

PROF. OTTO NAEGELI
ZUM ANDENKEN

Sitzung

*der medizinischen Fakultät der Universität Zürich
zusammen mit der Gesellschaft der Ärzte in Zürich
und der Vereinigung praktischer Ärzte
von Zürich und Umgebung
vom 7. Juli 1938*

*





Nazgul —

PROF. OTTO NÆGELI
ZUM ANDENKEN

Sitzung

*der medizinischen Fakultät der Universität Zürich
zusammen mit der Gesellschaft der Ärzte in Zürich
und der Vereinigung praktischer Ärzte
von Zürich und Umgebung
vom 7. Juli 1938*

*

*Der Zürcher Aerzteschaft
überreicht durch die Familie Prof. Otto Naegeli*



Sonderabdruck aus der Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift,
68. Jahrgang 1938, Nr. 40

Verzeichnis der Arbeiten *O. Naegeli*
aus Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich.
83. Jahrgang, 1938. Drittes und viertes Heft

INHALT

1. <i>Begrüßung durch den Dekan der Medizinischen Fakultät, Prof. Anderes</i>	Seite 7
2. <i>Lebensbild und Persönlichkeit, Prof. W. Löffler</i>	9
3. <i>Wissenschaftliches Werk:</i>	
I. <i>Tuberkulosearbeiten, P.-D. Dr. E. Uehlinger</i>	15
II. <i>Unfallneurose, P.-D. Dr. F. Lüthy</i>	21
III. <i>Hämatologische Forschungen, P.-D. Dr. K. Rohr</i>	25
IV. <i>Die Differential-Diagnose, Dr. O. Gsell</i>	30
V. <i>Klinische Konstitutionslehre, P.-D. Dr. W. Gloor-Meyer</i>	36

1. Begrüßung durch den Dekan der Medizinischen Fakultät

Hochverehrte Anwesende!

Am Nachmittag des 14. März haben wir im Krematorium von Winterthur von unserem verehrten Kollegen, Prof. Dr. Otto Naegeli Abschied genommen. Nur unser wenige waren zugegen. Einfach und schlicht war die Totenfeier, so wie es der Verstorbene selbst immer gewünscht hatte; gerade in dieser schlichten Einfachheit lag aber etwas Erhabenes.

Wir Kollegen von der Fakultät und die Aerzte von Zürich, ja ich darf wohl sagen der ganzen Schweiz, haben es schmerzlich empfunden, daß uns keine Möglichkeit gegeben war, des verstorbenen Kollegen und Lehrers noch einmal ehrend zu gedenken, das Lebensbild des großen Gelehrten und Arztes noch einmal öffentlich zu skizzieren und ihm den herzlichsten Dank abzustatten für all das Wertvolle, das sein reger Geist uns in so reichem Maße geschenkt hat.

Aus dem Bedürfnis heraus diese große Dankeschuld abzutragen ist von der medizinischen Fakultät unserer Universität und den beiden Stadtzürcherischen Aerztegesellschaften die heutige Gedenkfeier veranstaltet worden. Ihr überaus zahlreiches Erscheinen ist ein vorzüglicher Beweis dafür, daß auch für Sie alle diese Dankesbezeugung eine Ehrenpflicht bedeutet.

Es gereicht mir zur Ehre, vor allem den Präsidenten des Regierungsrates, Herrn Erziehungsdirektor Dr. Hafner, hier zu begrüßen, ferner als Vertreter unserer Universität den Rektor magnificus, Herrn Prof. Howald, sowie die Dekane, soweit sie hier anwesend sind. Ich begrüße die Mitglieder der Naturforschenden Gesellschaft von Zürich, die vielen Kollegen von Stadt und Kanton und mit ihnen zusammen unsere Klinizisten. Einen ehrerbietigen Gruß richte ich an die verehrte Gattin unseres verstorbenen Kollegen und die hier anwesenden Familienmitglieder. Möge Ihnen diese Gedenkfeier ein Beweis dafür sein, welche Anerkennung und Verehrung der Verstorbene überall, bei Behörden, Kollegen und Studenten genossen hat. Sein Ruhm und die Anerkennung seiner Persönlichkeit machte aber an den Grenzen unseres Vaterlandes nicht Halt, weit darüber hinaus, ja in den Aerztekreisen der ganzen Welt stand der Name Naegeli in höchsten Ehren und die Resultate seiner erfolgreichen Forschungsarbeit fanden überall Anerkennung. Von unzähligen Gelehrten-Gesellschaften des In- und

Auslandes ist Otto Naegeli zum Ehrenmitgliede ernannt worden, die Universitäten Bern, Genf, Edinburgh, Heidelberg, Tübingen und Athen ernannten ihn, in dankbarer Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Arbeiten, zum Ehrendoktor.

Otto Naegeli hat in unermüdlicher Forschertätigkeit zur Förderung unserer Wissenschaft beigetragen, er hat erfolgreich und bahnbrechend gearbeitet. Viele schwierige Probleme der Medizin hat er zu klären vermocht und dadurch neue Wege gewiesen, Krankheiten zu heilen. Dafür sei ihm heute an dieser Stelle der herzlichste Dank ausgesprochen im Namen der Wissenschaft, im Namen der Behörden, der Aerzte und der Studenten und nicht zuletzt im Namen der Kranken.

E. Anderes



O. bicolor Naeg.
Mutation in Farbe und
Form des Labells



O. apifera Huds.
Normalform

2. Lebensbild und Persönlichkeit

9. Juli 1871 bis 11. März 1938

Hochansehnliche Versammlung,

Es mag manchen Kollegen befremdet haben, daß beim Tode Otto Naegelis kein Wort des Dankes und des Abschiedes in der *Tagespresse* laut geworden ist. Wir alle, die wir diese Ehrenpflicht gefühlt und gerne übernommen hätten, mußten uns dem *scharf gesprochenen Veto* des Verstorbenen fügen. In *wissenschaftlichen Zeitschriften* aber wurde seiner gedacht von seinem Freunde *Friedrich von Müller*, seinen Schülern¹⁾ und vom Sprechenden.

So gewann der Gedanke Gestalt, Naegelis in einer gemeinsamen Sitzung der medizinischen Fakultät und der Gesellschaften der Aerzte in Zürich zu gedenken und diese Würdigung der Persönlichkeit und ihres Werkes in der Schweiz. med. Wochenschrift der Aerzteschaft zu übergeben.

Wesentlich schien es uns, nicht nur *über* den Mann zu sprechen, dem heute unser Gedenken gilt, als vielleicht sein *Werk selbst* zu Worte kommen zu lassen aus dem Munde von Schülern und Mitarbeitern, um zu zeigen, *wo* und *wie* die Forschungen Naegelis einsetzten, in welchem Maße er die wissenschaftliche Erkenntnis gefördert und wie er es ändern ermöglicht hat, über die eigenen Ziele hinaus weiter zu forschen und aufzubauen.

Die Würdigung der wissenschaftlichen Leistungen Naegelis, die auf jedem der großen Gebiete, das er in Angriff genommen hatte, hervorragend, ja bahnbrechend gewesen sind, spiegeln ein Menschenalter des Fortschreitens medizinischer Erkenntnis. Sie zeigen aber auch die Vorläufigkeit mancher biologischen Gesichtspunkte. Die neu entdeckten *Tatsachen* bleiben, sie fügen sich so *rasch* und so *selbstverständlich* dem gesamten Wissen ein, als seien sie *stets* dagewesen und schon bald *nennt* man den Autor nicht mehr. Auf den gewonnenen *Tatsachen* baut die junge Generation der Forscher ohne Verzug weiter, um bald selbst wieder überholt zu werden. Die theoretischen Erklärungen *aber*, denen Naegeli nie besonders zugetan gewesen war, zerrinnen im Licht neuer Feststellungen.

¹⁾ *Friedrich von Müller*: Münch. med. Wschr. 1938, Blatt 539, Nr. 18. *E. Hanhart*: Dtsch. med. Wschr. 1938, Nr. 14, S. 511. *Hans Schmid* und *Georg Kummer*: Mitt. naturf. Ges., Schaffhausen, 1938, Heft 14, Nr. 4. *W. Gloor-Meyer*: „Praxis“ 1938, Nr. 12, 24. März; Klin. Wschr. 1938, Nr. 21, S. 758. *S. Löffler*: Jahresber. d. Univ. Zürich 1937/38. Vierteljahrschr. d. Naturf. Ges. in Zürich 3. u. 4. Heft, 1938. Vollständiges Verzeichnis der Arbeiten O. Naegelis. *K. Rohr*: Wiener med. Wschr. 1938, Nr. 47.

Neben seiner wissenschaftlichen Tätigkeit war Naegeli ein bedeutender Arzt, ein überaus gründlicher Untersucher und sorgfältig abwägender Diagnostiker. Den Aerzten von Stadt und Land, der ganzen Schweiz und weit über die Landesgrenzen hinaus stand er als zuverlässiger Berater zur Seite.

Der 9. Juli (übermorgen) ist der Geburtstag Otto Naegelis. Am 9. Juli 1871 wurde er zu Ermatingen als Sohn des dortigen Bezirksarztes geboren. Wie mancher bedeutende Mediziner hat Naegeli den Weg zur Heilkunde über eine *Naturwissenschaft* gefunden. Schon in jungen Jahren fühlte er sich durch Interesse und Begabung zur Botanik hingezogen. Er wurde Botaniker, ist es zeitlebens geblieben, wenn auch der Vater seine ursprüngliche Arbeitsrichtung nach der Medizin abgelenkt hat.

Wir hatten geplant, die groß angelegten und aufschlußreichen botanischen Arbeiten Naegelis durch einen Vertreter der *Scientia amabilis* zu Worte kommen zu lassen. Herr Kollege *H. Schinz* mußte leider aus Gesundheitsrücksichten verzichten, Herr *Kummer*, der in den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen den botanischen Arbeiten Naegelis eine Studie gewidmet hat, war in letzter Stunde verhindert, zu sprechen; auch Herr Kollege *Walo Koch* mußte absagen.

Naegelis erste wissenschaftliche Arbeit, die er, 1890 kaum 19jährig, zusammen mit *E. Wehrli*, später Augenarzt, durchgeführt hat, stellte einen „Beitrag zu einer Flora des Kantons Thurgau“ dar. 4 Jahre später als *can. med.* vollendeten die beiden Autoren einen weitem „Beitrag“. Diese floristischen Studien sollte Naegeli während nahezu 50 Jahren fortsetzen. 1917 schrieb er in Tübingen frei aus dem Gedächtnis, wie erzählt wird: „Ueber die botanische Erforschung des Kantons Zürich seit der Flora von Kölliker 1838.“ Die letzte botanische Arbeit, 1933, ist wieder seiner engeren Heimat gewidmet: „Das Bodenseegebiet als Ausstrahlung wärmeliebender Pflanzen.“ In dieser Arbeit kam er wesentlich über die seinerzeitigen Arbeiten von *Christ*, des Altmeisters der schweizerischen *Pflanzengeographie*, hinaus. Durch seine floristischen und pflanzengeographischen Arbeiten ist Naegeli sozusagen mit jedem Fleckchen Erde seiner engeren Heimat, der Bodenseegegend und des nördlichen Zürich in Berührung gekommen.

Von allgemein-biologischer Bedeutung waren die ständig weitergeführten *Ophrys-Studien*, die die Grundlage bildeten für Naegelis Erklärung der bei *allen* Lebewesen auftretenden *unvermittelten Erbänderungen*. Seine Hypothese gründet sich auf der Annahme, die formenreiche Orchideengattung *Ophrys* befinde sich *zur Zeit* in einer sog. *Mutationsperiode* im Sinne von *De Vries* und dies erkläre den Reichtum an *vererbaren* Varietäten. 5 dieser Varietäten tragen den Namen Naegelis.

Ein ähnliches Verhalten nahm Naegeli nun auch für *Homo*

sapiens an, „diese zweifellos am reichlichsten mit erblichen Varianten bedachte Sammelart“ und er deutete das Auftreten gewisser Erbkrankheiten des Menschen als Mutationen. Die Botanik bedeutet also für Naegelis Persönlichkeit keineswegs eine naturwissenschaftliche Liebhaberei, losgelöst von seinen übrigen wissenschaftlichen Interessen. Im Gegenteil, sie bildete Grundlage und Ergänzung seiner Naturbetrachtung. Wir könnten die Botanik nicht wegdenken aus seinem Interessenkreis.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß allein schon die genaue Pflanzenbeschreibung eine ausgezeichnete Schulung der Beobachtung bildet, ist doch schon das Bestimmen von Pflanzen eine *Diagnostik* und zwar Diagnostik mit *gegebener Lösung*, eine Uebung des Differenzierungsvermögens des spätern Arztes. Es setzt ihn schon früh instand, rasch aus einem *biologischen Komplex* das *Wesentliche* und *Ausschlaggebende* herauszugreifen.

Naegeli, der so früh schon die überragende Bedeutung konstitutioneller Momente im individuellen Krankheitsablauf *ahnte, suchte und fand*, und der vom Bestreben beseelt war, die damaligen verschwommenen Begriffe über Disposition auf *naturwissenschaftliche Grundlagen* zurückzuführen, muß *selbst* als Persönlichkeit aus seiner *Azendenz* und seinem *Milieu heraus verstanden und gewürdigt werden*, konstitutionell und konditionell.

Wir beginnen daher mit dem „*Lob des Herkommens*“.

Schon der *Großvater*, *Dr. Johannes Naegeli*, geb. 1810, *Arzt* in Ermatingen, ist literarisch tätig gewesen. Er hat eine „Anleitung zur Lektüre für junge Leute“ geschrieben, in der an erster Stelle Plutarch empfohlen wird. Sein Büchlein „Anleitung für die körperliche und geistige Erziehung der Kinder“ erreichte 2 Auflagen, 1848 und 1850.

Der *Vater*, *Dr. Otto Naegeli*, geb. 1843, hat schon mit 24 Jahren die ärztliche Praxis aufgenommen. Er bekleidete später jahrelang das Amt eines Bezirksarztes. 8 medizinische Publikationen im Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte betreffen gerichtlich-medizinische, internistische und neurologische Themata. Er hat eine Geburts- und Sterbestatistik der Kirchgemeinde Ermatingen verfaßt, 100 Jahre umfassend von 1808—1908.

Sein medizinisches Hauptwerk bildete die originelle „*Therapie für Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe*“, die 3 Auflagen erlebte. Daneben hat er mannigfache lokal-geschichtliche Forschungen durchgeführt. Er besaß eine große Sammlung von Pfahlbauobjekten, die er in Ermatingen und Wollmatingen hatte ausgraben lassen. Endlich hat er sich als *Dialektdichter* einen Namen gemacht.

Die *historische* Interessenrichtung Naegelis ging wohl auf Werdmüllersches Erbgut zurück. Schon ein Urgroßvater väterlicherseits, Dekan Werdmüller in Uster, einer langen Reihe von Theologen entstammend, hat sich historisch betätigt. Dessen Sohn

Otto Werdmüller, Großonkel Otto Naegelis, Bezirksarzt in Uster, ist wiederum Arzt gewesen. Er hat 1849, also kurz vor der Entdeckung des Augenspiegels, ein „Praktisches Handbuch der Augenheilkunde“ geschrieben (244 Seiten).

Diesem typisch ostschweizerischen *kulturellen* Milieu entstammend, hat Naegeli also frühzeitig die mannigfachsten geistigen Anregungen genossen. Er entstammte, um mit Gottfried Keller zu reden, „jenen feinsten Kreisen, welche die Kultur der herrschenden Interessen durch erhöhte Geistestätigkeit pflegen und durch eine edle Bildung zu festigen suchen“. Er blieb denn auch nicht ausschließlich naturwissenschaftlich-medizinisch orientiert, sondern pflegte auch andere Interessen, besonders gerne Geschichte unseres Landes und seiner engeren Heimat.

Nach der in Frauenfeld verbrachten Gymnasialzeit wandte er sich aus Neigung und Familientradition dem Studium der Medizin zu. Die propädeutischen Semester hörte er in Lausanne und Zürich, die Kliniken in Straßburg und Zürich und bestand das Staatsexamen im Juli 1896. Schon im Mai 1897 doktorierte er mit einer unter *Constantin v. Monakow* ausgearbeiteten Studie „Ueber eine neue mit Zyklopie verknüpfte Mißbildung des Zentralnervensystems“.

