

Institut für Pharmazeutische Chemie der Technischen Universität Braunschweig, Germany

Professor Dr. phil. Hans Wojahn (1902–1965)¹

K. GÖRLITZER

Der Apotheker Hans Wojahn hat in Kiel bei Karl W. Rosenmund promoviert und sich dort für Pharmazeutische Chemie habilitiert. Von 1942–1945 lehrte er als Abteilungsleiter und außerplanmäßiger Professor am Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie der Universität Jena. Nach Tätigkeiten in der Pharmazeutischen Industrie und am Tuberkuloseforschungsinstitut in Borstel übernahm er die Leitung der pharmazeutischen Laboratorien des Max-von-Pettenkofer-Instituts in Berlin. Die Freie Universität Berlin ernannte ihn zum Honorarprofessor. Professor Wojahn hat entscheidend an der Herausgabe des 3. Nachtrages zum DAB 6 mitgewirkt und ist als Vater des DAB 7 der Bundesrepublik Deutschland anzusehen. Im Vordergrund seiner wissenschaftlichen Arbeiten mit Bezug zum Arzneibuch steht die bromometrische Gehaltsbestimmung von Arzneistoffen, und insbesondere die der Sulfonamide. Ein vollständiges, chronologisch geordnetes Schriftenverzeichnis wurde erstellt.

Professor Dr. phil. Hans Wojahn (1902–1965)

The pharmacist Hans Wojahn obtained his PhD under the supervision of Karl W. Rosenmund from the university of Kiel. There he also received his habilitation for pharmaceutical chemistry. From 1942–1945 he was lecturer and associate professor at the institute of pharmacy and food chemistry of the university of Jena. After functions in the pharmaceutical industry and the research institute of tuberculosis in Borstel he assumed the direction of the pharmaceutical laboratories of the Max-von-Pettenkofer institute in Berlin. He has been appointed honorary professor at the Free University of Berlin. Professor Wojahn influenced decisively the edition of the 3. addendum of the DAB 6 and has been regarded father of the DAB 7 of the Federal Republic of Germany. With regard to the pharmacopoeia the bromometric assay of drugs and especially those of sulfonamides is placed in the foreground of his scientific work. A complete chronological arranged list of publications has been established.

1. Einleitung

Zum 60. Geburtstag von Prof. Wojahn erschienen Mitteilungen in der Fachpresse [1, 2], die insbesondere seine Arbeit für das Arzneibuch, den 3. Nachtrag zum DAB 6

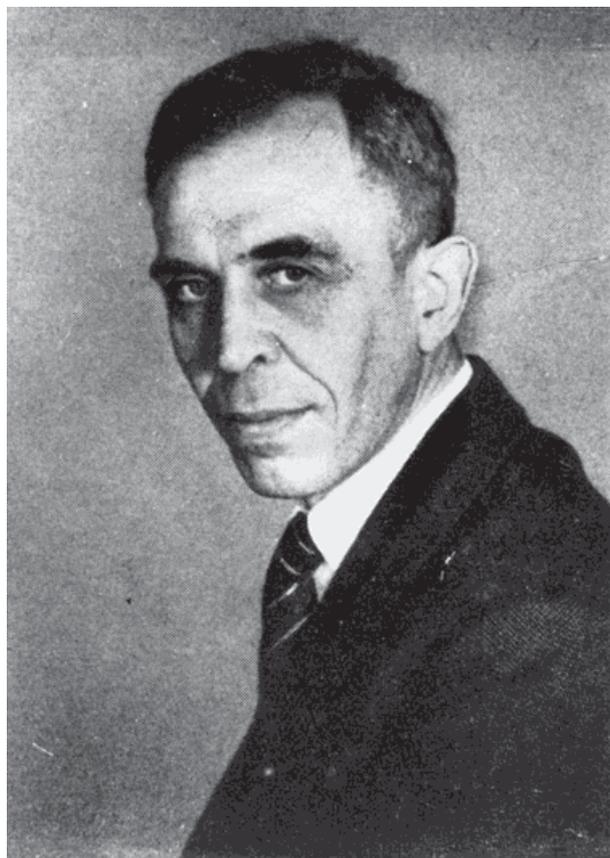


Abb. 1: Hans Wojahn (1902–1965)

