das im Auge niedergesenkte, herabgestiegene oder angesammelte Wasser (*النزول الماء في العين*), oder abgekürzt, das Wasser (*الماء*). Die Operation des Nieder-

legens der Cataracte wurde daher, wie schon gesagt, das Ausschöpfen (قدح) oder Ausgiessen (هت) des Wassers genannt. Später wurde dieses Niederfallen des Wassers, als ein wirklicher Wasserfall, mit catarrhacta, cataracta (καταρράκτης) übersetzt, welches Wort bekanntlich bei den Griechen und Römern in der Bedeutung des Staars nicht vorkommt, und der Ursprung des allgemein angenommenen Namens cataracta ward.

Dass nun unter so Vielen, welche dieses vorgebliche Wasser mit chirurgischen Werkzeugen zu heilen versuchten, sich auch Einige fanden, welche auf den Gedanken geriethen, es möchte wohl besser sein, diese trübe Flüssigkeit durch Aussaugen wirklich ganz aus dem Auge zu schaffen, hat nichts Allzuüberraschendes; mir wenigstens scheint es, dass dies in der damaligen Zeit natürlicher war als heutzutage, wo wir doch an Staaroperationsmethoden, deren Erfolg sicher genug ist, keinen Mangel leiden. Diese Aussaugungsversuche, bei welchen, nach den Einen, eine Nadel durch die Sclerotica eingeführt, nach Anderen, wie uns Rhazes überliefert, durch einen Einstich an dem unteren Theile der Hornhaut eine feine Röhre eingebracht wurde, können als eine Annäherung zur Ausziehung des Staares, wenigstens zur theilweisen, betrachtet werden, obgleich schon Antyllus viel früher der Extraction Erwähnung thut.

Galeatius de sancta Sophia (opus medicinae practicae in nonum tractatum libri Rhasis ad Regem Almansorem, Haganoae 1533, fol.) hat später die Operationsweise des Staars durch die Aussaugung folgendermassen ausführlich beschrieben (fol. 22, verso): Vel aliter fiat hic modus magistralis (der Staaroperation), quem ego Galeatius de sancta Sophia jam dudum imaginatus fui. Primo ergo accipiat una acus aurea per totum subtiliter concavata prope cuspidem, et dicta acus sit perforata usque ad concavitatem foraminis

parvi. Quo facto perfora oculum ut supra dictum est, et cum apposueris acum intra illam aquam, tunc volve dictam acum bis vel ter, et post ea extrahe flatum a superficie acus superiori fortiter ad hoc ut dicta aqua ingrediatur concavitatem acus. Et si tota aqua ingredi non posset, acum bis vel ter trahendo, tunc bene ipsam preme inferius ut nihil remaneat. Nam sic extrahendo dictam aquam extra totum oculum est cura caeteris perfectior, qua amplius dicta materia reverti non potest ad pupilam. Dico tamen quod haec cura fieri debet per Medicum valde peritum in hac arte. Et quamvis hanc curam hoc modo fieri non vidi, ipsam tamen posui, quia mihi possibile videtur esse. Facta igitur evacuatione illius materiae facientis cataractam extrahendo ipsam ad extra, sive premendo intra corneam et uveam, tunc accipiat albumen ovi cum vitello etc. (Hier folgt die gewöhnliche Nachbehandlung.)

Wie man sieht, giebt sich Galeatus als den Erfinder dieser Methode an; doch scheint es mir sehr unwahrscheinlich, dass er vor Abfassung seines Commentars über das neunte Buch von Rhazes Almansor nicht vorher, zum besseren Verständniss, wenigstens die betreffenden Kapitel von dessen Continens gelesen haben sollte. Auch gesteht er selbst, diese Operation nicht verrichtet zu haben, was die Aufrichtigkeit seiner Angabe noch unwahrscheinlicher macht; denn wer das Bedürfniss einer neuen Operation fühlt, versucht sie auch gewöhnlich gern zuerst.