Die Grundlagen zu seinem hervorragenden pathologisch-anatomischen Wissen hatte er bei *Ribbert* erworben. In die Klinik wurde er durch *Sahlis* eingeführt, doch verblieb er nur ein Jahr auf der Klinik, denn wie *Friedrich v. Müller* in seinem schönen Nachruf auf Naegeli anführt: „Die beiden alemannischen Hartköpfe wollten nicht recht zusammenstimmen, und die autoritativ-dogmatische Einstellung *Sahlis* erweckte bei Naegeli keine Anregung.“ Das hat Naegeli nicht gehindert, das Andenken seines klinischen Lehrers in Ehren zu halten. Es war gewiß nicht die *Streitbarkeit* des Alemannen, die Naegeli auszeichnete, aber er verfügte über dessen Zähigkeit und Hartnäckigkeit in der Verfolgung des einmal gesteckten Zieles und in der Verteidigung desselben und über die Verbundenheit des Alemannen mit der Scholle. Von einer Italienreise zurückgekehrt, sagte er einst: „Aber unsere grünen Matten sind doch das Schönste; ich hätte sie nicht gerne länger entbehrt“.

Nach Verlassen der Klinik, selbständig arbeitend, und aufbauend auf den damals eben von *Ehrlich* neugeschaffenen Färbemethoden der Blutzellen und auf den ersten Erkenntnissen *Ehrlichs* widmete sich Naegeli nun vor allem dem *morphologischen* Studium des Blutes, der Blutkrankheiten und der Blutdiagnostik. Diesem Gebiet ist er zeitlebens mit nie erlahmender Begeisterung treu geblieben, und er hat dasselbe am stärksten durch neue Erkenntnisse gefördert. Nie wollte er als Spezialist auf dem Gebiete der Blutforschung gelten, und er war in der Tat, was er sein wollte: der umfassende interne Kliniker mit allgemeinsten medizinischen Gesichtspunkten.

In der innern Medizin haben ihn von jeher die *diagnostischen* Probleme am stärksten gefesselt. Die Neigung zu diesem Teil der innern Medizin, dem in der Tat am meisten befriedigenden, hat ihn ebenfalls zeitlebens begleitet. Sie hat ihren *monumentalen* Ausdruck gefunden in seiner „Differentialdiagnose“, an der er bis zuletzt gearbeitet hat unter Mißachtung schwersten körperlichen Leidens. Als das Werk vollendet, das Ziel erreicht war, erlahmte, fast plötzlich, die Spannkraft, und die Krankheit gewann rasch die Oberhand.

Als Forscher ist Naegeli stets eigene Wege gegangen, durchaus originell. Er hat *Probleme* gesehen und mit der Sorgfalt des naturwissenschaftlich-morphologisch geschulten Beobachters in Angriff genommen. Bahnbrechend sind seine Erkenntnisse auf dem Gebiete der *Tuberkulose*, in der *Neurosenlehre* und vor allem in der *Systematik der Blutkrankheiten*.

Diese drei theoretisch wie praktisch gleich wichtigen Zweige der Medizin führten ihn zu der vereinigenden Wissenschaft der *Konstitutionslehre*. Früh schon sah er darin den Schlüssel zur Erklärung des oft so rätselhaften individuellen Krankheitsgeschehens, und er, der doch in der *Differenzierung krankhaften Geschehens* eines der Hauptziele heutiger Forschung sah, ist nicht müde geworden, Baustein um Baustein dem großen Gebäude der Konstitutionslehre einzufügen, dasselbe damit immer harmonischer und umfassender gestaltend.

Vor manchen Jahren, in Wiesbaden, am Kongreß für innere Medizin, — mir scheint, als sei es erst gestern gewesen — besprach eine Tischgesellschaft von Klinikern die eigentümliche Tatsache, daß so häufig der medizinische Forscher gerade *der* Krankheit erliegt, deren Kenntnis er selbst besonders gefördert hat. Manche Beispiele und Erklärungen wurden angeführt. Da fragte Naegeli unvermittelt: „An was hätte ich dann zu sterben?“ Einer löste das etwas betretene Schweigen mit den Worten: „An so vielen Krankheiten kann ein Einzelner gar nicht sterben.“ (Naegeli sollte dann doch einer tuberkulösen Erkrankung der Wirbel zum Opfer fallen, also einer Krankheit deren Kenntnis er früh und grundlegend gefördert hatte.)

Dem Lehrkörper der Universität Zürich hat Naegeli vom Juli 1900 bis Sommersemester 1912 als Privatdozent angehört. 1912 war er einem Ruf als a. o. Professor an die Universitäts-Poliklinik in Tübingen gefolgt, die er bis Sommer 1918 leitete. Die Arbeit in diesem ersten selbständigen Wirkungskreis größeren Ausmaßes bildete für Naegeli eine liebe Erinnerung. Stets hat er dankbar der Förderung gedacht, die ihm daselbst zuteil geworden ist.

Alsdann übernahm er die medizinische Poliklinik der Universität Zürich bis Herbst 1921. Auf das Wintersemester 1921 als o. Professor und Direktor der medizinischen Klinik gewählt, als

zweiter Schweizer in der Reihe der 9 internen Kliniker seit 1833, führte er dieselbe bis April 1937. Den Studierenden ist er ein ausgezeichnetener, dem Anfänger nicht immer ganz leicht verständlicher Lehrer gewesen. Im Vortrag haematologischer Probleme vor Studierenden auferlegte er sich eine auffallende Zurückhaltung, um nicht zu spezialistisch zu dozieren.

Als Persönlichkeit schien Naegeli überhaupt nicht leicht zugänglich. In seine wissenschaftlichen Probleme vertieft, schien ihm gewiß das Getriebe des Alltags oft eine unerwünschte Ablenkung, sodaß er bei oberflächlicher Bekanntschaft als etwas weltfremd erscheinen mochte. Wer das Glück hatte, ihn näher kennen zu lernen, wurde aber bald eines anderen belehrt.

Naegeli ist zusehends in die klinische Arbeit hineingewachsen. Unter seiner Leitung hat die hiesige Klinik einen bedeutenden Aufschwung genommen und ist mit der Zeit zu einem Zentrum medizinischer Forschung geworden. Wenn auch durch die Krankensäle und Gänge des Kantonsspitals nun die *Tradition eines Jahrhunderts* weht und ihre einst großzügige Planung von Schönlein, einem hochbedeutenden Kliniker, stammt, so stellten sich doch allmählich immer größere bauliche Hemmnisse einem ruhigen wissenschaftlichen Arbeiten entgegen.

In den Jahren 1926—28 hatte Naegeli als Dekan der medizinischen Fakultät geamtet.

Das größte Verdienst eines akademischen Lehrers ist es aber, Schüler zu hinterlassen, die von ihm angeregt, die Wissenschaft weiter fördern. Es bedeutet höchstes Lob, daß in der Atmosphäre seiner Klinik junge Aerzte herangereift sind, die in ihren Forschungen über die Erkenntnisse des Meisters hinaus, noch tiefer in die Zusammenhänge krankhaften Geschehens eingedrungen sind. Gerade diese Leistungen haben ihm größte Genugtuung und Freude bereitet.

Naegeli hat nicht nur als bedeutender Arzt gelebt, er ist als großer Arzt gestorben. 10 Tage vor seinem Tode hat er mir gesagt: „Man müßte als Arzt die letzten 8 Tage vor dem Tode beschreiben. Wir machen uns keinen Begriff von der Furchtbarkeit dieser Zeit.“ Diese Worte mit schwacher, aber ruhiger Stimme von dem hervorragenden Arzte gesprochen, der auf sein Gipsbett gebannt, kaum zu reden vermochte, waren tief erschütternd. Die Worte entsprachen der klaren Erkenntnis, daß nunmehr der Punkt endgültig überschritten war, bis zu dem ärztliches Handeln noch etwas vermocht hatte.

Das Andenken Naegelis aber, der für die ärztliche Entwicklung so vieler richtunggebend gewesen ist, wird in unser aller Erinnerung ehrenvoll weiterleben.

Ich ersuche Sie, sich zu Ehren des Verstorbenen erheben zu wollen.

W. Löffler

3. Wissenschaftliches Werk

I. Tuberkulosearbeiten

Naegelis Name ist verbunden mit der Entdeckung, daß alle erwachsenen Menschen mit Tuberkelbazillen infiziert sind, aber nur ein kleiner Teil der Infizierten an Tbk. erkrankt oder stirbt. Die grundlegende Untersuchung hat Naegeli während seiner Assistenzjahre am Patholog. Institut Zürich 1896/98 unter *Ribbert* ausgeführt und im Band 160 von Virchows Archiv unter dem Titel: „*Ueber Häufigkeit, Lokalisation und Ausheilung der Tbk. nach 500 Sektionen des Zürcher Patholog. Institutes*“ veröffentlicht.

Um über die Tragweite dieser Entdeckung zu ihrer Zeit und für die Forschung überhaupt einen Einblick zu gewinnen, sei kurz der Entwicklungsgang der neueren Tbk.-Forschung in Schlagworten skizziert. In der Zeit vor 1880 Untersuchungen über die Morphologie der Tbk. 1882 Entdeckung des Tuberkelbazillus durch *Koch* und *Baumgarten*. 1898—1906 Bestimmung des Infektionsweges durch *Küß*, *Ghon* und *Cornet*, 1899 *Aufklärung der Epidemiologie der Tbk. durch Naegeli und Einführung der Begriffe Infektiosität, Morbidität und Letalität*, 1900—1908 immunbiologische Forschungen *Römers*, 1916 Aufstellung der pathogenetischen Betrachtungsweise durch *Karl Ernst Ranke*, 1932 Abklärung der Beziehungen zwischen Tuberkulose und Vererbung durch *Ickert*, *Diehl* und *v. Vershuer*. Die Untersuchungen Naegelis fallen also in eine Zeit, in der der Erreger und die Morphologie der Tbk. schon gut bekannt waren, über die Ausbreitungswege zuverlässige Vorstellungen sich erst entwickelten, während Untersuchungen über Epidemiologie und Pathogenese noch vollständig fehlten. Merkwürdigerweise brauchte die Abklärung des Infektionsweges, trotz Kenntnis des Tuberkelbazillus, auffallend lange Zeit. Besonders hemmend wirkten sich die Analogieschlüsse mit der luischen Infektion aus und die Stellungnahme des Tübinger Pathologen *Baumgarten*, der sich mit seiner ganzen Persönlichkeit immer wieder für plazentare Tuberkuloseinfektion einsetzte. Es war das Verdienst von *Küß* durch seine Dissertation «*De l'hérédité parasitaire de la tuberculose humaine*» nachgewiesen zu haben, daß eine plazentare Infektion nur in den allerseltensten Fällen stattfindet und die hauptsächlichliche Ausbreitung der Tbk. auf dem Luftwege von Mensch zu Mensch erfolgt. Die natürliche Weiterentwicklung dieser Feststellung war die Erforschung der Tbk.-

Epidemiologie. Wir wissen nicht, ob der Anstoß zu dieser Arbeit von Naegeli selbst oder von seinem Lehrer *Ribbert* ausgegangen ist, fallen doch gerade in diese Zeit auch *Ribberts* Studien über die Miliartbk. Naegeli leitet seine erste Tbk.-Untersuchung mit folgenden Worten ein: „Eine Frage, welche von jeher großes Interesse erweckte und zahlreiche Untersucher anlockte, ist die Frage nach der Häufigkeit der Tbk. und im engen Konnex dazu eine zweite nach der Ausheilung der Krankheit. Es ist klar, daß über die Häufigkeit der Tbk. nur der Sektionstisch Antwort geben kann und daß das klinische Forum hier nicht kompetent ist.“ Mit dieser Fragestellung hat Naegeli eine systematische Untersuchung über Häufigkeit, Lokalisation und Ausheilung der Tbk. „mit einer bisher nicht geübten Genauigkeit“ durchgeführt und wir bewundern an dieser Arbeit heute vielleicht nicht einmal so sehr die betonte Genauigkeit oder Zuverlässigkeit als die klare Bewertung der Befunde, die strengen Kriterien für das, was als spezifisch-tuberkulöser, was als unspezifischer Prozeß anzusprechen sei. Das überraschende Ergebnis der Untersuchung war folgendes:

Die tuberkulöse Infektion erfolgt fast ausschließlich postnatal und aerogen. Im Erwachsenenalter, d. h. im Alter von über 18 Jahren, sind 97—98% der Bevölkerung tuberkuloseinfiziert. Nur ein geringer Teil der Infizierten erkrankt oder stirbt an Tbk. Daraus folgt; daß

1. die Infektiosität der Tbk. eine allgemeine,
2. die Morbidität dagegen nur eine partielle ist.

Ich gehe zunächst auf das erste Forschungsergebnis ein.

Naegeli fand bei genauester Untersuchung der Leichen Erwachsener in seinen letzten beiden Untersuchungsreihen in 97% der Fälle tbk. Veränderungen. Nur in $\frac{1}{4}$ dieser Fälle handelte es sich um letale Tuberkulosen, in $\frac{3}{4}$ der Fälle um inaktive oder latent-aktive Prozesse, die zu keinen klinischen Erscheinungen Veranlassung gegeben hatten und als Nebenbefunde zu werten waren. Es ging aus diesen Untersuchungen die Tatsache hervor, daß offenbar bei den meisten Individuen die Tbk.-Infektion symptomlos verläuft und nur bei einer relativ kleinen Gruppe von Menschen Krankheitserscheinungen auslöst. Es war damit eines der Grundgesetze für epidemische Infektionskrankheiten aufgefunden, das erst Jahrzehnte später auch auf andere Seuchen angewandt wurde und uns den Infektionsgang der epidemischen Kinderlähmung usw. erkennen läßt.

Dieses erste Naegelische Untersuchungsergebnis einer vollständigen, gleichmäßigen Tbk.-Durchseuchung der Bevölkerung hatte seinerzeit außerordentlich überrascht und erschreckt und wurde heftig bekämpft. Fast allgemein wurde die Durchseuchungsquote als viel zu hoch angesprochen und die Häufigkeit der Aus-

heilung der Tbk. bezweifelt, denn bis dahin war Infektion als gleichbedeutend mit Erkrankung angesprochen worden und zwischen Infektiosität und Morbidität wurden keine Unterschiede gemacht. *Cornet* gibt der Lehrmeinung seinerzeit mit folgenden Worten Ausdruck: „Es war von vornherein etwas Unwahrscheinliches, daß nach *Naegeli*'s Befunden 60% der Personen eine geheilte Tbk. haben sollen. Sie wissen alle, wie schwer es ist, eine Tbk. überhaupt zur Ausheilung zu bringen und wie außerordentlich schwer es ist, in den Heilstätten nur einige Prozent Heilungen zu erreichen, und jetzt sollen auf einmal diese armen Leute zu 60% geheilt werden. Das ist außerordentlich unwahrscheinlich.“ Es wurden gegenüber *Naegeli* insbesondere drei Einwände erhoben:

1. Die Zahl latenter, also geheilter Tbk. sei zu hoch.
2. Die Deutung der path.-anat. Veränderungen sei z. T. nicht richtig.
3. Die Uebertragung der an Leichenmaterial gewonnenen Resultate auf die Gesamtbevölkerung sei nicht zulässig.

Besonders dieser letzte Vorwurf wurde immer und immer wieder von allen Seiten erhoben und der Heilstättenarzt *Krämer* hatte sich sogar dahin ausgesprochen, daß *Naegeli*'s Befunde höchstens dann verständlich seien, wenn man berücksichtige, daß die Sektionen des Zürcher Pathologischen Institutes ausschließlich die ärmste, großstädtische Arbeiterbevölkerung umfaßt hätten, worunter ganz allgemein die Zürcher Spinnereiarbeiter verstanden wurden, „die Aermsten aller Armen, welche nicht von der Anatomie losgekauft werden konnten“. *Naegeli* ist mit der ihm eigenen Gründlichkeit allen diesen Einwänden nachgegangen und auf dem 24. Kongreß für Innere Medizin zu Wiesbaden hat er sich im Jahre 1907 nochmals mit seinen Gegnern auseinander gesetzt. Er hat besonders den Vorwurf zu entkräften gesucht, daß seine Zahlen nur für die städtische Arbeiterbevölkerung Gültigkeit hätten, und nachgewiesen, daß das Sektionsgut des Zürcher Patholog. Institutes sich zur Hälfte aus Land-, zur Hälfte aus Stadtbevölkerung zusammensetze und bei seinen Untersuchungen alle Berufe vertreten gewesen seien vom Arbeiter und Bauern bis hinauf zum Arzt, Gutsbesitzer und Bankdirektor.