würdigten. Aufgrund eigener Mitteilung existiert eine Kurzbiographie mit Angaben der wissenschaftlichen Veröffentlichungen bis Anfang 1960 [3]. Den nach seinem Tode veröffentlichten Beiträgen [4–6] folgte ein Nachruf von Horst Böhme, der außer der kurzen Darstellung des Lebenslaufs und des wissenschaftlichen Werdegangs auch persönliche Erlebnisse schildert [7]. Schließlich ist Wojahn auch in der Deutschen Apotheker-Biographie [8] erwähnt. Anlässlich des 100. Geburtstags von Prof. Wojahn wird eine umfassende Ehrung dieses verdienten Wissenschaftlers vorgenommen, die zugleich einen Beitrag zum 100jährigen Bestehen des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin am 27. Oktober 2002 darstellt. Im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit stehen die Dissertation, die Habilitationsschrift und Beiträge zur Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung des Arzneibuchs.

2. Ausbildung und wissenschaftlicher Aufstieg

Hans Hermann Paul Wojahn wurde am 22. September 1902 als Sohn des Drogisten Hermann Wojahn und seiner Ehefrau Anna, geb. Böttcher, in Jastrow, Kreis Deutsch Krone, Provinz Grenzmark Posen-Westpreußen, geboren. Die Schulausbildung erhielt er anfangs an der Volks- und Rektoratsschule seiner Heimatstadt, die letzten vier Schuljahre bis zur Reifeprüfung am Fürstin-Hedwig-Gymnasium in Neustettin. Im September 1921 begann er seine Lehrzeit als Apothekerpraktikant in Ilmenau und bestand die pharmazeutische Vorprüfung in Weimar nach zweijähriger Ausbildungszeit mit „sehr gut“. In der Inflationszeit arbeitete er zunächst stundenweise in der Apotheke zum Schwarzen Bären in Potsdam sowie als „Werkstätiger“ und studierte im Wintersemester 1923/24 und im Sommersemester 1924 an der Berliner Universität Chemie. Nach einjähriger Assistentenzeit in der Bergapotheke in Frankfurt/Main begann er Ostern 1925 das viersemestrige Phar-

maziestudium in München, das er im Mai 1927 mit dem Pharmazeutischen Staatsexamen und der Note „sehr gut“ abschloss. Zu seinen akademischen Lehrern an der Universität München gehörten die Professoren Paul² sowie die drei Nobelpreisträger Wien³, Willstätter⁴ und Wieland⁵. Danach setzte er das Studium der Naturwissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität Kiel fort. Im Jahre 1928 war er zunächst als außerplanmäßiger Assistent am Pharmazeutischen Institut in Kiel tätig, 1929 erhielt er die Approbation als Apotheker und wurde zum planmäßigen Assistenten ernannt. Im März 1930⁶ wurde er mit der Dissertation „Zur Kenntnis von Benzylphenolketonen, ihrer Reduktionsprodukte und einiger Phenoläther- γ -butyrolaktone“ zum Dr. phil. promoviert. Sein Doktorvater war der Direktor des Pharmazeutischen Instituts, Prof. Dr. Karl W. Rosenmund⁷ (Abb. 2), der auch das Referat zur Dissertation erstellte. Korreferent war Otto Diels⁸.

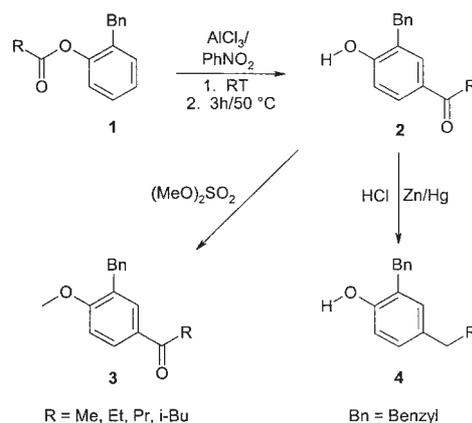
Ziel der von Wajahn vorgelegten Dissertation war die Herstellung von Verbindungen, in denen Strukturelemente der anthelminthisch wirksamen *p*- und *o*-Benzylphenole, *C*-Alkylresorcine, Resorcinphenone und Santonin vereinigt sind. Durch Fries'sche Verschiebung der 2- und 4-Benzylphenolester **1** und **5** wurden die *p*- und *o*-Hydroxyphenone **2** und **6** und daraus mit Dimethylsulfat die Phenolmethylether **3** und **7** sowie durch Reduktion der Carbonylgruppe nach Clemmensen die Alkylbenzylphenole **4** und **8** dargestellt (Schema 1 und 2).