Galeatius war übrigens nicht der Einzige, der sich die Erfindung dieser persischen Staaroperation zuschrieb; er hat in Rochus Mattioli einen Concurrenten, dessen Verfahren Borri vervollkommenet zu haben vor giebt. Der mailändische Edelmann, Goldmacher und gewiss auch Charlatan, Franz Joseph Borri, welcher

gegen die Mitte des 17. Jahrhunderts durch seine vor-
gebliche Erfindung, den Wiederersatz der Brechungsflüs-
sigkeiten des Auges nach ihrem Ausfliessen durch ärzt-
liche Heilmittel zu bewirken, grosses Aufsehen erregte,
und zuletzt in den Gefängnissen der römischen Inquisi-
tion sein Leben endete; Borri, der unter dem Namen
Burrhus bekannter war, sagt hierüber Folgendes in
seinem Buche: *Epistolae ad Bartholinum artificio ocu-
lorum humores restituendi*, Hafn. 1669, 4^o, p. 51, sqq.
*Rarum instrumentum ad deponendas oculorum
Cataractas inventum a Nobili Domino Roccho
Mattioli*, Chirurgo Italo olim a servitiis (p. 52).
*Archiducis Ferdinandi Caroli Austriaci... Ar-
tifex iste excogitaverat arundineam acum de-
sinentem in vacuum mucronem, qua penetrare
oculos et per eam oris suctu extrahere posset
cataractas; sed cum exilis orificii angustia et
crassities membranae sugendae solertiam in-
geniosi artificis remorarentur in perficienda
operatione, ipsi Auctor fui includendi suo tu-
bulo aeneo acuminato in modum tenuis peni-
cilli subtilissima Auri textilis filamenta, quae
in girum acta à contorquentibus digitis, dum
(53) acus tenebat medium orbitae, educerentur
quasi ex aenea vagina et humorum instar mem-
branam vel interciperent vel omnino in frus-
tilla discerperent, atque iterum post hoc offi-
cium retrahi possent ad angustias sui aenei in-
tegumenti. Votum eventus felicissimus beavit,
quia cataractae per hoc instrumentum depositae
non ultra assurrexerunt ad eclipsandam lucem
radiatorum, cum alioquin eae quae a vulgari acu
demittuntur paulatim a motu oculorum, ut non-
dum divulsae a suis radicibus, eriguntur. Die
sehr undeutlichen Worte: et humorum instar etc. sind,*

glaube ich, so zu verstehen, dass die spitzigen und schneidenden Goldfäden (d. h. feine Golddräthe), welche den Pinsel bilden, beim Auseinanderfahren die Linsenkapsel entweder spannen, wie es die in ihr enthaltene Flüssigkeit (ein flüssiger Staar) thun würde, oder dieselbe zerstückeln. Die Hinzufügung des Golddrathpinsels zur Saugnadel hat Chelius (*traité d'ophthalmologie*, t. II, p. 274, n. 5) irriger Weise Mattioli zugeschrieben. Borri giebt (p. 65, fig. I u. II) die Abbildung des von ihm erfundenen Metallpinsels und des zugespitzten Röhrchens.

Die Schriftsteller des 15., 16. und 17. Jahrhunderts, welche auf die Erfindung der Staaraussaugung Anspruch machen, verdienen auch desswegen schon keinen Glauben, weil ihre Zeitgenossen diese Methode, so wie die Ausziehung, häufig, als von den Griechen und den Arabern verrichtet, erwähnen. Man vergleiche z. B. folgende zwei Stellen noch im vergangenen Jahrhundert vielgelesener Schriftsteller.

Arculanus, des Rhazes Commentator in der Mitte des 15. Jahrhunderts, spricht sich folgender Massen aus (Joh. Arculani, *Practica*, Venet. 1557,*) in fol., c. 30 ad fin., p. 58 E): Aliqui tamen ex Graecis antiquis, ut recitat Albucasis et Avicenna, faciebant foramen subtus, scilicet corneam, quod forte melius erat facere in conjunctiva cum acu canulata, ut sugendo extrahant cataractam, quae operatio est inconveniens, nisi aliquibus observatis conditionibus. Prima, ut aqua ipsa sit citra uveam et non ultro. Secunda quod illa aqua sit fluxibilis non confirmata, et quod operatio fiat paulatim, ne simul albugineus extrahatur. Et haec est propria cura saniei retro

*) Oder 1596. Die Jahreszahl meines Manuscripts ist bei einer Feuersbrunst, sowie auch das Wort erat und einige andere Worte des Randes, verbrannt.

corneam. Die letzten Worte bedeuten, die Operation werde so verrichtet, wie die des Hypopyon, d. h. durch Eröffnen der Hornhaut mit dem Instrumente.