Entgegen diesen allen mehr gefühlsmäßig erhobenen Einwänden hat dann die Ueberprüfung der *Naegeli*'schen Resultate an den verschiedensten pathologischen Instituten in der großen Mehrzahl eine volle Bestätigung seiner Befunde gebracht. So fand *Burkhardt* in Dresden im Jahre 1906 eine Tbk.-Durchseuchung von 91%, *Reinhardt* 1917 in Bern von 96,38%, *Schirp* und *Puhl* in Freiburg im Breisgau in den Jahren 1921—1923 von 92,6—97%. Es war von gewissem Interesse, heute — eine Generation später — am gleichen Orte wie *Naegeli* wiederum die gleichen Untersuchun-

gen durchzuführen, um so einen Einblick in die *säkuläre Variation* der allgemeinen Tuberkuloseempfindlichkeit zu erhalten. Die in den Jahren 1933/34 durchgeführten Nachuntersuchungen an 1011 Sektionen haben ergeben, daß sich in bezug auf die Tbc.-Infektiosität die Befunde gegenüber der Jahrhundertwende nicht wesentlich verändert haben. Auch heute noch besteht in Zürich eine weitgehende Tbc.-Durchseuchung der Bevölkerung, die Werten von 90% zustrebt, dagegen ist die Durchseuchungsgeschwindigkeit gegenüber der Jahrhundertwende langsamer geworden.

Das zweite Hauptergebnis der Naegelischen Untersuchung war die Erkenntnis, daß nur ein kleiner Teil der Infizierten an Tbc. erkrankt. Naegeli schreibt: „Jeder Erwachsene ist tuberkulös. Dieses Resultat, weit entfernt davon, uns zu erschrecken, birgt vielmehr Trost und Hoffnung in sich; denn da erfahrungsgemäß nicht mehr als $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{4}$ der Menschen der schrecklichen Krankheit zum Opfer fällt, so ergibt sich daraus, daß weitaus die Mehrzahl imstande ist, den Kampf mit der Tbc. siegreich durchzuführen und die Sturmflut der Bazillen durch die natürlichen Schutzwehren des Organismus einzudämmen und zur Ruhe zu bringen. . . . In schlagender Weise erhält man im Verhältnis der letalen zur latenten Tbc. (von 23 : 77%) die ungleich größere Wichtigkeit der Disposition des Körpers als die der Infektionsmöglichkeit. . . . Ueber Entstehung oder Nichtentstehung der manifesten Tbc. entscheidet, von massiven Infektionen mit Bazillen abgesehen, zur Hauptsache der Organismus.“ Naegeli faßte alle Faktoren, die aus der Infektion eine Krankheit machen, unter den Begriff der *Disposition zur letalen Tbc.* zusammen und schon in seiner ersten Tbc.-Arbeit sucht er diesen komplexen Begriff in seine Teilfaktoren zu zerlegen und greift besonders einen heraus, *das Lebensalter*. Er weist auf die engen Beziehungen hin, die zwischen der Disposition zur letalen Tbc. und den verschiedenen Lebensstufen bestehen: „Die Disposition des Menschen gegenüber Tbc.-Veränderungen aller Art ist in der Jugend offenbar am höchsten, sie nimmt ab mit der Pubertät, wächst nochmals gegen das Ende des 3. Lebensdezenniums, fällt dann ganz allmählich gegen das Alter hin. Die relative Immunität, erst anscheinend sehr gering, wächst vom 18. Jahre an nahezu proportional dem Alter.“ In der Suche nach weiteren Bedingungen, die der Tbc.-Morbidity zugrunde liegen, hat Naegeli besonders auch auf die *Konstitution* und die erworbene *konditionale Konstellation* hingewiesen. Seine späteren Tbc.-Untersuchungen haben sich insbesondere mit der Abklärung dieser Morbiditybedingungen befaßt. Auch die zweite These Naegelis ist zu Beginn unseres Jahrhunderts vielfach angefochten worden. *Krämer* äußert sich dazu folgendermaßen: „Eine solche graduelle Disposition, welche einen Tbc.-Herd das eine Mal angehen, dann trotz ungünstiger äußerer Beeinflussung wieder ausheilen läßt, das andere Mal sich

zu propagieren veranlaßt, welche somit als *tuberkulöse Evolutionsdisposition* zu bezeichnen wäre, entbehrt jeder wissenschaftlichen Basis und trägt die ad hoc-Konstruktion auf der Stirn.“ Herr P.-D. Dr. *Gloor* wird Ihnen auseinandersetzen, wie sich im Laufe der wissenschaftlichen Diskussion dieser Dispositionsbegriff, entgegen der Voraussage von *Krämer*, gehalten hat. *Naegeli* selber hat seine Ueberzeugung und seine ganze klinische Erfahrung diesbezüglich zum letztenmal in seiner „Allgemeinen Konstitutionslehre“ zusammengefaßt. Es ist hier vielleicht der Ort, um den Problemwechsel klarzustellen, der sich inzwischen vollzogen hat. In seiner ersten Arbeit prägte *Naegeli* den Begriff der Disposition zur letalen Tbk. Als pathologischer Anatom war er zu dieser Formulierung durchaus berechtigt. Nachdem aber erkannt wurde, daß die Letalität der Tbk. weitgehend von Umweltbedingungen abhängig ist, hat sich das Problem verschoben auf die Feststellung der Disposition zur Erkrankung an Tbk. und alles, was *Naegeli* seinerzeit als Disposition zur Tbk.-Letalität ausgeführt hat, trifft auch ohne weiteres zu für die Disposition zur Tbk.-Morbidity. Unter den Morbiditätsbedingungen hat *Naegeli* der genotypisch bedingten Konstitution die allererste Rolle zuerkannt. In dieser Stellungnahme veranlaßten ihn vor allem eindrucksvolle Beobachtungen von Familien und Sippschaften, in denen die Tbk. zum Schicksal wurde, und die durch die Tbk. zum Aussterben gebracht wurden. Die überragende Bedeutung der genotypischen Konstitution für die Tbk.-Morbidity hat dann durch Untersuchungen von *Diehl* und *v. Vershuer* und am patholog. Institut Zürich bei tuberkulösen Zwillingen ihre Bestätigung erhalten.

Wenn man sich fragt, welchem der beiden Forschungsergebnisse, die Feststellung der allgemeinen Tbk.-Infektiosität oder die Klärung der Morbiditätsverhältnisse, die größere Bedeutung zukommt, so läßt sich vielleicht folgendes sagen: Die Tragweite eines Forschungsergebnisses entscheidet letzten Endes nicht dieses an sich, sondern das, was durch dieses Ergebnis angeregt wird. Es besteht kein Zweifel, daß sich das Problem der Morbiditätsbedingungen mit den Hinweisen auf Lebensalter, genotypische Konstitution und Umwelt als das viel fruchtbarere erwiesen hat. Beide Ergebnisse der Tbk.-Arbeit *Naegelis* haben der kritischen Ueberprüfung standgehalten, eine grundsätzliche Bestätigung erfahren und sind heute Allgemeingut unseres ärztlichen Wissens geworden. Vielleicht wird diese Tatsache am besten durch die Schlußsätze der Kampfschrift *Krämers* gegen *Naegeli* aus dem Jahre 1906 beleuchtet. *Krämer* schreibt: „Die Mauer, welche mit der Aufstellung der Lehre von der universellen Tbk.-Durchseuchung den Fortschritt in der Bekämpfung dieser Krankheit stark aufzuhalten drohte, steht auf sehr schwachen Fundamenten und hat bereits Breschen bekommen, sodaß der baldige Einsturz zu erwarten ist.“

Ihr Fall wird der Menschheit zum Segen gereichen.“ Es ist so ganz anders gekommen, als *Krämer* prophezeit hat, und zwar vor allem deshalb, weil *Naegeli* seine Untersuchungen mit einer absoluten Zuverlässigkeit und großen Kritik durchgeführt hat, sodaß sie, wie er selbst aussagt, „sowohl wegen ihres *Umfanges* als ihrer *Genauigkeit* Anspruch auf *Zutrauen* erheben dürfen“.

E. Uehlinger

II. Unfallneurose

Die Einführung der Sozialversicherung, welche in den meisten europäischen Staaten in den 80er und 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts stattfand, hat die Aerzte der ganzen Welt vor neue schwere und oft praktisch fast unlösbare Probleme gestellt. Die Umschichtung und Neuordnung des gesamten sozialen Lebens, ein Prozeß, der immer stoßweise vor sich geht, hatte um diese Zeit wieder einen besonders starken Auftrieb erhalten. Die Situation lag ähnlich wie in der Jetztzeit und sowohl damals wie heute wurde der Aertzestand in seiner Gesamtheit heftig von den wie aus dem Nichts auftauchenden Fragen ergriffen und durchgerüttelt.

Soziale Medizin! Versicherungswesen! Auch die heutige Aerztegeneration steht mitten drin im Kampf, welche der unerbittliche Expansionsdrang dieser Einrichtungen mit sich bringt; nur noch viel lauter, brutaler tönen die Rufe heute als zu der Zeit, als Naegeli als junger Arzt in die Arena stieg. Diese Seite der ärztlichen Tätigkeit Naegelis steht uns deshalb besonders nahe, weil sie den Menschen Naegeli für einen Moment enthüllt, und wenn wir die alten, fast schon vergilbten *Separata* studieren, so wird uns bewußt: *tua res agitur*.

Im Jahre 1889 und 1892 ließ der berühmte Neurologe *Oppenheim* seine Monographien über die „traumatische Neurose“ erscheinen. Es wurde darin eine neue oder zumindest vorher unbeachtete Krankheit geschildert, die nach Unfällen auftrat und darin bestand, daß infolge Kopfweh, Schwindel, abnormer Ermüdbarkeit, Depressionen, krankhafter Willensschwäche, oft auch infolge Zittern, Ticks, Lähmungen einzelner Glieder, Kontrakturen und noch anderer ähnlicher Erscheinungen die Patienten nicht mehr arbeiten konnten. Die Prognose dieser Erkrankung lautete *düster*. Meist waren die Opfer dieser Zustände, so hieß das Urteil *Oppenheims*, für den Rest ihres Lebens in hohem Maße oder gänzlich erwerbsunfähig. Es drohte diesen Bedauernswerten noch Schlimmeres, wie Psychosen oder sogar, bei Verknennung und ungenügender Berentung, Suizid. Denn der Krankheit lägen eigentlich *organische*, wenn auch mikroskopisch nicht erkennbare und nicht lokalisierbare *Läsionen* zugrunde.

Die Diagnostik wurde durch *Oppenheim* stark bereichert. Hyp- und Anästhesien, konzentrische Einschränkung der Gesichtsfelder, die Akinesia amnestica, d. h. das Vergessen der zu einer zweckmäßigen Bewegung auszuführenden Koordination der zugehörigen Muskulatur, die Innervationsentgleisung — der Innerva-

tionsstrom geht statt in die Agonisten in die Antagonisten — und noch eine Reihe ähnlicher Symptome führten mit Leichtigkeit auf die richtige Diagnose.

Unter der Herrschaft dieser Lehren blühte nun die neue Krankheit auf und entfaltete sich groß zu einer wahren Landplage. Besonders in Deutschland mit seinen hochentwickelten sozialen Fürsorgewerken, der Unfall- und Invaliditätsversicherung, hatten die Aerzte reichlich Gelegenheit, diese Patienten zu sehen und — zu begutachten. Vereinzelt Stimmen wurden laut, es sei vielleicht doch nicht so schlimm um die Prognose bestellt; der erste, der eine solche Meinung zu verfechten wagte, war *Friedrich Schultze* in Bonn. Schon 1895 prägte *Strümpell* den Begriff der *Begehrungsvorstellungen*, und seit 1902 schützt das Reichsgericht die nachgewiesenermaßen auf Begehrungstendenzen zurückgehenden Entschädigungsansprüche nicht mehr. Aber die traumatischen Neurosen waren eben etwas anderes und für sie galt, entgegen vereinzelter Stimmen, das prognostisch niederschmetternde Urteil *Oppenheims* in vollem Maße.

Der junge Priv.-Doz. Naegeli in Zürich hatte, da er sich bekanntlich haematologisch einen Namen gemacht, auch mit *Bleivergiftungen* zu tun. Es fiel ihm auf, daß die Zahl dieser Bleikranken alljährlich im Herbst, als Arbeitsmangel drohte, regelmäßig in beängstigender Weise zunahm, daß diese Leute zwar meist eine leichte Bleischädigung hatten, die aber ganz ohne Verhältnis zu den enormen Klagen, und daß, und das war das Wichtigste, diese denjenigen der Unfallneurotiker aufs Haar glichen. Auch traumatische Neurosen hatte Naegeli eine ganze Anzahl gesehen. Da beide Kategorien versichert waren, die Bleikranken obligatorisch als Arbeitsgeschädigte und die Unfallpatienten unter der Herrschaft des Haftpflichtgesetzes, so kam Naegeli darauf, die Ursachen der so ähnlichen Krankheit in ihrer gemeinsamen Wurzel zu suchen — nämlich dem Versichertsein. Und jetzt folgte in logischer Entwicklung die Untersuchung Naegelis über die Prognose der traumatischen Neurose. In der Schweiz nämlich herrschte nicht das System der Berentung Verunfallter, sondern der Kapitalauszahlung (mit einem Maximum bis zu 6000.— Fr.). Am 30. Oktober 1909 trug Naegeli die Ergebnisse der Nachuntersuchung von 138 kapitalentschädigten traumatischen Neurosen im medizinischen Zentralverein in Olten vor. Es ergab sich, daß nach der Auszahlung des naturgemäß oft recht ansehnlichen Betrages die weitest größte Zahl (115) der Verunfallten in kurzer Zeit voll erwerbsfähig wurden, nachgewiesen durch Einsicht in die Lohnlisten. Die übrigen 23 waren zum Teil Enzephalosen (Ausdruck von Naegeli), also gröber organisch geschädigte Hirntraumatiker, zum Teil arbeitslos.

Diese Feststellung wirkte zunächst auf das in Beratung stehende schweiz. KUVG zurück. Es war zwar schon früher durchge-

sichert, daß die traumatischen Neurosen keine so düstere Prognose hatten, wie man früher glaubte. Noch einige Tage vor dem Vortrag Naegelis begründete der kürzlich verstorbene Professor *Egger* (Basel) vor der ständerätlichen Commission den Antrag, den Art. ins KUVG aufzunehmen, der die Nummer 82 bekam, wo es heißt, denjenigen Verunfallten, deren Leiden durch die definitive Erledigung ihrer Ansprüche einer Heilung entgegen geführt werden könne, sei eine Kapitalabfindung zu gewähren, die im Maximum den dreifachen Jahresverdienst betrage. Allein erst durch die unangreifbaren Feststellungen Naegelis wurde der Art. regelrecht begründet und der Handhabung durch die gesamte schweizerische Aerzteschaft zugänglich.

Noch aber stand Naegeli der schwerste Kampf bevor. In Tübingen, wohin er 1912 berufen wurde, lernte er das unheilvolle System der Rentengewährung erst recht in seinen vollen Auswirkungen kennen. Dort versuchte er in einer Reihe von Vorträgen und Aufsätzen seine Auffassungen durchzusetzen. Zunächst ohne Erfolg, denn es hätte einer Gesetzesänderung bedurft. Jedoch der Weltkrieg mit seinen Tausenden und Abertausenden von Kriegszittern-Schüttlern, hysterisch Gelähmten, Aphonischen, Tauben, Sehschwachen öffnete auch den deutschen Aerzten die Augen; und die psychogenen Wurzeln dieser Zustände, deren volle Parallele zu der Unfallneurose der Friedenszeit offen zu Tage trat, drängte sich jedermann auf. In der denkwürdigen Sitzung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte zu München im Jahre 1916 erfuhr die traumatische Neurose *Oppenheims* als organische Affektion ihr endgültiges Begräbnis. Einer der wirksamsten Totengräber war Naegeli.

Sein systematischer Geist drängte dann darauf, das nun Erreichte festzunageln, zu präzisieren und zu divulgieren. So entstand sein Buch „Unfalls- und Begehrungsneurosen“, erschienen im Jahre 1917. Es wurde zum Leitfaden für Begutachter und Gerichte. Auf dem Boden der dort niedergelegten Anschauungen stehen wir noch heute. Wenn auch später mancherlei Ergänzungen hinzugekommen sind, insbesondere was die organisch geschädigten Patienten betrifft, so ist doch der in diesem Buche ausgesprochene und breit entwickelte Gedanke, den Verunfallten in erster Linie *psychologisch* zu erfassen, das Leitmotiv jeder Begutachtung geworden.

Wenn jetzt da und dort an den Grundsätzen Naegelis wieder gerüttelt wird, so kommt dies teilweise davon her, daß die damaligen Erfahrungen über das schlagartige Auftauchen der Unfallneurosen bei Inkrafttreten der Versicherungsgesetze und über die Wirkung der Kapitalabfindung schon wieder vergessen sind, teilweise auch von der Ueberschätzung gewisser organischer Bagatellsymptömchen oder nichtorganischer Pseudosymptome gegenüber der seelischen Situation der Versicherten, also einem Irrtum, dem eben *Oppenheim* in verhängnisvoller Weise zum Opfer gefallen

ist. Das Naegelische Buch hat auch heute noch eine Mission zu erfüllen.