Das durch Clemmensen-Reduktion aus 2,4-Dihydroxybenzophenon (**9**) gebildete 6-Benzylresorcin **10** reagierte mit den daraus hergestellten Diestern **11** unter Fries-Verschiebung zu zwei Mol der 5-Benzylresorcyllkone **12**. Erneute Clemmensen-Reduktion lieferte die 4-Alkyl-6-Benzylresorcine **13** (Schema 3).

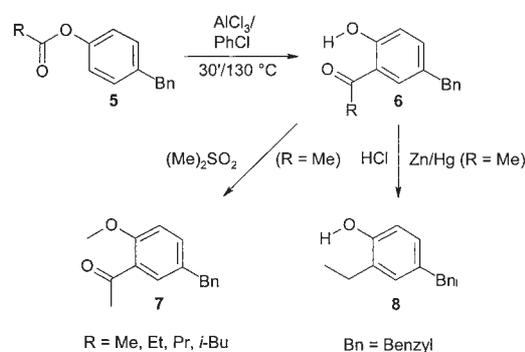


Abb. 2: Karl W. Rosenmund (1884–1965)

Schema 1



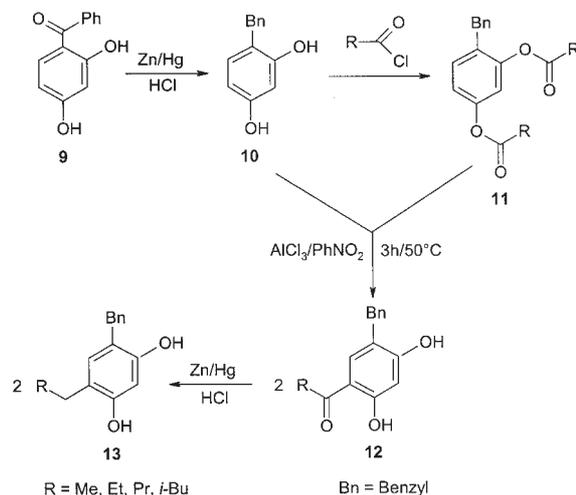
Schema 2



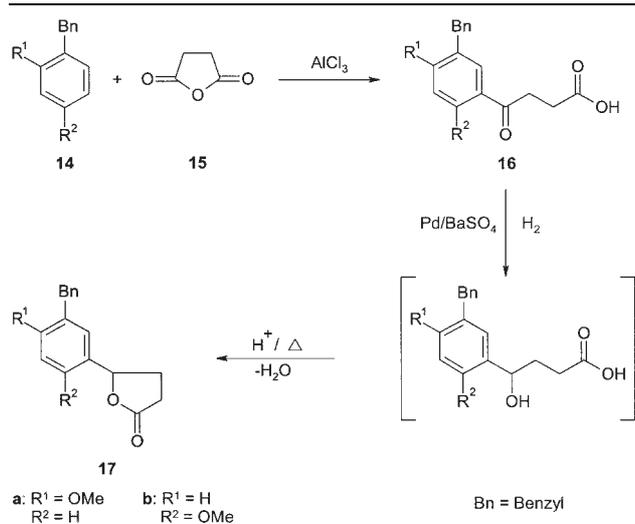
Friedel-Crafts-Acylierung der 2- und 4-Benzylphenolmethylether **14** mit Bernsteinsäure-anhydrid (**15**) führte zu den 3-Benzoyl-propionsäuren **16**. Die nach Hydrierung mit Palladium-Bariumsulfat intermediär entstandenen 3-Hydroxypropionsäuren cyclisierten zu den Butyrolactonen **17** (Schema 4).

Wesentliche Ergebnisse der Dissertation wurden von Wajahn mit einigen Ergänzungen unter dem Titel „Phenolketone von Diphenylmethan, -äthan, -propan und einige ihrer Reduktionsprodukte“ [Schriftenverzeichnis = SV Nr. 2] publiziert. Bereits 1931 erschien die erste eigenständige Veröffentlichung über „Aminoäthanol-derivate von substituierten Cin-

Schema 3



Schema 4



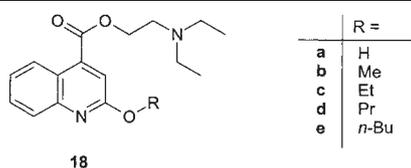
choninsäuren“, die schließlich zur Habilitationsschrift „Untersuchungen über den Zusammenhang von chemischer Konstitution und anesthesierender Wirkung bei 2-Alkoxy-chinolin-Derivaten“ führte. Die experimentellen Arbeiten an der Habilitationsschrift wurden 1932 abgeschlossen. In einem später von Wojahn verfassten Lebenslauf⁹ finden sich hierzu die Ausführungen:

Infolge des politischen Umsturzes und der damit in Zusammenhang stehenden nazistischen Maßnahmen erhielt ich die Habilitation für pharmazeutische Chemie erst 3 Jahre später. Von jedem zukünftigen Wissenschaftler wurde die erfolgreiche Teilnahme an einem „Wehrrüchtigungslager“ und der „Dozentenakademie“ verlangt. Der damalige „Dozentenführer“ in Kiel übte auf uns in sofern einen Zwang aus, daß er nur Mitglieder der Nazipartei zur Teilnahme an den genannten Kursen vorschlug. Infolge des Vermögensstandes meines Vaters waren für mich die Fortkommensmöglichkeiten im praktischen Apothekerberuf äußerst gering; die rein wissenschaftliche Laufbahn erschien mir auch schon aus diesem Grunde erstrebenswert. Im Hinblick auf diese meine Einstellung und auch mit Rücksicht darauf, daß ich 1933 bereits 6 Jahre meines Lebens für diese Laufbahn geopfert hatte, gab ich diesem Zwang nach und trat in die NSDAP. und SA¹⁰ ein. Beiden Organisationen habe ich nur nominell angehört.

Am 18. Mai 1934 heiratete Wojahn Martha Marie Morkramer, geb. Fürbötter (*4. Juni 1897), die ihren Sohn Karl (*3. Januar 1923) mit in die Ehe brachte.

Die Ergebnisse der Habilitationsschrift wurden 1936 im Archiv der Pharmazie publiziert [SV Nr. 6]. Wojahn hatte die 2-Alkoxy-cinchoninsäure-2-diethylaminoethylester **18b–e** synthetisiert und festgestellt, dass das 2-Butoxy-Derivat **18e** die größte lokalanästhesierende Wirkung besaß. Vorversuche zeigten, daß 10 mg des Hydrochlorids von **18e** auf der Zunge nach etwa 5 Minuten eine 3 Stunden anhaltende starke Anästhesie bewirkten [SV Nr. 1]. Dagegen war die Verbindung **18a** wirkungslos [SV Nr. 2]¹¹ (Schema 5).

Schema 5



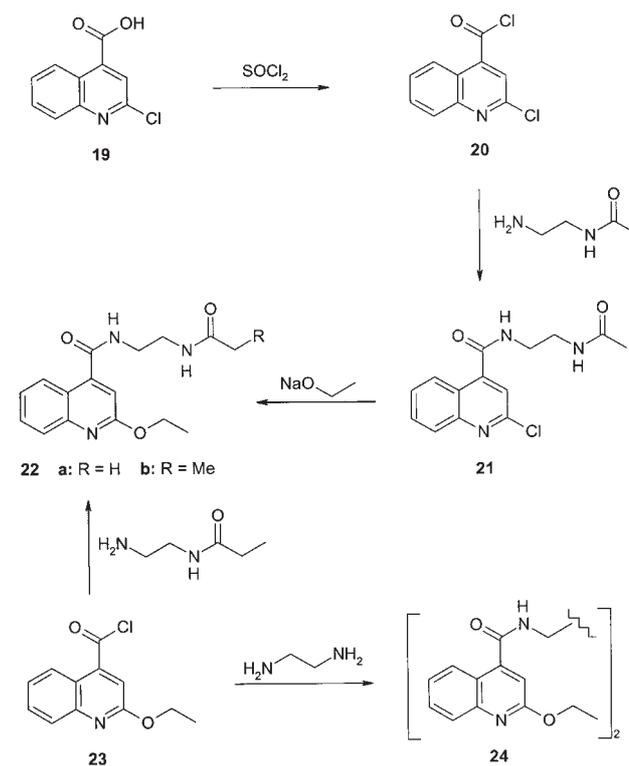
Um einen tieferen Einblick in die Beziehung zwischen chemischer Konstitution und anesthesierender Wirkung zu gewinnen, wurden 2-Alkoxychinoline mit verschiedensten Substituenten in 4-Stellung synthetisiert und pharmakologisch geprüft.