Andrèa della Croce (*Chirurgia universale e perfetta*, Venezia, 1573*), in fol., p. 220) erwähnt gleichfalls die bereits angeführte Stelle Abulkasem's, aber auf eine solche Weise, dass man seine eigenen Worte nicht streng von denen des arabischen Wundarztes unterscheiden kann. Zugleich schiebt er diesem letzteren eine specielle Indication für die Staaraussaugung unter, an welche jener nicht gedacht hat. *Se vi sara humore di sangue o escreszentia di carne* [diese Worte finden sich nicht bei Abulkasem], *dice Albucasi che alcuni ritrovarono uno stilo forato (detto da lui Magdaam), col quale si succhia commodamente l'acqua; della qual cosa pero nonne havendo gl'Antichi fatto mentione alcuna giammai, non so io quello che dir mi debbo; riservandomi certo a farne un giorno la pruova, e maggiormente che alcuna volta mi sono anco da me stesso cotesta operatione imaginata.* Also auch della Croce hatte die Aussaugung erfunden, ohne seine Vorgänger gekannt zu haben. Doch ist er ehrlich und aufrichtig genug, diese letzteren zu nennen, und sich die Operation nicht zuzuschreiben, was er eben so gut, als Galeazzo, Rondelet u. s. w. hätte thun können, welchen gewiss die arabischen Uerfinder der Methode nicht vollkommen unbekannt sein konnten.

Zu den vorgeblichen Erfindern der Staaraspiration gehört auch Rondelet, Professor der Medicin zu Montpellier im 16. Jahrhundert. *Si cataracta*, sagt er (*Gulielmi Rondeletii Method. curandor. morbor...* Paris, 1575, in 8°, p. 135, verso, ad fin.), *sit in prin-*

*) Siehe die vorhergehende Note.

cipio adhuc, et tantum sit aqua, vel aqueus quidam vapor appareat, potest resiccantibus et digerentibus medicamentis curari, qualia sunt. Posset etiam curari manu, si componatur tale intrumentum. Fiat acus cava, instar syringae, et, ut facilius disecet corneam, et subingrediatur, paretur, ut calamus scriptorius, mittatur intra oculum, exactissime jungatur vulneri, nec aër attrahatur, et sugendo acum attrahat per eam ex oculo aquam. Dies ist die von Rhazes angegebene Operation durch die Hornhaut, nur dass die Cornea nicht erst mit einem andern Instrumente geöffnet, sondern gleich mit der hohlen röhrenförmigen Staarnadel von Chorasán, oder mit einem, wie eine Schreibfeder zugespitzten und an den Seiten der Spitze schneidenden Röhrchen, angestochen wird. Nähme man das Wort *syringa*, mit seiner aus dem Zusammenhange gerissenen Umgebung, in dem Sinne einer Spritze, welchen es heut zu Tage in der Wundarznei hat, und mit welcher Bedeutung es auch in die französische Sprache übergegangen ist (*seringue*), so könnte man darin die erste Anwendung der, an Laugier's Instrument angebrachten Spritze oder Pumpe zur Staaroperation finden wollen. Dies wäre aber offenbar ein Irrthum; denn *syringa* ist hier augenscheinlich gleichbedeutend mit dem griechischen *σύριγξ*, *fistula*, eine Röhre. So haben es z. B. die beiden sogleich anzuführenden Schriftsteller verstanden, wie ihre Vergleichung dieses Röhrchens mit dem Catheter beweist. Rondelet hat zweifelsohne von Mattioli seinen zugespitzten Tubulus entlehnt.

Claudini, der Ende des 16. und Anfangs des 17. Jahrhunderts zu Bologna lebte, billigt Rondelet's Operation nicht. Ueber diese, so wie über die Staarauszziehung, spricht er sich folgender Massen aus (J. C. Clau-

dini Empiric. rational. Bonon, 1653, p. 467, ad fin.): Sed praeter has materias chirurgicas (Schröpfköpfe u. s. w.), in cataracta absoluta necessaria est punctio, qua mediante, si materia tenuis ac fluxilis existat, evacuatur sensibiliter; si vero crassa, acu deponitur. Non ignoro, Gal. 14. Meth. et Rhas. 2 Continentis affirmare fuisse quosdam qui etiam crassam materiam tentarunt punctione non transponere, sed evacuare et extrahere. Verum quia hic est maximum periculum, ne simul evacuetur humoralbugineus, cum necessario in tali casu foramen latius excitari debeat, ideo parvi facio eam operationem. Nec [der Sinn erfordert: Nec non] et illam Rondeletii, qui parva syringa oculis accommodata putat sensibilem patrari posse evacuationem, ad similitudinem ejus, quae in virgam immittitur, et per eam impositam loco, ubi alias admonetur pro transpositione, ore attrahenda materia; iisdem enim facultatibus est obnoxia. [Rondelet's Methode sei denselben Zufällen ausgesetzt als die Extraction und daher, gleich ihr, zu verwerfen.] Porro fit punctio, ut in materia fluxili evacuanda, eodem modo, et loco, quo in hypopyo fuit monitum. Claudini hat Rondelet missverstanden; obgleich der letzte Satz, durch die Vergleichung mit der Operation des Eiterauges, Rondelet's an sich schon klare Angabe der Punktion durch die Hornhaut noch klarer in's Licht setzt, so spricht Claudini doch noch von dem Einstiche an dem bei der Niederlegung (transpositio) gewöhnlichen Orte.