Meine Damen und Herren! Am Schlusse meiner Ausführungen dürfen wir uns wohl fragen, warum der Gelehrte und Arzt, den man sich gerne über das Mikroskop gebeugt oder in den Freistunden botanisierend vorstellt, der auf einem völlig anders gearteten Gebiet, der Haematologie, so erfolgreich arbeitete, warum Naegeli in den Streit der Tagesmeinungen eingriff und seine Ansichten mit kämpferischer Beharrlichkeit durchsetzte. Die Erkennung des Richtigen mag sich ihm in Folge einer Reihe innerer und äußerer Bedingungen aufgedrängt haben; ich habe schon erwähnt, daß er nicht der erste war, der die Zusammenhänge durchschaute, die neue Lehre lag gewissermaßen in der Luft. Sie aber fest auf den Boden der Wirklichkeit zu stellen, hatte ungeheuer praktische Konsequenzen. Ich brauche in diesem Kreise nicht anzuführen, welche Folgen es für die Wiederherstellung und Wiedereinfügung des Neurotikers in den Arbeitsprozeß, für die gesamte Volksgesundheit und last not least für die moralische Sauberkeit des Aerztestandes nach sich zog, wenn die Unfallneurose auf dem einzig möglichen Weg ausgemerzt wurde. Und hier war für Naegeli einerseits seine innere Wahrhaftigkeit, andererseits seine Verbundenheit mit Volk und Heimat entscheidend.

Maßvoll, aber konsequent und zäh führte er seine Waffen, bis der Sieg seiner Sache entschieden war. Dann wandte er seine volle Arbeitskraft wieder anderen Gebieten zu.

Lüthy

III. Hämatologische Forschungen

Mit Otto Naegeli hat die gesamte internationale hämatologische Forschung ihren unbestrittenen Altmeister verloren. Die schweizerischen, europäischen und überseeischen Anerkennungen, die ihm durch zahlreiche äußere *Ehrungen*, unter anderem durch Ernennung zum Ehrevorsitzenden der französischen und deutschen hämatologischen Gesellschaften zuteil geworden sind, sein zum überragenden *Standardwerk* gewordenes Lehrbuch der Hämatologie, sind ihm nicht mühelos in den Schoß gefallen, sondern stellen das Ergebnis einer außergewöhnlichen naturwissenschaftlichen Begabung, ununterbrochener Arbeit und eines nie erlahmenden Forscherdranges dar.

Wie auch auf andern Gebieten, so ganz besonders in der Hämatologie, arbeitete Naegeli in erster Linie als *Systematiker*, wobei ihm das seit der Mittelschule eifrig betriebene botanische Studium richtunggebend war. Alle medizinischen Beobachtungen und Schlußfolgerungen stellte er stets in den *großen Rahmen* der *morphologischen Naturwissenschaften* und begab sich damit von vornherein der so oft bei Medizinern drohenden Gefahr uferloser Spekulationen.

Das durch *Ehrlich* neu erschlossene Reich der feineren Blutmorphologie bot dem jungen Assistenten Naegeli die erste Möglichkeit, das zelluläre Blutgeschehen beim *Typhus abdominalis* einem genauen Studium zu unterziehen. Noch unter *Sahli*, den er als Lehrer wegen seiner Universalität, seiner beispiellosen Gründlichkeit und seinem Feuereifer tief verehrte, und ihm später auch seine erste Auflage der Blutkrankheiten widmete, begann er seine erste größere Arbeit, die er 1900 zum Abschluß brachte und bereits als Habilitationsarbeit einreichen konnte. Er hat darin den Nachweis erbringen können, daß die Leukozyten im Ablauf der Typhuserkrankung charakteristischen, wenn auch nicht pathognomonischen Wandlungen unterworfen sind, und daß diesen Veränderungen neben der Agglutination ein hoher diagnostischer Wert zukommt. Die Abnahme der Gesamtleukozytenzahl, sowohl der Neutrophilen wie Lymphozyten, wurde von ihm in richtiger Erkenntnis als Ausdruck einer Toxineinwirkung auf das Knochenmark und den lymphatischen Apparat im Sinne einer *Funktionslähmung* gedeutet und nicht wie bisher lediglich als Folge ungleichmäßiger Zellverteilung oder negativer Chemotaxis. Seit jener Zeit hat Naegeli stets eine große Vorliebe für die unterschiedliche Beeinflussung des *Blutbildes* durch die *verschiedensten Infektionskrank-*

heiten bekundet und sich für ihre diagnostische und prognostische Bedeutung eingesetzt.

Schon im gleichen Jahre gelang dem damals 29jährigen Assistenten eine später *epochemachende Entdeckung*: die Einführung des *Myeloblastenbegriffs* in die Hämatologie. „Wie ein Blitz“, bemerkt einmal *Schilling*, „schlug diese Naegelische Erkenntnis der speziellen myeloischen Natur der angeblich ‚großen Lymphozyten‘ im Knochenmark, die Lehre vom Myeloblasten, ein und spaltete das drohende Chaos allzu unitarischer Verschmelzung in die beiden klaren Systeme der Knochenmarksabkömmlinge und der Lymphozyten.“ Diese neue Lehre wurde zu einer der stärksten Stützen des schon von *Ehrlich* gelehrten *Dualismus*, als deren Hauptvertreter seither Naegeli zu betrachten war. Um das *Revolutionäre* seiner Entdeckung richtig würdigen zu können, ist es nötig, sich in die um die Jahrhundertwende herrschenden hämatologischen Anschauungen zurückzusetzen: die Zellspezifität der Blutelemente wurde damals noch angezweifelt, man ließ Lymphozyten in segmentierte Leukozyten sich verwandeln, sah den Megalozyten als eine jugendliche Erythrozytenentwicklungsform an u. a. m. Der späteren fast einmütigen Anerkennung des Myeloblasten als myeloische Stammzelle gingen jahrelange, oft erbittert geführte Kontroversen voraus. Besonders der bekannte Straßburger Anatom *Weidenreich*, der extreme Unitarier, hat Naegeli und andern „Unberufenen“, wie er sie zu nennen pflegte, die Berechtigung, als Kliniker zu solchen Problemen Stellung zu nehmen, aufs schärfste abgesprochen und noch 1911 prophezeit, daß diese „dualistische Theorie über kurz oder lang nur noch einen historischen Wert besitzen werde“! Wenn Naegeli den jahrelangen Kampf für sich entscheiden konnte, so nur dank einer weitausholenden, umfassenden Begründung und eines imponierenden Bekennermuts. (Wenn im Verlaufe der Jahrzehnte auch diese dualistische Lehre gewissen Wandlungen unterworfen war, weil mit dem wissenschaftlichen Fortschritt sich auch gewisse Voraussetzungen änderten, so schmälert dies selbstverständlich die sich überaus fruchtbar auswirkende Lehre in keiner Weise.)

Naegeli hat sich schon in jungen Jahren für die einheitliche Reaktion des Knochenmarks als Gesamtsystem bei Bluterkrankungen eingesetzt und damit einer *dynamischen, funktionellen Betrachtungsweise des Knochenmarks als Organ* zum Durchbruch verholfen, die in der Folge immer mehr und heute durch das genaue Knochenmarkstudium volle Bestätigung gefunden hat.

Nach jahrelangem, intensivem und gewissenhaftem Studium, das ihn oft tief in die Nacht hinein arbeiten ließ, hat er seine, in einer ausgedehnten konsultativen Praxis gewonnenen, reichen Erfahrungen 1908 in seiner ersten Auflage der *Blutkrankheiten und Blutdiagnostik* niedergelegt. Wohl ging Naegeli dabei von *morpho-*

logischen Grundlagen aus, aber in seinen Schlußfolgerungen waren immer *allgemeine biologische Gesichtspunkte* unter weitestmöglicher Berücksichtigung der pathologischen Anatomie, der Histologie und der Embryologie wegleitend. Er selbst sagt im Vorwort, „daß sein Werk einem innern Bedürfnis entspringe, der Umwelt die in langen Jahren studierten Probleme in zusammenfassender Darstellung von prinzipiellen Gesichtspunkten aus zu übergeben“. Schon damals betonte Naegeli ausdrücklich, daß die Hämatologie nur in engster Verbindung mit der Klinik Fruchtbare leiste, indem die Hämatologie niemals ein Spezialgebiet sein könne, weil sie aufs innigste mit der allgemein klinischen Forschung verbunden sei. Die Basierung auf größte persönliche Erfahrung brachte hier den durchschlagenden Erfolg und gab seiner Auffassung recht, daß *nur Selbstgeprüftes und Erlebtes* ganz festen Boden für eine kritische Beurteilung schaffen. Wieviel medizinische Spezialwerke können sich rühmen, fünf Auflagen hintereinander erlebt zu haben?

Aus der Fülle der verschiedensten, von ihm entscheidend beeinflussten Zweige der Hämatologie, wie seiner Auffassung über die Chlorose als konstitutionelles Leiden, der Einführung des Mutationsbegriffes für den konstitutionellen hämolytischen Ikterus, wovon an anderer Stelle die Rede sein wird, der Einteilung der Anämien nach konstitutionellen und konditionellen Gesichtspunkten, der Aufspaltung des Pseudoleukämiebegriffes und so weiter, bedürfen *zwei Hauptkapitel* in diesem Rahmen noch der besonderen Erörterung: *das der Leukämien und der perniziösen Anämie*.

Als Entdecker des Myeloblasten, wozu gerade die Myelosen ein wichtiges Beweismaterial lieferten, war er wie kein zweiter berufen, auf dem Gebiete der *Systematik* der Leukämien neue Wege zu weisen. So hat er denn auch für die mannigfachen Zellarten den Nachweis erbracht, daß dabei nicht genetisch verschiedene Formen, sondern lediglich *biologische Varianten* eines *pathologisch-differenzierten Myeloblasten* vorliegen, wofür er den Begriff des Paramyeloblasten prägte. Immer überzeugender drängte sich ihm die Folgerung auf, daß beim Erwachsenen akute Lymphadenosen sozusagen niemals vorkommen, sondern dabei Verwechslungen mit dem kleinzelligen Myeloblasten, dem sogenannten *Mikromyeloblasten*, vorliegen. Er hat auch auf die bis anhin nicht gewürdigte, diagnostisch für die akuten Myelosen außerordentlich wertvolle Besonderheit, des von ihm sogenannten *Hiatus Leucaemicus*, hingewiesen, womit er das Fehlen von Zwischenformen zwischen Myeloblasten und reifen Leukozyten bezeichnete. Auf Grund seiner ungewöhnlich großen Erfahrung auf dem Leukämiegebiet — sah er doch gelegentlich täglich 4–5 verschiedene Leukämieformen in seiner Sprechstunde — entwickelte er auch eine eigene Auffassung über die *Pathogenese der Leukämien*. Weder die Infektionslehre noch die Tumorgenese schienen ihm das Wesen der Leukämien in befriedi-

gender Weise erklären zu können, vielmehr betrachtete er diese generalisierten hyperplastischen Wucherungen als Folge einer, vielleicht innersekretorisch bedingten, irreversiblen Regulationsstörung, die zwar mit dem Geschwulstproblem gewisse Beziehungen aufwies, aber nicht damit zu identifizieren war. (Diese Ansicht vermochte bis vor wenigen Jahren zahlreiche Anhänger zu finden, weil sie der ganz besondern Eigenart der leukämischen Wucherungen Rechnung zu tragen versuchte, wurde allerdings in letzter Zeit durch die tierexperimentell gelungene Erzeugung von Leukämien, die die Tumornatur mehr und mehr zu sichern scheinen, in den Hintergrund gedrängt.) Großes Verdienst hat sich Naegeli ferner durch bewußte Betonung der konservativen Therapie der Leukämien mit Arsenkuren und der Beschränkung, der besonders früher übertriebenen, unbiologisch massiven Röntgentherapie erworben.

Das *Lieblingsgebiet*, womit Naegeli sich immer und immer wieder aufs intensivste beschäftigte, war die *perniziöse Anämie*, deren Geschichte mit seinem Namen immer verknüpft bleiben wird. Er war es, der die Auffassungen *Ehrlichs* als besonders befähigter Morphologe scharf präzisierte und neben der Megalozytennatur der Anämie auch die charakteristischen Veränderungen der Leuko- und Thrombopoese beschrieben hat und damit die perniziöse Anämie zu einer das Gesamtknochenmark erfassenden Krankheit erweiterte. Im Schrifttum führte dieses Verdienst zur Namengebung des *Ehrlich-Naegelischen Blutbildes*. Aber auch als Kliniker hat er für die perniziöse Anämie, für die sogenannte Biermersche Form, eine klassisch gewordene Formulierung gefunden, indem er zur Diagnose neben der charakteristischen *Anämie* auch die Veränderungen des *Magendarms* und des *Nervensystems* forderte, die spätere sogenannte *Naegelische Trias*. Manche Wandlung der Auffassung über das Wesen der perniziösen Anämie hat er miterlebt und sich aktiv daran selbst beteiligt, immer wieder, auch anscheinend unzeitgemäß, sein gewichtiges Veto gegen gewisse Auffassungen, wie die Hämolysetheorie, die Ueberwertung der abnormen bakteriellen Magendarmflora für die Entstehung der Perniziosa erhoben, auf die Besonderheit der Schädigung hingewiesen und die Berücksichtigung konstitutioneller Momente gefordert. So sehr die Entdeckung der Leber als Heilprinzip für die Perniziosa ihn beeindruckte, so ließ sie ihn doch nicht, wie so viele andere, die zahlreichen klinischen Besonderheiten völlig beiseite schieben, sondern veranlaßte ihn stets zu neuer Ueberarbeitung der auch heute wieder erneut im Mittelpunkt des Interesses liegenden Anämie. Noch in seinem letzten glänzenden Vortrag an der Internistentagung in St. Gallen 1936, unmittelbar vor seinem schweren Krankenlager, hatte er sich das *Thema der Beziehungen zwischen Magendarmerkrankung und Blutbildung* zur Aufgabe gestellt. Zum letztenmal bot sich Gelegenheit, die Arbeitsweise

Naegelis und seine Persönlichkeit erleben zu dürfen: seine schlichte, strenge Sachlichkeit, das umfassende Wissen und die Größe der persönlichen Erfahrung, die vom tiefsten Wahrheitsdrange beselte Forschernatur und schließlich das Wissen um die Zeitgebundenheit aller Wissenschaft. Wie ein Ahnen um das ihm bevorstehende Schicksal und ein Abschiednehmen von der ihm vertrauten Blutforschung mögen uns heute seine Worte ertönen, mit denen er damals seinen letzten Vortrag abschloß: *Vita brevis, ars longa.*

K. Rohr

IV. Die Differential-Diagnose

Eine Würdigung des letzten großen Werkes von Prof. Otto Naegeli, der „Differentialdiagnose in der innern Medizin“, führt in die abgelaufenen 5 letzten Jahre zurück. Damals, als Naegeli eben ins 7. Lebensjahrzehnt eingetreten war, als er wenige Jahre zuvor sein „Lehrbuch der Blutkrankheiten“ revidiert und erweitert herausgegeben, als er seine schon lange in sich getragenen Gedanken zur Konstitution kurz darauf in Buchform gefaßt hatte, hofften wir jungen Mitarbeiter in der Klinik für unsern verehrten Chef auf eine Ruhepause, die ihm die verdiente Erholung nach Jahren ununterbrochener wissenschaftlicher und praktischer Tätigkeit bringen sollte. Wie waren wir überrascht, als Naegeli in dieser Zeit bereits mit einem neuen, wie uns schien verwegenen Plan aufrückte, nämlich seine Gedanken als klinischer Lehrer und seine vieljährigen Erfahrungen am Krankenbett in einer „Differential-Diagnose innerer Krankheiten“ zusammenzufassen. Gerade ein solches Buch muß von vorneherein als denkbar schwierig bezeichnet werden. Nicht nur besteht in einer Lehre vom Unterscheiden einzelner Krankheiten die Gefahr einer bloßen Aneinanderreihung unzähliger Merkmale und unbedeutender Symptömchen, der z. B. ein so feiner Wiener Kliniker wie *Ortner* erlegen ist, sondern auch die Gefahr steter Wiederholung und künstlicher Schematisierung, wie sie mehrere Tabellenwerke, z. B. *Cemach*, *Kühnemann*, zeigen. Ferner schien uns der mit den Fortschritten der Diagnostik enorm angewachsene Stoff kaum mehr von einem Einzelnen bewältigt werden zu können. Endlich sind wir im Besitz einiger vorzüglicher Differential-Diagnosebücher, wie z. B. von *Matthes*, *Cabot*, sodaß ein neues Werk über dieses Thema ganz besondere Qualitäten haben muß, um sich durchzusetzen.