Das aus der Chlorcinchoninsäure (**19**) mit Thionylchlorid erhaltene Carbonsäurechlorid **20** reagierte mit *N*-Acetyldiethylendiamin zum Bisacylethylendiamin **21**. Die Chlorcinchoninverbindung **21** wurde durch Reaktion mit Natriumethanolat in das 2-Ethoxychinolin **22a** überführt. Auf alternativem Wege wurde ausgehend von der 2-Ethoxycinchoninsäure das betreffende Säurechlorid **23** dargestellt und mit *N*-Propionylethylendiamin zum Amid **22b** umgesetzt. Versuche, durch Reaktion von Cinchoninsäureestern oder -chloriden mit Ethylendiamin zu Monoamiden zu gelangen, schlugen fehl. Es wurde stets das symmetrische Diamid **24** erhalten. Die hergestellten Ethylendiamin-Derivate erwiesen sich als unwirksam (Schema 6).

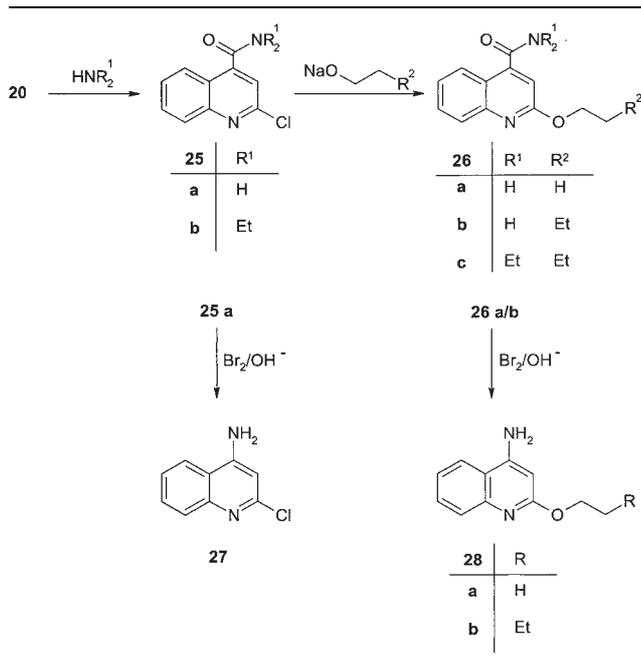
Aus den Säurechloriden **20** wurden mit Ammoniak bzw. Diethylamin die Amide **25** erhalten, deren Umsetzung mit Alkoholaten zu den 2-Alkoxy-cinchoninsäureamiden **26** führte. Die Verbindungen **26** wirkten schwach anesthesierend. Hofmann-Abbau der Cinchoninsäureamide **25a**, **26a** und **26b** mit Hypobromit führte zu den unwirksamen 4-Aminochinolin **27** und **28** (Schema 7).

Aus dem Cinchoninsäureamid **25a** wurde durch Dehydratisierung mittels Thionylchlorid das Nitril **29** erzeugt. Mit Natriumethanolat bzw. *n*-butanolat erfolgte Chlor-Austausch zu den 2-Alkoxychinolin **30**. Nach Rosenmund-Reduktion wurden die wirksamen 4-Aminomethyl-Verbindungen **31** erhalten. In der Oberflächenanästhesie hielt die Wirkung bei 10 mg der Ethoxy-Verbindung **31a** 15 Minuten, bei dem Butoxy-Derivat **31b** 30–40 Minuten an. Nun wurde der Einfluss von *N*-Alkyl-Substituenten geprüft. Dazu wurden die primären Amine **31** mit Aldehyden zu Schiff'schen Basen umgesetzt und diese *in situ* zu den *N*-Alkyl-*N*-(2-alkoxy-4-chinolylmethyl)aminen **32** ka-

Schema 6



Schema 7



talytisch hydriert. Bei den 4-Propylaminomethyl- und 4-*i*-Butylaminomethyl-chinolinen **32a–d** war die anästhesierende Wirkung voll erhalten. Die Derivate mit einem aromatischen Substituenten **32e–h** waren jedoch lokal inaktiv. Auch die durch Reaktion der Amine **31** mit Benzylmethylketon und anschließender katalytischer Hydrierung gebildeten sekundären Amine mit verzweigter Kette **33** erwiesen sich als unwirksam (Schema 8).