Hercules de Saxonia, Claudini's Zeitgenosse, führt gleichfalls Rondelet's Operationsweise an (Hercules Saxonia, Pantheum medicinae selectum, Francofurt, 1603, in fol., l. I, c. 9, p. 128, ad fin.). In suffu-

sione, quae fit a materia adhuc in membranam non conversa, atque ea quidem crassa admodum et lenta; ... materia omnino est attenuanda... (p. 129.) Ubi attenuata est materia, digerenda est ex sententia Rondeletii, et etiam evacuanda: scribit ille, syringem conficiendam esse parvam oculo accommodatam in similitudinem illius, quae in virgam immittitur, vultque illam imponi oculo eo modo quo acus in depositione suffusionis, et ore vult attrahi aquam. Utrum ille feliciter sit expertus, ignoro, ego nunquam probavi: forte excogitavit potius quam expertus est. Claudini scheint Rondelet's Worte nicht selbst gelesen, sondern bloss Saxonia abgeschrieben zu haben. Dass einer der zwei italienischen Professoren wenigstens den andern copirt habe, geht daraus hervor, dass der Irrthum über den Einstich in die Sclerotica und die von Rondelet nicht gemachte Vergleichung der Röhre mit dem Catheter bei beiden mit denselben Worten vorkommt. Dass Saxonia statt des von dem französischen Arzte gebrauchten Wortes syringam das richtige und unzweideutige syringem setzt, würde, wenn dies nöthig wäre, noch strenger beweisen, dass von einer Spritze nicht im Geringsten die Rede ist. Saxonia's Bemerkung: forte excogitavit potius etc. ist ganz richtig. Hätte Rondelet seine Methode an Lebenden oder auch nur an der Leiche versucht, so würde er wohl statt: Posset etiam curari manu, gesagt haben: Potest.

Lamzwerde (Append. ad Sculteti Armament. chirurg., Amst., 1741, in 8°, T. II, p. 413—433) hat Borri's und Bartholin's Briefwechsel abgedruckt, und zu des ersten Abbildungen und Beschreibung Zusätze geliefert (tab. XIV. u. pag. 433 sq.), welche beweisen, dass er auf diese Operationsweise grosse Hoffnungen setzte.

Nachdem das Röhrchen durch die Hornhaut eingeführt und der Staar ausgesaugt worden, solle man, sagt Lamzweerde, in das Röhrchen den goldenen Pinsel einschieben, durch Drehen des Kopfes oder Stieles desselben die gleichsam lancettförmigen Goldblättchen zum Auseinanderweichen bringen, so den Staar sanft einschneiden und abschaben (*leniter incidant et abradant*), und dann von Neuem und bequemer aussaugen. Nöthigenfalls wiederhole man die Operation, bis vom Staare nichts mehr übrig bleibe. Dieses Verfahren erfordere Geduld von Seiten des Kranken, sei aber sicherer, da es das Wiederaufsteigen der Cataracte verhüte; die Einschneidung (*sectio*) der Hornhaut sei übrigens ohne Gefahr. Er empfehle allen Chirurgen diese Methode, obgleich sie unerhört (*inaudita*), d. h. nagelneu sei. Es bleibt das Neue stets ein relativer Begriff, und vieles schon Vorhandene wird erfunden, wenn man nicht der Mühe werth hält, im Längstbestehenden, Veralteten und Vergessenen nachzuforschen.

Es kann keinem Zweifel unterworfen sein, dass Rochus Mattioli (oder Mattiolo), ein sonst unbekannter Wundarzt, welchen man nicht mit dem, um ungefähr ein Jahrhundert früheren berühmten Arzte und Botaniker Peter Andreas Matthioli verwechseln darf, seine vorgebliche Erfindung von den Arabern und von Rondelet entlehnt habe.