Dergleichen skeptische Aeußerungen waren aber nicht dazu angetan, einen geistig im Vollbesitz seiner Kräfte sich fühlenden Mann, wie Naegeli, abzuschrecken und ihn von einem seit langem in Stille gehegten Plan abzubringen. Denn gerade darin zeigt sich das tiefe schöpferische Feuer, das Naegeli in jungen Jahren ergriffen und das ihn durch das ganze Leben von Werk zu Werk vorwärts getrieben hat, daß es vor keinen Widerständen halt machte. Hier galt es, eigene längst empfundene, aber unklar gebliebene Anschauungen zu formen und neue Zusammenhänge in der Unterscheidung der Krankheiten, die sich Naegeli in seinen Vorlesungen aufgedrängt hatten, darzustellen. Daß dieser männliche Schöpferdrang von den „Erwählten“ nicht nur geistige Hingabe erheischt,

sondern letztendlich auch den Träger selbst als freudiges Opfer fordern kann, mag Naegeli gespürt und gleich auch bejaht haben. Es scheint uns heute, daß eine Vorahnung des nicht mehr fernen Wirkens-Ende ihn bewogen habe, den gärenden Plan gleich an ein festes, auffallend knapp bemessenes Zeitmaß zu binden, indem er sich dem Verleger Thieme verpflichtete, das Werk über die Differential-Diagnose in 3 Lieferungen innert 3 Jahren, bis Ende 1937, abzuschließen. Die unermüdliche Tätigkeit an diesem Buch hat seine körperliche Kraft aufgerieben. Die merkbare Hast der letzten Abschnitte läßt uns in Ehrfurcht erkennen, daß sie auf schwerem Krankenlager als letztes Vermächtnis dem Tode abgerungen wurden.

Daß eine Differential-Diagnose als *Alterswerk* erscheint, kann uns nicht wundern, ist sie doch nicht mehr in strengstem Sinne Wissenschaft, d. h. hier naturwissenschaftliche Forschung, sondern Analyse bereits bekannter Zusammenhänge und Synthese zahlreicher einzelner Erkenntnisse, zu deren Beurteilung aber jahrzehntelange Erfahrungen am Krankenbett und umfassende Kenntnis tagtäglicher wie seltener Vorkommnisse erforderlich ist. Einem solchen Werk muß das Wissen eines ganzen Lebens zugute kommen, wie es gerade in der über der Sache stehenden *Altersweisheit* Naegeli's vorhanden war. Wo dies nicht der Fall ist, entsteht leicht ein farbloses oder schematisches Buch, wie z. B. in dem Differential-Diagnosewerk des gescheiterten Leipziger Kliniklers *Morawitz*, das deshalb auch keine größere Verbreitung gefunden hat.

Was wollte Naegeli uns mit seiner Differential-Diagnose geben?

Drei Gründe mögen ihn bewogen haben, seinen bereits großen medizinischen Werken dieses letzte beizufügen: einmal die Freude des Lehrers und Arztes, seine in vielen Jahren eifrigsten Forschens gemachten Erfahrungen weiterzugeben, nicht nur der ärztlichen Jungmannschaft, seinen Studenten, sondern dem ausgebildeten Arzt in der schweren täglichen Arbeit, dem Praktiker. Ihm sollte das Buch Helfer sein, in unklaren Situationen Rat erteilen, um mit der Diagnose weiterzukommen und damit heilend eingreifen zu können. Die Lehrfreude war bei Naegeli groß, und ernst nahm er stets seine Lehrverpflichtung als Universitätsdozent. Er wollte die Aerzte zu genauer Beobachtung und kritischer Bewertung der Befunde erziehen und ihnen darüber hinaus die allgemeinen biologischen Zusammenhänge deuten. Mit dem Buch war ihm ein Fortwirken auch nach Rücktritt vom Lehramt und nach Abberufung vom Dasein in der täglichen Arztpraxis gesichert.

Zum zweiten sah Naegeli, daß es heute nur wenigen gegeben ist, das ganze Gebiet der innern Medizin zu beherrschen. Wir dürfen ohne Uebertreibung sagen, daß Naegeli einer dieser wenigen war. Er selbst hat sich nie in einem Teilgebiet verloren. Stets legte er Protest ein, wenn man ihn zum „Haematologen“ stempeln

wollte. Wohl hat er in diesem Fach spezielle Arbeit geleistet, aber darüber hinaus allen Gebieten der innern Medizin seine volle Aufmerksamkeit gewidmet und selbst in den verschiedensten Teilen wissenschaftlich mitgesprochen. Gerade die Differential-Diagnose sollte zeigen, wie er sich mir gegenüber mündlich äußerte, daß er keineswegs ein Blutspezialist sei, sondern daß er als Kliniker im vollen Sinn des Wortes gelten und im Andenken bleiben wolle.

Am wichtigsten aber ist der folgende, dritte Grund: Naegeli suchte die Differenzierung der innern Leiden nicht, wie meist bis anhin, aus den einzelnen Symptomen oder Krankheitsbildern, sondern nach den großen Grundlinien der Lebensvorgänge, nach allgemein biologischen Gesichtspunkten aufzubauen und wagte dies nach jahrelangen Bemühungen auch durchzuführen. In allen Teilgebieten der Naturwissenschaft, sowohl in der Pflanzen-, wie in der Tierwelt, im besondern in der Botanik und in der Human-Medizin, hat Naegeli den großen Richtlinien der Lebensprozesse nachgespürt und Zusammenhänge gesehen, die dem Einzelforscher leicht entgehen. Dadurch hat wohl sein Urteil auch eine vielfach dogmatisch anmutende Sicherheit erhalten, die Fernerstehende verwunderte, manchmal zuerst eher befremdete. Dieses tief aufgebaute *biologische Denken* hatte auch einer Differential-Diagnose Eigenes zu geben.

Als *Grundlinien* einer allgemeinen Diagnose hob Naegeli 8 Hauptkrankheitsvorgänge heraus, die ich besonders anführe:

Entzündung,
Geschwulstbildung,
Vergiftung,
Systemerkrankung des blutbildenden und retikulo-
endothelialen Apparates,
Hormonal-innersekretorische Störungen,
Allergische Störungen,
Vitamin-Stoffwechselstörungen,
Isolierte Organ-Krankheit.

Von sämtlichen Erkrankungen soll vorerst eine Einordnung in eine dieser kardinalen Krankheitstypen versucht werden. Erst nach dieser grundlegenden Einteilung ist Naegeli auf die spezielle Differential-Diagnose eingegangen, die er nun mit zahlreichen eigenen, seit Jahrzehnten gesammelten Fällen belegen konnte. Wichtig ist dabei, daß er alle neuen technischen Fortschritte, denen er bis ans Lebensende bejahend gegenüberstand — im Gegensatz zu seinem Lehrer *Sahli* — in seine klinische Arbeit miteinbezogen hat und selbst in seinem Krankenhaus erproben ließ. Für seine Beispiele wurden nur so vielseitig wie möglich abgeklärte Erkrankungen, bei tödlichem Ausgang mit Sektion benutzt, da Naegeli Folgerungen auf schwankender Grundlage strikte ablehnte. Nimmer müde, hat er seine Mitarbeiter um wesentliche Beispiele

ersucht und selbst sein eigenes, über Monate nicht geklärtes Leiden in den letzten Band hineingesetzt, nachdem die Aetiologie, der todbringende Bazillus, nachgewiesen war.

Wenn wir nun, rückblickend auf dieses 700seitige Werk Naegelis, uns fragen, ob das gesteckte Ziel erreicht sei und ob die Differential-Diagnose einer wissenschaftlichen Kritik standhalte, so dürfen wir in Uebereinstimmung mit den zahlreichen Buchreferenten, unter denen die ersten Kliniker sich befinden, und übereinstimmend mit der großen Zahl praktischer Aerzte, denen das Werk bereits zum geschätzten Handbuch geworden ist, die große Arbeit als geglückt betrachten.

Die *Eigenart des Werkes* erkennen wir am besten, wenn wir einigen kritischen Einwänden, die geäußert wurden, nachgehen.

Vor allem hat man die Differential-Diagnose in mancher Beziehung nicht vollständig gefunden. Was wir in der internistischen Differential-Diagnose von *Matthes* und in der chirurgischen von *de Quervain* besonders schätzen: systematischer Aufbau mit Berücksichtigung sämtlicher Leiden, deren Charakteristica plastisch geschildert werden, sodaß gleichzeitig ein Nachschlagewerk gerade auch für seltenere Erkrankungen entstanden ist, kommt dem Opus von Naegeli nicht zu. Naegeli selbst hat die Darstellung als ungleichmäßig bezeichnet, indem er in allererster Linie diejenigen Krankheitsgruppen, in denen heute diagnostische Schwierigkeiten vorliegen, berücksichtigte. Eine vollständige Differential-Diagnose der innern Medizin würde zu einem vielbändigen Handbuch werden, wodurch es seinem Ziel, Ratgeber des praktischen Arztes zu sein, entfremdet worden wäre. Naegeli hat bewußt das, was bereits als Allgemeingut bekannt ist, wie die Differenzierung der Auskultations- und Perkussionsergebnisse, die Deutung der Röntgenbilder, der Mißbildungen, der seltenen Leiden etc., weggelassen, um dort einzusetzen, wo die Hauptschwierigkeiten des Alltags liegen. Er gab seinem Buch darum den einschränkenden Titel „Differential-Diagnose in der Innern Medizin“.

Ein weiterer Einwand gegenüber dieser Differential-Diagnose ist, daß sie allzu viel voraussetze und vom Arzt zu viele Untersuchungen fordere. Daß Naegeli eingehende Kenntnisse der Krankheitsbilder verlangt, ist begreiflich, da eine Differential-Diagnose eben nur auf diesen Grundbedingungen beruht. Gerade dem vorzüglichen Differential-Diagnosebuch von *Matthes* hat Naegeli vorgeworfen, zu viel Beschreibung von Krankheitsbildern und zu wenig Differentialdiagnostik zu bieten. Naegeli hat sich darum von Anfang an bemüht, wirkliche Differentialdiagnosen zu geben und auf die Beifügung abgerundeter Diagnosebilder zu verzichten. Dagegen hat Naegeli die Symptomenkomplexe, wie z. B. Herzinsuffizienz, Atemnot, Lymphdrüsenvergrößerung, Leber- und Milzschwellung, Bleichsucht, Status febrilis, dargestellt, um

von diesen Syndromen auf die einzelnen, als bekannt voraussetzenden Krankheiten diagnostische Schlüsse zu ziehen. Gerade dadurch, daß Naegeli dem Arzt mit diesen *Syndromen*, sowie mit den 8 *allgemeinen Hauptgruppen* einen roten Faden, ein *Leitmotiv* in die Hand gegeben und damit einem diagnostischen Wirrwarr Schranken gesetzt hat, machte er eine feinere Differenzierung am richtigen Ort erst möglich.

Die Fülle des Wissens, die Naegeli uns hier übermittelt, ist in jedem Artikel wieder erstaunlich. Auch bei der einfachen Palpations-Untersuchung kann er uns zahlreiche praktische Winke geben, sodaß die Abschnitte über Lymphdrüsenuntersuchung, Bewertung der Milzvergrößerungen, der Resistenzen im Bauch, jeden durch ihre Reichhaltigkeit überraschen.

Unberechtigt scheint mir der von amerikanischen Kritikern gemachte Vorwurf, daß im Werk von Naegeli die Laboratoriumsuntersuchungen zu sehr in den Vordergrund gestellt werden und die Gesamtperson des Kranken zu wenig Berücksichtigung finde. Mit klarem Blick hat Naegeli erkannt, daß in der Differenzierung von Krankheiten „die weitere Hilfe in der Regel in den Laboratoriumsmethoden gelegen“ sein werde und daß auch der praktische Arzt wissen müßte, wo er Laboratoriumshilfe brauchen und wo er sie finden kann. Daß diese Hilfsmittel nicht Selbstzweck sind, ist wohl niemandem so selbstverständlich wie Naegeli, der in der Konstitutionsbiologie, schon vor ihrem Aufschwung in den letzten Jahren, führend vorangegangen ist.

So liegt heute ein Buch vor uns, das wir als beglückende Gabe zur Hand nehmen können und das für die heutige Zeit besonders wertvoll erscheint, stellt sie doch ein *einheitliches Werk* dar, einfach und groß konzipiert, konsequent durchgeführt und auch im Kleinen voll von Lebenserfahrung eines scharf beobachtenden Arztes. Gerade daß das Werk bei aller Bestrebung objektiv zu sein, überall eine ganz persönliche Note erhalten hat, gibt ihm seinen einzigartigen Wert und scheidet es von der Durchschnittsware. Wir erkennen, daß hinter den Zeilen eine *lebensvolle Persönlichkeit*, verankert in dem gesunden, dem Unklaren und dem Spintisieren abgeneigten *Schweizerboden* steht. Keinem Geringeren als *Friedrich v. Müller* ist das echt Schweizerische des Werkes als Kennzeichen aufgefallen, das er in der nüchternen, sachlichen Tatsachenverwertung, mit Verzicht auf alle verführerischen Hypothesen und theoretischen Anschauungen des Tages sieht.

Daß sein Buch günstig aufgenommen wurde und raschen Absatz in allen Ländern fand, war dem Autor in seinem schmerzhaften Leiden große Freude. Bezeichnend für Naegeli ist aber, daß er selbst sich der Zeitgebundenheit dieses Werkes bewußt blieb. Es war ihm klar, daß eine Differentialdiagnose, die unsere heutigen Hilfsmittel zur Krankheits-Differenzierung dargelegt, nur in

großen Linien zeitbeständig ist, in ihren Einzelheiten durch jeden Fortschritt wieder überholt wird. Für die jetzige Aertzegeneration bleibt die Differential-Diagnose eine Fundgrube wahren Wissens. Daß wir dieses Werk als Abschiedsgeschenk aus der Fülle eines reichen Gelehrten- und Arztlebens empfangen durften, dankt ihm die Aerzteschaft und dankt ihm besonders der engere und weitere Kreis seiner Schüler, die stolz darauf sind, Otto Naegeli ihren Lehrer und Meister nennen zu dürfen.

Otto Gsell

V. Klinische Konstitutionslehre

Der ganz auf dem Boden der Naturwissenschaften stehende Arzt und Forscher Nageli konnte an den Fragen der Vererbung nicht vorübergehen. Die Konstitutionsforschung ist immer sein Lieblingsgebiet gewesen. Hier sah er die Möglichkeit in der Durchdringung allgemeingültiger übergeordneter naturwissenschaftlicher Gesetze eine Verbindung zwischen seinen botanischen und den klinischen Studien zu finden. Sein für die feinsten morphologischen Unterschiede empfindliches Sammlerauge ließ ihn beim Botanisieren, beim Verfolgen eines Krankheitssymptoms oder bei der sorgfältigen Einordnung von Krankheitsbildern stets mehr differenzieren; seine universelle naturwissenschaftliche Bildung ließ ihn immer wieder nach einer biologischen Gruppierung suchen. In diesem unermüdlichen Fragen nach dem Warum und dem Wieso lag auch die Triebkraft seines Arbeitseifers. Und als er glaubte, eine der wesentlichsten naturwissenschaftlichen Erkenntnisse gefunden und die Grundlagen des Konstitutionsproblems erkannt zu haben, wurde sie ihm zum Glaubensbekenntnis, für das er leidenschaftlich eintrat.

Man kann Naegelis Konstitutionslehre nur verstehen, wenn man mit ihm von seinen botanischen Arbeiten her zur Medizin kommt. Seine ersten floristischen und pflanzengeographischen Studien zeigten ihn als Morphologen und Systematiker. Es fiel ihm auf, daß unter den Ophrysarten Unterschiede bestanden, die in der botanischen Systematik nicht beachtet wurden. Die *Ophrys apifera*, die sich ausschließlich durch Selbstbefruchtung vermehrt, war schon *Darwin* aufgefallen. Dieser hatte einmal den Wunsch geäußert, noch 1000 Jahre leben zu können, um die nach seiner Ansicht sicher zu erwartende Degeneration dieser Ophrys beobachten zu können. Statt der von *Darwin* prophezeiten Degeneration machte die Pflanze aber eine unerwartete Evolution durch, und es entstanden eine ganze Anzahl neuer Formen. Eine solche, die *Ophrys bicolor*, hat Naegeli selbst auftreten sehen, sie trägt auch seinen Namen. Sie war von ihm eines Tages als vereinzelter Fund zwischen den andern Ophrysarten am Irchel festgestellt worden. Als er im nächsten Jahr wieder hinkam, waren mehrere Exemplare da. Jahr für Jahr suchte er mit Hilfe eines treuen Mitarbeiters, den er in einem intelligenten Landbuben gefunden hatte, das ganze Gebiet sorgfältig ab. Die *Ophrys bicolor* vermehrte sich. Sie blieb in ihrer neuen Form konstant und breitete sich aus, so daß sie heute im Tal der Eulach von Elgg bis Freienstein zu Tausen-

den zu finden ist. Es bestand kein Zweifel, hier lag eine Aenderung in der äußern Erscheinungsform im Phaenotypus vor, die sprungartig plötzlich aufgetreten war. Da es sich um eine Pflanze mit Selbstbefruchtung handelt und damit Hybridisation ausgeschlossen war, konnte nur eine tiefgehende Umlagerung im Genotypus vorliegen, die sich dann dominant vererbte. Es handelte sich um eine Mutation im Sinne von *de Vries*.