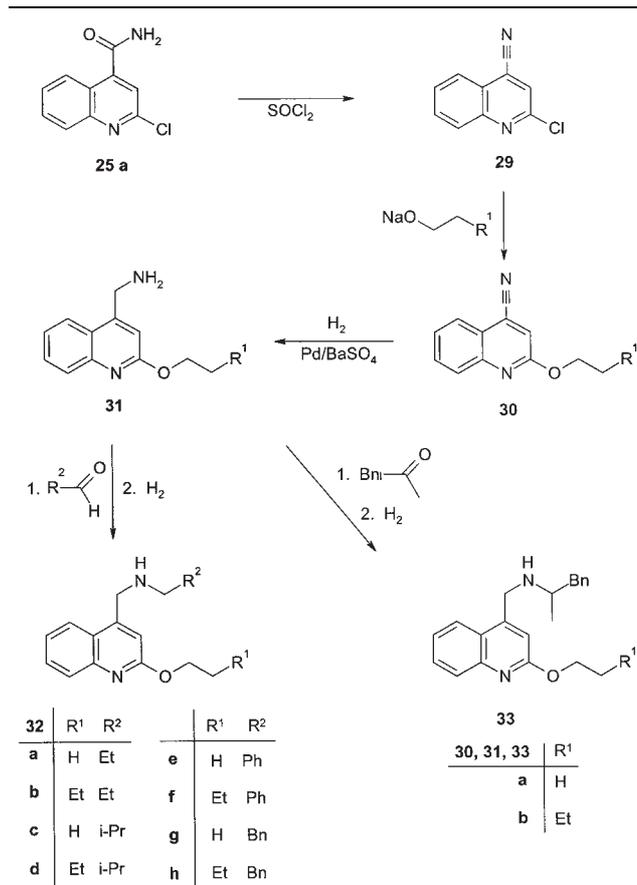
Eine zweite basische Stickstoff-Funktion ließ sich durch Alkylierung des primärenamins **31a** mit einer β -Chlorbase zum Ethylendiamin-Derivat **32** oder reaktiv durch Umsetzung mit 2-Aminopropionaldehyden und nachfolgende katalytische Hydrierung der Schiff'schen Basen zu den 1,3-Propandiaminen **33** durchführen. Die Verbindungen **32** und **33** zeigten keine anästhesierenden Eigenschaften mehr (Schema 9).

Chinin mit einem Dialkylaminoethanol als Strukturelement zeigt auch eine anästhesierende Wirkung. Deshalb wurden 2-Alkoxychinoline mit dieser Seitenkette in 4-Stellung synthetisiert. Ausgehend vom Nitril **30a** wurden in einer Grignard-Reaktion die Ketone **34** dargestellt. Nach Bromierung der Seitenkette in α -Position zu **35** wurden mit Diethylamin die α -Aminoketone **36** erzeugt, die bei der Rosenmund-Reduktion die Aminoethanole **37** lieferten (Schema 10). Die Aminoketone **36** und die Aminoalkohole **37** zeigten keine anästhesierenden Eigenschaften. Dafür wiesen die Aminoketone **36** eine starke gefäßkontrahierende Wirkung auf.

Nach Annahme der Habilitationsschrift schloss sich am 3. April 1935 die Probevorlesung über „Naturstoffe als Vorbilder zur Herstellung von synthetischen Arzneimitteln“ (gekürzte Fassung SV Nr. 4) vor der Philosophischen Fakultät der Universität Kiel an, und Wojahn erlangte die *venia legendi* für Pharmazeutische Chemie. Am 17. Juli 1935 folgte die offizielle Antrittsvorlesung über „Das Arzneimittel in seiner zeitlichen Umformung“ (gekürzte Fassung SV Nr. 5).

Die Arbeiten über Struktur-Wirkungsbeziehungen bei Alkoxychinolin-Verbindungen und Aminoalkylamino-Derivaten der carbocyclischen Reihe wurden mit zwei Doktoranden an der Universität Kiel fortgesetzt. Hinzu kamen