Der Vollständigkeit wegen sei hier noch erwähnt, dass ein Ungenannter (*l'Union médicale*, 1847, no. 15, p. 60) für Prof. Pecchioli in Siena die Erfindung der Staarnadel mit der Pumpe in Anspruch nimmt; dass aber Dr. Laugier (*ibid.* n. 17, p. 66) mit Recht bemerkt, Charrière's Instrumentenverzeichniss vom Jahre 1835 gebe zwar bei den Augeninstrumenten unter Nr. 6 eine „*aiguille à pompe de M. Pechioli*“ an; eine Beschreibung

derselben, so wie eine Angabe ihrer Bestimmung und Anwendungsweise, finde sich aber nirgends vor. *)

Was nun die Aspirationsmethode betrifft, wie sie der geschickte Chirurg des Hospitals Beaujon ausübt, so muss ich gestehen, dass ich sehr bezweifle, sie werde, neben der Ausziehung, der Niederlegung und der Zerstückelung, ein dauerhaftes Bürgerrecht in der Augenheilkunde behaupten. Auf jeden Fall ist es offenbar, dass weder die harten noch die weichen oder selbst halbweichen Linsenstaare durch dieses Verfahren mit glücklichem Erfolge operirt werden können, und dass sie bloss bei flüssigen Cataracten ihre Anwendung finden kann. Aber wird selbst in diesen die vordere Linsen kapsel, nach Ausleerung der in ihr enthaltenen undurchsichtigen Flüssigkeit, nicht immer einen Nachstaar bilden, und eine

*) Folgende Notiz, welche beweist, dass Pecchioli's Instrument allerdings zur Staaraussaugung dienen kann, und auch vielleicht dazu bestimmt war, ist mir erst später zu Augen gekommen. Da sie in einem Feuilleton versteckt lag, wo sie mir, trotz meiner Gewohnheit, alles Augenheilkundige in meinen Excerpten zu notiren, gänzlich entgangen war, so ist es nicht zu verwundern, dass auch Dr. Laugier sie nicht gekannt hat.

Gazette médicale de Paris, 1838, n. 1, p. 3: Fragments d'un voyage médical en Italie, par Pétrequin. M. Pecchioli, de Sienne, a inventé pour l'opération de la cataracte une aiguille, qu'il propose d'employer dans quelques circonstances; c'est un instrument semblable à celui de Scarpa, avec cette différence que la tige est creusée d'un petit canal, et que le manche renferme un piston destiné à faire le jeu d'une pompe aspirante. Ce vide qu'on forme dans le conduit central et le manche, aspire les liquides en contact avec l'orifice de la tige placé vers la lance.

On pourrait employer cette aiguille dans les cataractes fluides, qui troublent, en s'épanchant, la vue de ce qui se passe dans l'œil qu'on opère; elle agit, du reste, et peut servir comme l'aiguille ordinaire à abaissement.

Aus den vorhergehenden Zeilen scheint mir nicht hervorzugehen, dass Pecchioli sein Instrument am Lebenden angewandt, noch dass er bei seiner Erfindung ausschliesslich und bestimmt an die Staaraussaugung gedacht habe.

neue Operation erheischen? Ich meinerseits befürchte es sehr, da ich nie nach einer Staaroperation die zurückgebliebene vordere Wand der Kapsel ihre Durchsichtigkeit längere Zeit behalten sah. Nichts destoweniger habe ich Laugier's Abhandlung mit grossem Interesse gelesen, und will das Verdienst seiner Methode auf keine Weise schmälern, noch vielweniger die Fortsetzung seiner Versuche und genauen Beobachtungen am Lebenden missbilligen. Vielleicht führt diese, trotz meiner oben gemachten Einwürfe, zu einigen speciellen Indicationen in bestimmten Fällen, wo die übrigen bis heute bekannten Verfahrungsweisen keinen oder wenigstens keinen so guten Erfolg haben.

Während der Correctur dieses Bogens schrieb ich an Laugier, um von ihm selbst zu erfahren, welchen Erfolg er seit zwanzig Jahren von seiner Operationsmethode beobachtet, und ob er dieselbe beibehalten und vervollkommnet oder aufgegeben; er war aber gerade verreist. Vielleicht giebt er mir später eine, zu Ende des gegenwärtigen Bandes einzurückende Note über das Resultat seiner Erfahrung, welche gewiss diese rein historischen Untersuchungen auf eine praktische Weise vervollständigen wird.