Das Bewußtsein, der Natur ein Geheimnis ihrer Evolution abgelauscht zu haben, wurde für Naegelis weiteres Arbeiten zielbestimmend. Er suchte nach andern Beispielen von Mutationen in der Botanik. Die Blutbuche wurde als solches von ihm oft zitiert. Er suchte nach Mutationen in der Zoologie und stieß dabei auf eine ganze Reihe analoger Beobachtungen. So lag es für den Kliniker nahe, den *de Vries*'schen Mutationsbegriff auch in der Medizin anzuwenden. Die Priorität, die Bedeutung der Mutations-theorie für den Menschen erkannt zu haben, hat Naegeli immer für sich beansprucht. Von allen seinen wissenschaftlichen Leistungen schien ihm diese, wohl weil sie auch seine liebste war, die größte. Er hat sie 1915 in einem Vortrag in Tübingen, 1918 in seiner Antrittsrede in Zürich näher begründet.

Der Konstitutionsbegriff hat in der Medizin seit *Hippokrates* eine große Rolle gespielt. Bei den Griechen bedeutete die Konstitution für die Entstehung der Krankheiten fast alles, die äußere Ursache sozusagen nichts. Wenn auch später *Paracelsus* gegen die übertriebene Betonung der Konstitution Stellung nahm, und wenn erst recht im 19. Jahrhundert mit der Entwicklung der Zellulär-pathologie durch *Virchow* namentlich aber nach dem Siegeszug der Bakteriologie konstitutionelle Fragen in den Hintergrund traten, so blieb es doch jedem Kliniker bekannt, daß die dem einzelnen Individuum zukommende Konstitution für den Krankheitsablauf bedeutungsvoll ist. Die Begriffe hatten sich nur vielfach verwischt. Hier hat Naegeli mit seinen Arbeiten eingesetzt.

Nach der Tuberkulosearbeit Naegelis im Jahre 1900 hat sich das Problem der vorhandenen Veranlagung unter den Begriffen Disposition und Konstitution wieder stärker in den Vordergrund des klinischen Interesses gedrängt. Unter Disposition wurden die durch Umweltfaktoren bedingten individuellen Eigenschaften des Phaenotypus und unter Konstitution die in der ererbten Anlage des Genotypus fixierten Qualitäten verstanden. Naegelis Vorstellung, daß die letztern nur durch Mutation entstanden sein könnten, wurde zur fruchtbaren Arbeitshypothese.

Es ist wohl zuzugeben, daß entgegen der Naegelischen Ansicht der Begriff der Mutation schon von andern Forschern auf den Menschen angewendet wurde. So sind bei *Johannsen* und bei *Martius*, bei letzterem in seiner Monographie über „Krankheitsanlage und Vererbung 1905“ Angaben zu finden, daß gewisse Varianten

und besonders leicht vererbare spezifische Determinanten vielleicht nach der Theorie von *de Vries* aufzufassen seien. Niemand hat diesen Gedanken aber in der konsequenten Weise zum Grundprinzip seines wissenschaftlichen Arbeitens gemacht wie Naegeli. Er war so überzeugt von der Richtigkeit dieser Theorie, daß er sich nicht damit begnügte, die zunächst verständlichen kleinern Sprünge in der Entwicklung als Mutanten anzusprechen, sondern daß er auch viel komplexere Vererbungsvorgänge durch Mutation erklärte.

Seit Uebernahme der Medizinischen Klinik im Jahre 1921 hat er jährlich eine Vorlesung über Konstitutionsprobleme gehalten. 1927 hat er sie im Buche „Allgemeine Konstitutionslehre in naturwissenschaftlicher und medizinischer Betrachtung“ erscheinen lassen. 1934 wurde das Buch in erweiterter und vielfacher umgearbeiteter Form neu verlegt. Wenn man diese beiden Auflagen durchgeht, wird einem die Naegelische Arbeits- und Denkweise klar.

Es stand für ihn als Naturwissenschaftler fest, daß für den Menschen die gleichen biologischen Gesetze gelten müssen wie für Pflanze und Tier. Die Vererbungsforschung hat in der Botanik einen hohen Stand erreicht. Ihre neuern Erkenntnisse sollten auch auf den Menschen anwendbar sein. Er suchte sein außergewöhnlich reiches Beobachtungsmaterial aus der menschlichen Pathologie, bei der in irgendeiner Form die Vererbung eine Rolle spielte, mit den Vererbungsgesetzen in Beziehung zu bringen. Es sind von ihm hunderte von Beispielen für genotypisch fixierte Erscheinungen und für Mutationen beim Menschen gesammelt und nach Organismen in Tabellen zusammengestellt worden. Dabei ist alles, was von der Norm abweicht und von dem man nachweisen konnte, daß es teils rezessiv, teils dominant erbgelunden war, aufgeführt. Im weitem hat er der Mutation der Bakterien besondere Aufmerksamkeit geschenkt und ihre Wirkung auf den Organismus verfolgt. Die Mutanten des Tuberkelbazillus, diejenigen der Pneumokokken und der Streptokokken haben ihn viel beschäftigt. So häufte sich unter dieser Betrachtungsweise das Material in riesiger Fülle, und es erscheint dem Fernerstehenden auch in der Naegelischen Zusammenstellung fast unüberblickbar. Naegeli selbst wollte aber mit dieser Aufzählung keineswegs eine Einteilung der Vererbungs-krankheiten geben, sondern er wollte nur zeigen, in wie weitschichtiger Weise durch Mutationen beim Menschen Eigenschaften entstehen und erbgelunden bleiben. Dabei können diese Eigenschaften einmal eine für das Leben belanglose Aenderung im Phaenotypus bedingen, das andere Mal die Grundlage schwerer pathologischer Zustände sein. Ueber Wert oder Unwert dieser Mutationen entscheidet die Natur nicht, sondern nur der anthropozentrisch eingestellte Mensch.

Dieser Leitgedanke, daß die Entwicklung nur auf dem Wege der Mutation vorwärts schreite, wobei der Kampf ums Dasein im

Darwinschen Sinne keine Rolle spielte, hat Naegeli fast ad absurdum geführt. Wenn er zum Beispiel in genetischer Hinsicht Sichelzellen-Anämie, Pelger'sche konstitutionelle Zweikernigkeit der Neutrophilen, perniziöse Anämie oder Porphyrie, um nur einige seiner Beispiele von Blutanomalien und Blutkrankheiten aufzuführen, als gleichwertige konstitutionsgebundene Erbkrankheiten ansprach, so konnte er dies nur vom Standpunkt des Biologen aus tun. Als Arzt und Kliniker wußte er sich geschickt der daraus resultierenden Gefahr eines therapeutischen Nihilismus zu entziehen. Wenn er über einige kleinere Mutanten in einzelnen Organen und Organ-systemen zur Behauptung kam, die Gesamtheit der menschlichen Konstitution sei etwas Gegebenes und Unveränderliches, und es an dem Beispiel der Peregrina, der Geliebten Moerikes, zu beweisen suchte, begab er sich auf ein äußerst kompliziertes und gefährliches Gebiet. Die Peregrina hatte in ihren jungen Jahren Moerike schlecht behandelt, sie soll später als tugendhafte Frau in der Schweiz gelebt haben. Naegeli hat unendliche Mühe darauf verwendet, nachzuweisen, daß dieses unglückliche Wesen wohl kaum einer solchen Wandlung fähig gewesen sei, weil sich ihre Konstitution, die ihr einmal gegeben war, nicht ändern konnte.

Es sind denn auch seine Ansichten nicht unwidersprochen geblieben, und es ist äußerst lehrreich und reizvoll, in den Briefen und Besprechungen, welche Naegeli auf seine beiden Auflagen der Konstitutionsforschung erhalten hat, zu blättern. Geben sie doch die Meinung kompetentester Kliniker und Naturwissenschaftler wieder. Alle anerkennen Naegelis Streben, allgemeine biologische Gesetze und Betrachtungsweisen konsequent der menschlichen Pathologie zuzuführen, als eine Tat, die zu einer fruchtbaren Anregung und Arbeitshypothese werden kann. Dies kommt vor allem in Briefen eines *His*, *Romberg*, *Kreel*, *Bloch*, *Moritz*, um nur einige der verstorbenen großen Kliniker zu nennen, zum Ausdruck. Die Auffassung war für viele neu. Der Konstitutionsbegriff in der streng genotypischen Fassung Naegelis erschien den meisten zunächst fremd und mußte zuerst auf seine klinische Anwendbarkeit geprüft werden. Die Biologen und Vererbungsforscher waren erstaunt, welche Fülle von Beobachtungsmaterial die menschliche Pathologie zu bieten vermochte. Eine solche Sammlung, wie sie Naegeli zeigte, hatte bis jetzt niemand aufzuweisen. Allerdings wenden sich *Morgen*, *Bauer* und *Lenz* gegen die Ansicht, daß die Evolution allein durch die Mutationen zu erklären sei und daß die Darwinsche Theorie der Selektion für die Entwicklung nicht mehr anerkannt werden könne. Die Auffassung Naegelis, daß die Frage nützlich oder schädlich als rein anthropozentrischer Gedanke abgelehnt werden müsse, sei ein Mißverständnis. Es handle sich vielmehr darum, ob eine Mutation erhaltungsmäßig sei oder nicht. Der Grad der Erhaltungsmäßigkeit habe mit anthropozentrischer Wertung

nichts zu tun, sondern bestimme sich aus dem Verhältnis des Organismus zu seiner Umwelt. Es bleibe eine biologische Tatsache, daß sich auf die Dauer nur jene Mutanten erhalten werden, welche sich im Wechselspiel mit der Umwelt als widerstandsfähig erweisen.

In souveräner Weise hat sich *Konstantin v. Monakow*, den Naegeli stets als seinen ersten Lehrer sehr verehrte, geäußert. Er schreibt in einem Briefe vom 22. Dezember 1927 folgendes:

„Ihre Klage, daß die Mediziner sich zu wenig um die Naturwissenschaften kümmern, ist sehr berechtigt; man kann aber noch hinzufügen, daß es ihnen noch in höherem Grade an biologisch psychologischer Schulung fehlt, auch an gesundem Menschenverstand. Auch dem Satz, daß nur das, was man selbst geprüft hat und selbst erlebt hat, ganz festen Boden für die kritische Beurteilung schafft, möchte ich nicht nur beistimmen, sondern ihn auch unterstreichen. Daher ist aber auch für Sie Vorsicht geboten mit Bezug auf die kritische Verwertung der Literatur. Sie sind in Ihrem wissenschaftlichen Enthusiasmus ein wenig ein philosophischer Draufgänger und gebrauchen das Wort „sicher“ manchmal zu gern. In vielen Dingen, z. B. Abrechnung des Darwinismus und speziell der Selektion, stimme ich mit Ihnen überein. Ich glaube aber, daß sie zu mechanistisch und morphologisch eingestellt sind. Was ich in Ihrer Darstellung vermisste, ist die Erörterung des Problems der Instinktwelt, die in jedem lebenden Protoplasma, wenn auch oft in elementarster Form, sich auswirkt, die dem Gedeihen dienenden treibenden Kräfte vor allem die beim vorzeitigen Untergang gewisser Organe in Wirksamkeit tretende Kompensation, die auch durch Krankheitsprozesse auf den Plan gerufen wird. Die Anmerkung, daß wichtig und unwichtig, nützlich und schädlich, wesentlich und unwesentlich anthropozentrisch und nicht wissenschaftlich sind, kann ich nicht gelten lassen in dieser allgemeinen Form. Wenn Sie diese Ausdrücke im Sinne des täglichen menschlichen Lebens nehmen, dann haben Sie recht, nicht aber in biologisch-psychologischem Sinne (Instinktpromblem).“

Soweit *v. Monakow*. Anhänger und Gegner wurden durch die von innerster Ueberzeugung durchdrungenen Darstellungen Naegelis immer wieder gefesselt. Doch erlaubt es mir die Zeit nicht, auch nur auf wenige der zahllosen Beispiele, mit denen er seine Auffassung zu stützen sucht, einzugehen. Wie es aber jedem ging, der sich mit seinen Arbeiten auseinandersetzte, so möge es auch uns weiter ergehen, angespornt zu werden vom Naegelischen Trachten, auch auf das Kleinste zu achten, zu differenzieren und doch den Sinn für die großen Zusammenhänge nicht zu verlieren und nach der vielleicht ewig verborgenen wahren Erkenntnis zu suchen. Unser verstorbener Lehrer und väterlicher Freund bleibt uns darin ein meisterliches Vorbild.

Walther Gloor-Meyer

Verzeichnis der Publikationen von Otto Naegeli

a) Medizinische Veröffentlichungen

zusammengestellt von K. Rohr:

- 1897 Über eine neue mit Cyclopie verknüpfte Missbildung des Centralnervensystems. 52 S. Dissertation aus dem hirnanatom. Univ. Lab. Prof. v. Monakow, Zürich.
Zur pathologischen Anatomie und zum Wesen des Morbus Barlow. S. 7. S. A. Centralbl. f. Allg. Path. und Path. Anatomie VIII. Bd. 1897. Fischer. Jena.
Ein Fall von Barlow'scher Krankheit mit letal. Ausgang. S. A. Corr. Bl. f. Schw. Ärzte 1897, 19.
Die Combination von Tuberkulose und Carcinom. 13 S. S. A. Virchow's Archiv 1897, Bd. 148. Reimer, Berlin.
- 1898 Über haematogene Hauttuberkulose. 6 S. S. A. Münch. med. Wschrft. 1898, Nr. 15.
- 1899 Über die Typhusepidemie in Oberbipp. Ein Beitrag zur Aetiologie und Haematologie des Typhus abdominalis. 9 S. S. A. Corr. Bl. f. Schweizer Ärzte, 1899, Nr. 18.
- 1900 Die Leukozyten beim Typhus abdominalis. 36 S. S. A. Arch. f. klin. Med., Bd. 67.
Über rotes Knochenmark und Myeloblasten. 9 S. S. A. Dtsch. Med. Wschr. 1900, Nr. 18.
Über Häufigkeit, Lokalisation und Ausheilung der Tuberkulose nach 500 Sektionen des Zrch. Path. Inst. (Prof. Ribbert) 46 S. S. A. Arch. f. path. Anatomie und Physiologie und f. klin. Med. — Virchow's Archiv 1900, Bd. 160.
Zur Aciditätsbestimmung des Urins. 36 S. Kossel, Hoppe-Seyler's Zschr. f. phys. Chemie, Bd. 30, H. 3, 4 u. 5.
Sulla funzione ed importanza del midollo delle ossa. Vortrag. 9 S. S. A. Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche. 1901, Nr. 6.
- 1901 Über das Erkennen typhusähnli. Affekt. als Nichttyphus. Corresp. Blatt f. Schweizer Ärzte 1901.
Über die Funktion und die Bedeutung des Knochenmarks. 7 S. S. A. Corr. Bl. Schw. Ärzte. 1901, Nr. 9.
- 1903 Über perniciöse Anämie und deren Diagnose. 8 S. S. A. Wiener Med. Wschr. 1903, Nr. 34.
- 1904 Über die Entstehung der basophil gekörnten roten Blutkörperchen. 8 S. S. A. Münch. med. Wschr. 1904, Nr. 5.