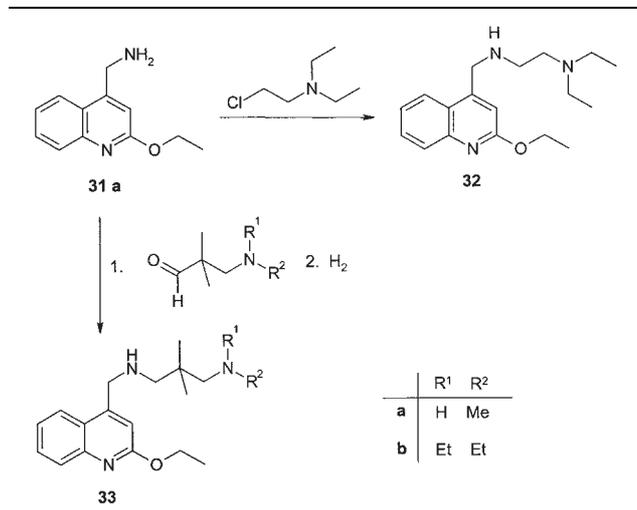
Schema 8



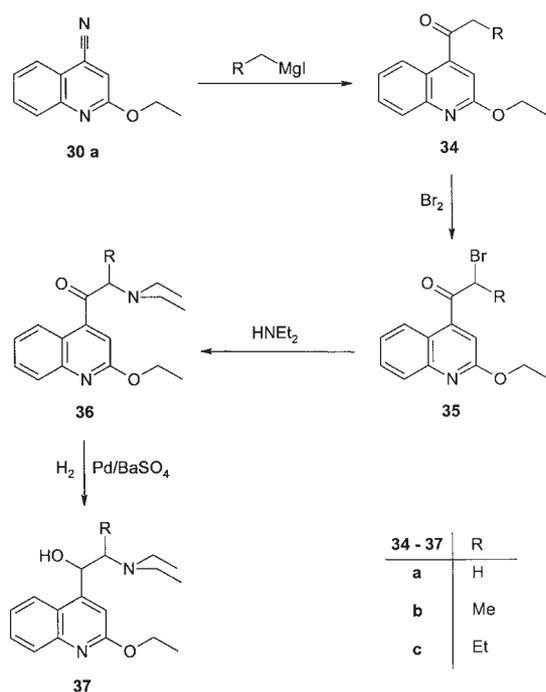
Untersuchungen zur Alkaloidbestimmung in Chinarinde, -fluidextrakt und -tinktur und deren Stabilisierung. Neben diesen analytischen Arbeiten beschäftigte sich Wojahn mit galenisch-pharmazeutischen Übungen. Als Ergebnis erschien 1938 mit dem Buch „Kurze Einführung in die Galenische Pharmazie, unter besonderer Berücksichtigung des Deutschen Arzneibuches“ erstmals ein Werk in deutscher Sprache, in dem die Galenik auf zeitgemäß-wissenschaftlicher Basis behandelt wurde [7]¹².

Vom 3. August 1936 bis 28. September 1936 nahm Wojahn als Freiwilliger an einer Übung bei der Kriegsmarine in Eckernförde teil und wurde als Matrose mit dem Zusatz

Schema 9



Schema 10



„geeignet für die Marineapotheker-Laufbahn“ entlassen. Im März 1939 verstarb seine Ehefrau. Nach Ausbruch des zweiten Weltkrieges wurde er am 6. September 1939 zur Wehrmacht eingezogen und als Marinestabsapotheker zur Chemischen Abteilung des Sanitätsamtes der Marinestation der Ostsee kommandiert.

Am 17. Oktober 1939 endete das Anstellungsverhältnis von Dr. Wojahn als planmäßiger Assistent, und von nun an war er als „Dozent auf Diäten“ tätig. Am 17. August 1940 heiratete er die Apothekerin Irma Meinrenken (*12.09.1910). Am 13. Oktober 1941 wurde die Tochter Ute geboren.

Nach Ableistung einer einjährigen Ausbildung in der Chemischen Abteilung des Sanitätsamtes Ost erhielt er im Frühjahr 1941 die Zulassung zur Hauptprüfung als Nahrungsmittelchemiker, konnte aber die Prüfung nicht ablegen, da eine Beurlaubung dafür unmöglich war. Eine Eingabe an das Oberkommando der Kriegsmarine zwecks Aufnahme in die entsprechende Heeresdienstvorschrift trägt den Titel „Zur Gehaltsbestimmung von Chlorjodoxychinolin (Vioform) bzw. Chlorbromoxychinolin in Verbandpäckchen“. Die aus den halogenhaltigen 8-Hydroxychinolin-Verbindungen durch oxidativen Abbau gebildeten Halogenide wurden nach dem Volhard-Verfahren bestimmt [SV Nr. 22]. Zwei Aufsätze über „Chemie, Vorkommen und Physiologie des Vitamin B₁“ und „Hormone der Nebennierenrinde, ihre Chemie und Physiologie“ wurden im Feldpostdienst Deutscher Apotheker abgedruckt. Am 20. April 1942¹³ erhielt er das Kriegsverdienstkreuz 2. Klasse mit Schwertern [10].