- 1904 Demonstrationen aus dem Gebiete der Haematologie. Klin. Ärztetag 1904. 6 S.
Leukaemie (Leukocythaemie). 26 S. S. A. Brugsch, Ergebnisse d. ges. Med. I.
- 1905 Die Prinzipien der morphologischen Blutuntersuchungen. 6 S. S. A. Corr. Bl. f. Schweizer Ärzte. 1905, Nr. 24.
Zur Nomenklatur und Nomenklatureinigung in der Haematologie (Die Frage der Anaemia splenica). 4 S. S. A. Folia haematolog. 1905, 11. Jg. Nr. 5.
Über die Behandlung der progressiven perniziösen Anaemie. 4 S. S. A. Med. Klinik 1905, Nr. 2. 4 S.
- 1906 Beiträge zur Embryologie der blutbildenden Organe. 5 S. S. A. Verh. d. 23. Kongr. f. inn. Med. München.
- 1907 Beiträge zur Kenntnis der Leukaemie. 74 S. (Gemeinsam mit Dr. E. Fabian und Dr. P. Schatiloff). S. A. Virchow's Arch. 1907, Bd. 190.
Über die Häufigkeit der Tuberkulose. 8 S. Wiesbaden. S. A. Verh. d. 24. Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden.
- 1908 Jugendfürsorge und Tuberkulose. 4 S. S. A. Jahrb. d. schw. Ges. f. Schulges'pflge.
Über basophile Granulation der Erythrozythen bei Embryonen. 5 S. S. A. Folia haematologica 1908, Bd. 5, Nr. 6.
Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, 1. Aufl. (Lehrbuch) 1. Teil, 2. Teil 1908. Verlag Voik & Co., Leipzig. 2. u. 3. Auflage, Verlag W. J. Gruyter & Co., Berlin; 4. und 5. Aufl. 1931 Springer & Co., Berlin.
Umfrage über die Diagnose, Aetiologie und Therapie der perniziösen Anaemie. 13 S. S. A. Med. Klinik. 1908, Nr. 41, 42 und 43.
Etude sur la névrose traumatique basée sur des examens et recherches complémentaires. Vortrag Olten. 22. S. Herausg. v. d. Schweiz. Unfallversicherung-Gesellschaft Winterthur 1910.
Normale und pathologische Histologie des Blutes. Aus «Die Anämie» v. Ehrlich/Lazarus.
- 1909 Über Bleineurasthenie als Parellele z. d. traumat. Neurosen. Kongress f. Innere Mediz. 1909.
Über verkannte Leukaemien. Vortrag Sommersitzung der Ges. der Ärzte in Zürich. 2 S. S. A. Corr. Bl. f. Schw. Ärzte 1910, Nr. 3.
- 1910 Endergebnisse der traumatischen Neurosen in der Schweiz. 3 S. S. A. Verh. d. 27. Kongr. f. inn. Med. Wiesb. 1910.
Nachuntersuchungen bei traumatischen Neurosen. 11 S. S. A. Corr. Bl. f. Schw. Aerzte 1910, Nr. 2 und 3.
Die hämatologische Technik. 135 S. Gustav Fischer Verlag, Jena 1910.
Über die Behandlung (Heilung?) pseudoleukaemischer Drüsenaffektionen mit Arsazetin. 7 S. S. A. Therapeut. Monatshefte Febr. 1910.

- 1911 Das Blut. 13 S. Aus «Patholog. Anatomie» v. Aschoff.
- 1912 Über die diagnostische Bedeutung der Haematologie für die Neurologie. Vortrag. 12 S. Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Geh. an d. 8. Vers. der Schweiz. Neurol. Gesellschaft 1912. 2. Auflage des Lehrbuches.
- 1912 De l'importance diagnostique de l'hémat. en neurologie. 35 S. Rapport Soc. suisse de neurol. Lucerne Nov.
- 1913 Beiträge zur Kenntnis der Bleivergiftung mit bes. Berücksichtigung des Wertes der Symptome. 15 S. Festschr. Sahli, Corr. Bl. f. Schw. Ärzte 1913, Nr. 46.
- Ein typischer Fall von ungeheilter traumatischer Neurose unter dem System der Rentenabfindung. 12 S. S. A. Corr. Bl. f. Schw. Ärzte 1913, Nr. 19.
- Über die diagnostische Bedeutung der Haematologie für die Neurologie. 20 S. S. A. Münch. med. Wschr. 1913, Nr. 4 und 5.
- Über den Einfluss von Rechtsansprüchen bei Neurosen. Antrittsrede Tübingen. 27 S. Veit & Co. Leipzig 1913.
- Die Beziehungen der Unfallmedizin zur internen Medizin. 5 S. S. A. Revue Suisse des accidents du travail 1913, 7. Jg., Nr. 3—4.
- Die Leukozytosen. 49 S. S. A. aus Spez. Path. u. Therap. inn. Krankh.
- Leukämie und Pseudoleukämie. 226 S. (als 2. Aufl. des Werkes v. Ehrlich, Lazarus und Pinkus).
- Ergebnisse von Untersuchungen des Blutplasmas und Blutserums. Kongress Wiesbaden 1913. 4 S. S. A. Verhandlungen d. Deutschen Kongr. für innere Med.
- Das Blut. 3. Auflage. 16 S. Aus «Patholog. Anatomie» v. Aschoff.
- 1914 Knochenmarkriesenzellen im strömenden Blut und deren Beziehungen zu Blutplättchen. 4. S. S. A. Verhandlg. d. Dtsch. Pathol. Gesellsch. München 1914.
- 1915 Über Erythema infectiosum. Sitzung des med.-natw. Vereins Tübingen Dez. 1915. 3 S. S. A. Württ. Med. Corr. Bl. 1916.
- Zur Frage der Krankengeldauszahlg. an erkrankte Kriegst. 5 S. S. A. Württ. Med. Corr. blatt 1915.
- 1916 Zur Frage der traumatischen und Kriegsneurosen in bes. Berücksichtigung der Oppenheimschen Auffassungen. 15 S. S. A. Neurol. Centralbl. 1916, Nr. 12.
- Über die Entschädigung der Kriegsneurosen. 4 S. S. A. Münch. med. Wschr. 1916, Nr. 6, S. 204.
- Diskussionsteilnahme bei der Demonstration von Oelhafen: Haemolytische Anämie geheilt durch Milzexstirpation. S. 2 Sitz. des med.-natw. Vereins Tübingen. S. A. aus Münchner mediz. Wochenschrift 1916, Nr. 16.
- 1917 Über puerperale rezidivierende schwere Anämie, zuletzt mit Osteomalazie als innersekretorische Störungen. 9 S. S. A. Münchner mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 47.

- 1917 Über Frühstadien der perniziösen Anämie und über die Pathogenese der Krankheit. 18 S. S. A. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1917, Bd. 124, H. 3—4.
Über Myotonia atrophica, speziell über die Symptome und die Pathogenese der Krankheit nach 22 eigenen Fällen. Vortrag in der med.-naturw. Ges. Tübingen. 5 S. S. A. Münchner mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 51.
Unfall- und Begehrungsneurose (Neue deutsche Chirurgie) 22. Bd. (1917).
- 1918 Einige Ratschläge für den praktischen Arzt bei der Einführung der staatlichen Kranken- und Unfallversicherung, mit bes. Berücksichtigung von grober Übertreibung und Simulation. 12 S. S. A. aus Correspondenz-Blatt für Schweizer Ärzte 1918, Nr. 4.
Schlussfolgerungen für die Art der Abfindung der Kriegsneurosen, gezogen aus den Friedenserfahrungen über Unfallneurosen. 7 S. S. A. aus Zeitschrift für ärztl. Fortbildung 1918, Jg. 15, Nr. 8.
Über die Bedeutung des Knochenmarks und der Blutbefunde für die Pathogenese der Osteomalzie. 17 S. S. A. Münchner mediz. Wochenschr. 1918, Nr. 21.
Über die Konstitutionslehre in ihrer Anwendung auf das Problem der Chlorose. 13 S. S. A. Deutsche mediz. Wochenschrift 1918, Nr. 11.
Übersicht über die Symptomatik der Osteomalazie als innersekretorischer pluriglandulärer Erkrankung. 5 S. S. A. Münchner mediz. Wochenschrift 1918, Nr. 22.
Über den Antagonismus von Chlorose und Osteomalazie als Hypogenitalismus und Hypergenitalismus. 4 S. S. A. Münchner mediz. Wochenschrift 1918, Nr. 23.
Differentialdiagnostische Überlegungen aus dem Gebiete der inneren Medizin für die ärztliche Praxis, in besonderer Berücksichtigung der Neurosen. 17 S. S. A. Corr. Bl. f. Schweiz. Ärzte 1918, Nr. 6.
Referat über «J. Bauer, Die konstitutionelle Disposition zu innern Krankheiten». 3 S. S. A. Deutsche mediz. Wochenschrift 1918, Nr. 8.
- 1919 Das Blut. 14 S. S. A. aus Aschoff, Pathologische Anatomie, 4. Aufl. 1919, Fischer, Jena.
Über die Beziehungen zwischen Störungen der innersekretorischen Organe und Blutveränderungen. 13 S.
Die menschliche Konstitution in medizinisch-naturw. Hins. S. A. Verh. d. Schweiz. Natf. Ges. Lugano. 8 S.
- 1920 Zur Frage der Eisenwirkung bei Anaemien, spez. bei Chlorose. 7 S. S. A. Schweiz. mediz. Wochenschrift, 1920, Nr. 31.
Blutkrankheiten. 37 S. Aus Mering's Lehrbuch der inn. Medizin, 12. Aufl., 2. Bd., 1920, Fischer, Jena.
Die de Vries'sche Mutationstheorie in ihrer Anwendung auf die Medizin. 47 S. S. A. Zeitschrift für angewandte Anatomie und Konstitutionslehre, Band VI.

- 1920 Krankheiten des Blutes und d. Drüsen mit inn. Sekretion. S. A. Diagn. und therap. Irrtümer.
- 1921 Die Milz in ihren Beziehungen zu Bluterkrankungen. 6. S. S. A. Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1921, H. 3.
Die hämatologische Technik. 150 S. Schridde/Naegeli, 2. Aufl. Fischer, Jena.
Prof. Dr. Hermann Eichhorst. 1 S. S. A. Berliner klin. Wschrift. 1921.
Klinische und radiologische Untersuchungen in ihrem Zusammenarbeiten. 2 S. S. A. Schweiz. mediz. W'schrift 1921.
Das Blut. Spez. pathol. Anatomie IV. 16 S. Abdr. Pathol. Anatomie, v. Aschoff, 5. Aufl. 1921.
- 1922 Über Bleichsucht und über Verwendung von hohen Eisendosen bei Anämien. 6 S. S. A. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung 1922, Heft 3.
- 1923 Ergebnisse und Ziele der heutigen klinischen Haematologie. 12 S. S. A. Schweiz. Mediz. W'schr. 1923, H. 34.
Le but des recherches modernes en hématologie. 3 S. S. A. Revue médicale de la Suisse romande 1923, Nr. 9.
Die Diagnose der akut einsetzenden Blutkrankheiten. 5 S. S. A. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildg. 1923, Märzheft.
Das Blut. 9 S. S. A. Aschoff, Path. Anat. 6. Aufl. 1923.
Krankheiten des Blutes und der Drüsen m. innerer Sekret. 68 S. Diagn. und therap. Irrtümer. Heft 10.
Unfallneurosen. 19 S. S. A. Diagnostische und therap. Irrt., H. 3 2. Aufl.
Über die Zürcher Pockenepidemie 1921/23. 2 S. S. A. Schweiz. Med W'schr. 1923, Nr. 19.
Dr. Otto Naegeli, Ermatingen, 1843—1922. 3 S. S. A. Schw. med. Wschr. 53. Jg., Nr. 26.
- 1924 Die Prognosestellung bei Anämien. 6 S. S. A. Jahreskurse f. ärztl. Fortb. März 1924.
Blutkrankheiten. 30 S. S. A. J. v. Merings Lehrb. d. inn. Med. 15. Aufl.
Zur Eröffnung des Kinderhauses der Heilstätte in Clavadel. Tages-Anzeiger Zürich, 14. Juli 1924.
- 1925 Allgemeine Gesichtspunkte über Anämien, deren Entstehung und Einteilung. 11 S. S. A. Schweiz. mediz. Wochenschrift 1925. Nr. 46.
- 1926 Puntos de vista generales sobre las anemias, etc. 4 S. Revista Médica de Hamburgo Marzo N. 3.
Prof. Dr. Adolf Lazarus, Berlin. 1 S. S. A. Schweiz. mediz. Wochenschr. 1925, Nr. 46.
Das Lymphogranulom. 34 S. S. A. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung.
Allgemeine Embryologie, Morphologie und Biologie der Blutzellen und der blutbildenden Organe. 70 S. S. A. Schittenhelm, Handb. d. Krankh. des Blutes und der blutbildenden Organe.

- 1926 Aussprache Wiesbaden 1926. Blutuntersuchungen an der Mediz. Klinik Zürich, 2 S. S. A. Verh. d. 38. Kongr. d. Dtsch. Gesellschaft f. innere Medizin 1926.
Die Analyse der Anämien. 19 S. Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1926, Märzheft.
Kann die de Vries'sche Mutationstheorie gewisse auffällige Erscheinungen auf dem Gebiete der medizinischen Erfahrungen erklären? 4 S. S. A. Schweiz. mediz. Wochenschrift, 1926, Nr. 27.
Hermann Sahli zum 70. Geburtstag. 2 S. S. A. Klinische Wochenschr. 1926, Nr. 23.
- 1927 Die Konstitutionslehre in ihrer Anwendung auf die Entstehung und die Weiterentwicklung der Tuberkulose. 12 S. S. A. Münch. mediz. Wochenschrift 1927, Nr. 15, S. 621.
Konstitutionsfragen bei Infektionskrankheiten. 14 S. S. A. Schweiz. mediz. W'schr. 1927, Nr. 15, 337.
Ist die perniziöse Biermer'sche Anämie eine konstitutionelle Krankheit? 6 S. S. A. Folia Hämatologica, XXXIV. Bd. 1927, Archiv Heft 1. Die Erkennung leukämischer Zustände durch den prakt. Arzt. 8 S. S. A. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung, 1927, Märzheft.
Ansprache (Begrüßung) Wiesbaden. 2 S. S. A. Verh. d. deutsch. Kongr. f. inn. Mediz.
Eröffnungsrede Wiesbaden. 6 S. S. A. Verh. d. deutsch. Kongr. f. inn. Mediz.
- 1927 Zur graphischen Blutdruckmessung. Aussprache Wiesbaden. S. A. Verh. d. deutsch. Kongr. f. inn. Mediz.
Sur le principe de la signification de la formation des Mégalocytes et des Mégaloblastes. 4 S. S. A. Strasbourg Médical 1927, T. 1, Fasc. 6, No. 11.
- 1928 Über perniziöse Anämie. 14 S. S. A. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung.
Klinik der chronischen Megalospalten. 34 S. S. A. Verh. d. dtsh. pathol. Gesellsch. Wiesb. 1928.
Über Hypersplenie. 5 S. Extrait du «Recueil des travaux en l'honneur du soixantième anniversaire du Prof. Syllaba. Prague 1928.
Aussprache zum Morbus Banti, Wiesbaden 1928. 1 S. Verh. d. dtsh. pathol. Ges. 23. Tagung 1928.
Aussprache zur Lebertherapie. Wiesbaden 1928. 2 S. Verh. d. dtsh. Ges. f. inn. Medizin. 40. Kongr.
- 1929 Die klinische Analyse der Milzkrankungen. 22 S. S. A. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildg. März 29.
Blutkrankheiten, 26 S. S. A. J. v. Merings Lehrb. d. inn. Med. 16. Aufl.
Aussprache zum Vortrag v. Albertini über Mediastinaltumoren. 2 S. S. A. Schweiz. mediz. W'schrift 1929.
Aussprache zur Tuberkulosediskussion Wien. Verh. d. dtsh. pathol. Gesellschaft.

- 1929 Über die Therapie der Blutkrankheiten. Vortrag. Manuskript Hoffmann-La Roche.
Lehre von den Frühfiltraten. 1 S. Abdr. Verh. d. pathol. Gesellsch. Tagung Wien.
- 1930 The Importance of Constitution in Health and Illness. Vortrag am englischen Zürcher Kongress. 3 S. Reprinted from "The Journal of State Medicine", Vol. XXXVIII, No. 5.
Haemorrhagische Diathese. 10 S. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung, März 1930.
Zur Behandlung der Anämien und Leukämien. 11 S. a) S. A. Wiener med. W'schr. 1930, Nr. 14. b) Abdr. Int. ärztl. Fortbildung 1930, Nr. 7. c) Karlsbader ärztl. Vortrag. Bd. 11, 1929.
Über perniziöse Anämie. Autoref. 2 S. S. A. Sitzber. d. med. Ges. Freiburg i. Br. 1. Juli 1930.
Intuition, Entdeckung und Beweisführung in der Medizin, unter bes. Berücksichtigung der Leberbehandlung bei perniziöser Anämie. Vortrag. 2 S. Vierteljahrsschr. d. Naturf. Gesellsch. Zürich, Okt. 1930.
Ergebnisse einer Rundfrage über die Erfolge der Lebertherapie bei perniziöser Anämie. 7 S. (Gemeinsam mit Priv.-Doz. Dr. H. U. Gloor). S. A. Folia Haematologica 1930, Bd. 39, H. 4.
Die prinzipielle Bedeutung der neurologischen Erscheinungen bei der Biermer'schen perniziösen Anämie. 8 S. i 45 r. S. A. Polska Gazeta Lekarska Nr. 45, 1930. Odbitka R. IX.
- 1931 Die klinische Analyse der Lymphdrüsenvergrößerungen. 12 S. S. A. Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1931, März.
Blutkrankheiten und Blutdiagnostik (Lehrbuch). 5. Aufl. Springer. Berlin.
Wesen und Begriffsbildung der perniziösen Anämie. 9 S. S. A. Revue Belge des Sciences Méd. 1931, T. III, Nr. 5.
Sitzungsbericht der Ges. d. Ärzte in Zürich 27. 11. 30: Praktische Ärzte und wissenschaftl. Institute. 1 S. S. A. Schweiz. Med. W'schrift 1931, Nr. 19.
Sitzungsbericht der Ges. d. Ärzte in Zürich 29. I. 31, 12. 2. 31 26. 2. 31: Autoref. Grippeepidemie. 4 S. S. A. Schweiz. Med. W'schrift 1931, Nr. 41.
- 1932 Über den familiären Typus gewisser Erbkrankheiten und dessen Bedeutung. 2 S. S. A. Schweiz. Med. W'schr. 62. Jg. 1932. Nr. 8, S. 177.
Neuere Auffassungen über das Wesen der Leukämien. 2 S. Leitsätze.
Ist die perniziöse Anämie eine Mangelkrankheit? 2. S. S. A. Therapie der Gegenwart, April 1932.
Wissenschaftliche und praktische Ergebnisse der heutigen Konstitutionslehre. 1 S. Leitsätze.
Sitzungsbericht der Ges. d. Ärzte in Zürich 19. 11. 31: Diskussion über Abgrenzung der Encephalomyelitis. 1 S. S. A. Schweiz. Med. Wochenschr. 62. Jg. 1932. Nr. 16, S. 384/85.

- 1932 Das Zusammenarbeiten der Pathologen mit den internen Kliniken in bezug auf die Erkennung kausaler Beziehungen bei den Leberkrankheiten. Autoreferat. 2 S. Extrait des Comptes rendus de la Première Conférence internationale de Pathologie géographique. 8—10 oct. 1931, Genève.
- Exper. Anämie nach Magenexstirpation. Aussprache. 1 S. S. A. Verhandlg. der Dtsch. Ges. f. inn. Med. XLIV. Kongress Wiesbaden 1932.
- Sitzungsbericht der Ges. d. Ärzte in Zürich 14. I. 32: Diskussion zu Fanconi: Leptomeningeale Apoplexie und Dimtza und Schaffhauser: Tuberkelbazillurie und initiale Nierentuberkulose. 1. S. S. A. Schweiz. Med. Wochenschrift 1932. Nr. 39, Seite 887 und 889.
- Sitzg.ber. Ges. d. Ärzte Zch. 28. 1. 32: Diskuss. Askanazy: Funktion d. Knochenmarks unter norm. und pathol. Bedingungen, Hanhart: Prakt. und theoret. Ergebnisse neuerer Konstitutions- und Erblichkeitsforschung. 1 S. S. A. Med. W'schr. 1932, Nr. 40, S. 910.
- Hodgkin's Discovery of Lymphogranuloma 100 years ago. 4 S. Reprint. from the British Medical Journal. November 19th 1932.
- Sitzungsbericht der Gesellschaft d. Ärzte in Zürich 25. II. 32: Diskussion über Lymphogranulomatose der Knoch. 1 S. S. A. Schw. Med. W'schr. Nr. 42, S. 974 (1932).
- 1933 Diskussion zur Konferenz zur Aussprache über die Influenza vom 17. Nov. 1932, im Eidg. Ges. Amt Bern. 2 S. S. A. Bulletin des Eidg. Ges. Amtes, Beilage zu Nr. 3, 1933.
- Angina und Blutbild. 23 S. S. A. Jahreskurse f. ärztl. Fortb. März 1933.
- Besprechung von: Hirschfeld und Hittmair: Handbuch der allgemeinen Hämatologie. 2 S. S. A. Münchn. Med. W'schr. 1933, Nr. 15, S. 582.
- Diagnostische und allgemeine Probleme bei Leukämien. 10 S. S. A. Münchn. Med. W'schr. 1933, Nr. 17, S. 635.
- Die medizinischen Auffassungen von Johann Lucas Schönlein vor 100 Jahren. 11 S. S. A. Schw. Med. W'schr. 1933, Nr. 17, S. 398.
- Sitzungsber. der Ges. d. Ärzte in Zürich 12. I. 33: Disk. zu Klinge, Neuere Untersuchungen über Rheumatismus. 1 S. S. A. Schw. Med. Wochenschr. 1933, Nr. 32, S. 797.
- Aussprache über Grippeepidemien. XLV. Kongr. Wiesb. 1933. 1. S. S. A. Verhandlungen d. Dtsch. Ges. f. inn. Med.
- Aussprache über Bleierkrankungen. XLV. Kongr. Wiesb. 1933. 1. S. S. A. Verhandlungen d. Dtsch. Ges. f. inn. Med.
- Aussprache über funktionelle Pathologie der roten Blutkörperchen. 1 S. S. A. Verhandlungen d. Dtsch. Ges. f. inn. Med.
- Über Polyarthritus acuta (Rheumatismus verus) und dessen Abgrenzung gegenüber andern Arthritiden. 11 S. S. A. Schw. Med. W'schr. 1933, Nr. 46, S. 1197.

- 1934 Le leucocyte de la leucémie, cellule de la défense de l'organisme. 6 S. Sitzungsber. der Soc. franç. d'Hématologie. 6. 11. 33. Le sang, T. VIII, No. 1, 1934, 92—98.
- Genotypische Varianten, Mutationen, Erbkrankheiten beim Menschen. 15 S. S. A. aus Naegeli, Allg. Konstitutionslehre. 2. Aufl. Springer, Berlin 1934.
- Polyglobulien und Polyzythämien. 11 S. S. A. Jahreskurse f. ärztl. Fortb. März 1934.
- Blutkrankheiten als Konstitutions- und Erbkrankheiten. 8 S. S. A. Die Medizinische Welt, 1934, Nr. 14.
- Probleme der heutigen Konstitutionslehre im Gebiete der innern Medizin. 14 S. S. A. Helvetica Medica Acta, 1934, Bd. 1, Heft 1.
- Die allgemeine diagnostische Bedeutung der Radiologie für die Klinik. 6 S. Dtsch. Mediz. Wochenschrift, 1934, Nr. 29, S. 1081.
- Klinische Erbpathologie innerer und Nervenkrankheiten. S 21. S. A. Verh. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. XLVI. Kongress Wiesbaden 1934.
- Die Bedeutung der Mutation für den Menschen. 11 S. S. A. Klin. W'schr. 1934, Nr. 52, S. 1849.
- Die Bedeutung der Blutuntersuchungen für den Arzt (I. Einleitung). 8 S. S. A. Münch. Med. W'schr. 1934, Nr. 47, S. 1789.
- Allgemeine Konstitutionslehre. 190 S. 2. Aufl.
- Sitzungsber. der Ges. d. Ärzte in Zürich 17. 5. 34: Disk. zu Clairmont über Pericarditis adhaesiva. 1 S. S. A. Schweiz. Med. W'schr. 1934, Nr. 51, S. 1175.
- 1935 Über die Entstehung und Behandlung der Anämien. 13 S. S. A. Wien. Klin. W'schr. 1935, Nr. 8, S. 225.
- Die akuten Blutkrankheiten. 7 S. S. A. Verh. Dtsch. Ges. f. inn. Med. 1935.
- 1935 Aussprache über Granulozytopenien. 1 S. S. A. Verh. Dtsch. Ges. f. inn. Med. 1935.
- Grundsätzliche wichtige Ergebnisse der Konstitutionslehre und Konstitutionspathologie. S. A. Der Erbarzt, Beil. zum. Dtsch. Ärztebl. 1934.
- Das Blut. 9 S. S. A. aus «Pathologische Anatomie», 8. Aufl. Spez. Patholog. Anatomie IV. 1936.
- 1936 Grundsätzliche wichtige Ergebnisse der Konstitutionslehre und Konstitutionspathologie. 8 S. S. I. Norsk Magasin for Laegevidenskapen 1936, S. 217.
- Über chronische Milzerkrankungen. 12 S. Schweiz. Med. Jahrbuch 1936, S. LIX.
- Probleme des retikuloendothelialen Systems (RES) in klinischer Betrachtung. 19 S. S. A. Dtsch. W'schr. 193, S. 797.

- 1936 Tagung am 18/19. August 1935 in Einsiedeln. Diskussionsthema: Das lymphatische System. 1 S. Schweiz. Med. W'schr. 1936, Nr. 20. Die Beziehungen des Magen-Darmkanals zur Blutbildung und zur Entstehung von Anaemien. 9 S. Helvetica Medica Acta 3, 581 (1936).
- 1937 Differentialdiagnose in der inneren Medizin. 722 S. Verlag Thieme Leipzig 1937.

b) Botanische Publikationen
zusammengestellt von Hans Schinz.

Abkürzungen:

MTNG. = Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft.

BZ. = Berichte der Zürcher. Botanischen Gesellschaft.

VSNG. = Verhandlungen d. Schweizer. Naturforsch. Gesellschaft.

BSBG. = Berichte d. Schweiz. Botanischen Gesellschaft.

- 1890 NAEGELI, O. und E. Wehrli. Beitrag zu einer Flora des Kantons Thurgau. Verzeichnis der Gefässpflanzen des Bezirkes Frauenfeld, des Hinterthurgaus und des Untersees. MTNG IX, 121.
- 1894 — und Eugen Wehrli. Neue Beiträge zur Flora des Kantons Thurgau. MTNG XI, 27.
- 1898 — Über die Pflanzengeographie des Thurgau's. MTNG XIII, 1. Teil; 1900 l. c. XIV, 2. Teil 1, mit je einer Karte.
- 1899 — Über die Flora von Nord-Zürich, nach einem Vortrag in der Zürch. Bot. Ges. BZ (1896—1899) 37.
- 1901 — Bericht über die bot. Erforschung des Kantons Zürich im Jahre 1900; nach einem Vortrag gehalten am 28. III. 1901, in der Zürch. Bot. Ges. BZ (1899—1901) [4].
- — Die Flora des Mühlberges bei Andelfingen. BZ (1899—1901) 25.
- 1903 — Bericht über die bot. Erforschung des Kantons Zürich in den Jahren 1901 und 1902. BZ (1901—1903) 5.
- — Zur Herkunft der Alpenpflanzen des Zürcheroberlandes. BZ (1900—1903) 63.
- 1905 — Das atlantische Element in der Pflanzenwelt der Nordostschweiz. VSNG Jahresversammlung Winterthur 1904, 46.
- 1905 — Redaktion der «Flora des Kantons Zürich», herausgegeben von der Zürcher. Bot. Gesellschaft. I: O. NAEGELI und A. Thellung. Die Ruderal- und Adventivflora des Kantons Zürich. Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. in Zürich. L.; II: (1912) A. Die Quellen der Zürcherflore, von M. Rikli; Die Pteridophyten des Kantons Zürich, von M. Rikli.
- — Bot. Exkursion nach Andelfingen. VSNG Jahresversammlung Winterthur (1904) 1. Teil, 56¹⁾.

¹⁾ Bezieht sich auf die ausgeführte bot. Exkursion mit Aufzählung der gefundenen bedeutsameren Pflanzen. Diese Aufzählungen von so kompetenter Seite sind wichtig, um die durch Kultur, Bautätigkeit etc. bedingten Veränderungen in der Zusammensetzung der Flora verfolgen und feststellen zu können. Siehe auch 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8.

- 1905 — Über das westliche Florenelement in der Nordostschweiz. BSBG XV, 12.
 — — Bericht über die bot. Erforschung des Kantons Zürich in den Jahren 1903 und 1904. BZ (1903—1905) 6.
 — — und M. Rikli. Exkursion der Zürch. Bot. Gesellschaft nach Marthalen, dem Hausersee und Andelfingen am 12. Juni 1904. BZ (1903—1905) 102²).
- 1907 — Bericht über die bot. Erforschung des Kantons Zürich in den Jahren 1905 und 1906. BZ (1905—1907) 13.
- 1912 — Exkursion nach Ossingen-Hausersee-Andelfingen am 30. Juni 1907. BZ (1907—1911) XIII³.
 — — Über zürcherische Ophrysarten. BSBG XXI, 171, mit einer farbigen Tafel.
 — — Bericht über die botanische Erforschung des Kantons Zürich in den Jahren 1907—1910. BZ (1907—1911) XXIX.
 — — Exkursion nach Glatfelden-Rheinsfelden-Eglisau am 17. Mai 1908. BZ (1907—1911) XV⁴).
- 1913 — Die Neuentdeckungen in der thurgauischen Flora nach pflanzengeograph. Gesichtspunkten. VSNG Jahresversamml. Frauenfeld (II. Teil) 218.
- 1915 — Exkursion ins Wangental (Kt. Schaffhausen) am 9. Juli 1911. BZ (1911—1914) X⁵.
 — — und Dr. A. Thellung. Exkursion nach Eglisau-Ellikon a. Rhein, am 30. Juni 1912. BZ (1911—1914) XV⁶).
- 1916 — Württembergische Ophrydeen der Apifera-Gruppe und Vergleiche mit den schweizerischen. Jahreshefte für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 72. Jahrgang, 204, mit 5 Textfiguren.
- 1917 — Über die Verbreitung von *Carex ericetorum* Poll. in der Schweiz. BZ (1915—1917) 51.
 — — Über die Erforschung des Kantons Zürich seit der Flora von A. Kölliker (1839), BZ (1915—1917) 68.
- 1920 — Die pflanzengeographischen Beziehungen der süddeutschen Flora, besonders ihrer Alpenpflanzen zur Schweiz. BZ (1918—1920) 20.
- 1922 — Zur Flora von Diessenhofen und zur Erinnerung an Friedrich Brunner, Apotheker, †1898, und Dr. med. Hans Brunner in Diessenhofen, †1920. MTNG XXIV, 107.
- 1923 — und E. Rübel. Exkursion über den Laubberg bei Eglisau, am 26. Juni 1920. BZ (1921—1923) 15⁷).
- 1924 — Die pflanzengeographische Bedeutung der Neuentdeckungen in der thurgauischen Flora. MTNG XXV, 166.
- 1925 — Über die Ausstrahlungen der pontischen (sarmatischen) Florenelemente in der Nordostschweiz; mit einer farbigen Kartenskizze. Heft 3 der Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes RÜBEL in Zürich. (Festschrift Carl Schröter, 553).
- 1926 — Alfred Keller †. Präsident der Zürcher. Bot. Gesellschaft von 1924—1925. BZ (1924—1926) 5.
- 1928 — Über Veränderungen der Zürcher Flora im letzten Jahrhundert in Berücksichtigung der Nachbargebiete. Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. in Zürich LXXIII, Beiblatt Nr. 15 (Festschrift Hans Schinz) 601.

- 1928 — Thurgauische Ophrysarten. MTNG XXIII, 1.
 — — Über die Herkunft der Pflanzenwelt der Sonnenberg-Immenberg-Kette. MTNG XXIII, 10.
 1929 — Über die Beziehungen der Flora des südlichen Württembergs zur Schweiz. BSBG XXXVIII, 62.
 1933 — Das Bodenseegebiet als Ausstrahlung wärmeliebender Pflanzen. MTNG XXIX, 66.

c) Medizinisches mit botanischem Einschlag.

- 1920 NAEGELI, O. Die menschliche Konstitution in medizinisch-naturwissenschaftl. Hinsicht. VSNG Jahresversammlung Lugano 1919, II. Teil, 45
 1927 — Allgemeine Konstitutionslehre in naturwissenschaftlicher und medizinischer Betrachtung. Verlag Julius Springer, Berlin. 118 Seiten, 14 Abbildungen; 2. Auflage, 1934. 190 Seiten, mit 32 z.T. farbigen Abbildungen.

d) Manuskripte etc.

- KELLER, A. und O. NAEGELI. Botanische Funde aus dem Zürcher Oberland. NAEGELI, OTTO. Exkursion am 10. Sept. 1901 nach Biberbrücke-Gottschalkenberg-Hohe Rhonen-Hütten-Samstagern; mit Karte und Eintragungen⁸⁾.
 1909 NAEGELI, O. Elias Haffter, † 1909, zum Gedächtnis. VSNG Jahresversammlung Lausanne, 116.

Das Herbarium O. NAEGELI's vereinigt mit dem seines Freundes Alfred Keller ist durch Schenkungsurkunde vom 1. VII. 1909 dem Botanischen Museum der Universität Zürich zugesichert worden und noch vor dem Hinschiede OTTO NAEGELI's 1936 in dessen Besitz übergegangen.