Auf Antrag des Direktors der Anstalt für Pharmazie und Nahrungsmittelchemie Jena, Prof. Dr. O. Keller¹⁴, an den Rektor der Friedrich-Schiller-Universität ordnete der Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung die Umhabilitierung von Dr. Wojahn an die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Jena zum 1. Dezember 1942 an. Wojahn wurde ab 1. Februar 1943 uk-gestellt¹⁵ und zum Marineoberstabsapotheker

der Reserve befördert. Mit Wirkung vom 1. März 1943 wurde der Dozent Wojahn in die freie Planstelle eines Abteilungsvorstehers am Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie an der Universität Jena eingewiesen. Auf Vorschlag des Dekans und nach entsprechender Befürwortung durch den Rektor der Universität an den Thüringischen Minister für Volksbildung wurde Wojahn vom Reichsminister aufgrund seiner Leistungen in Lehre und Forschung am 6. Oktober 1943 zum außerplanmäßigen Professor ernannt [14].

Wojahn begann, sich mit qualitativen Nachweismethoden und der quantitativen Bestimmung der neu in den Arzneischatz eingeführten Sulfonamide zu befassen. Daraus resultierte die bromometrische Gehaltsbestimmung, die auch auf Lokalanästhetika ausgedehnt wurde.

Von Sulfonamiden wurden die 3-Mono- und 3,5-Dibrom-Substitutionsprodukte dargestellt und die Struktur durch oxidativen Abbau zu 2-Brom- und 2,6-Dibromanilin bewiesen [SV Nr. 18].

3. Entlassung aus dem Universitätsdienst

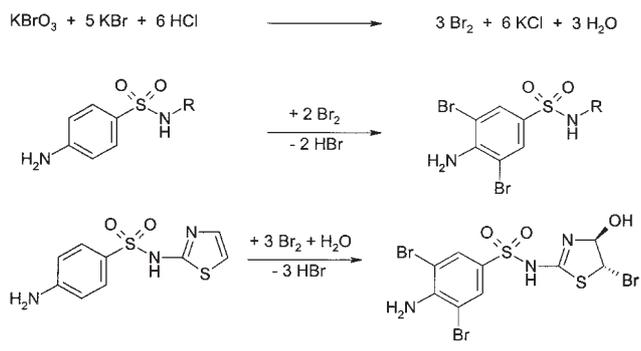
Nach dem Zusammenbruch des „Dritten Reiches“ wurde Wojahn auf Anordnung des Rektors der Friedrich-Schiller-Universität Jena und des Universitätskurators als Vertreter des Thüringischen Landesamts für Volksbildung aufgrund seiner Zugehörigkeit zur NSDAP mit Wirkung vom 15. Dezember 1945 aus den Diensten der Universität entlassen [10]. Von antifaschistischen Studenten wurde behauptet, er sei bereits vor 1933 Parteigenosse gewesen und verträte noch heute den nationalsozialistischen Standpunkt. Ihm wurde unterstellt, sich gegenüber den Studenten noch kurz vor Kriegsende mit den Worten geäußert zu haben „Soldatspielen sei wichtiger als studieren“. In dem vom Institutsdirektor Prof. Keller 1946 betriebenen Rehabilitierungsverfahren wurde durch beigefügte Zeugnisse¹⁶ belegt, dass Wojahn niemals Faschist war. Es wurde auch ein an die damalige Studentenführung gerichtetes Schreiben aus dem Jahre 1943 übergeben, in welchem Wojahn starke Kritik an den allgemeinen politischen Zuständen übte. Im beigefügten Lebenslauf erklärt Wojahn, dass seine Teilnahme in der SA derartig unregelmäßig war, dass er bereits 1938 wegen Interessenlosigkeit aus der Mitgliederliste gestrichen worden war. Außerdem sei die negative Einstellung zum Nazismus dadurch bestätigt worden, dass er im Dezember 1945 mit Zustimmung der antifaschistischen Parteien als Mitglied in die Sozialdemokratische Partei aufgenommen wurde und nach der Vereinigung der beiden Arbeiterparteien der SED angehöre [10].

Im Mai 1946 bewilligte die „Deutsche Zentralverwaltung für das Gesundheitswesen in der sowjetischen Okkupationszone“ auf Antrag von Wojahn einen Forschungsauftrag über Sulfonamide. Dagegen protestierte das Landesamt für Volksbildung des Landes Thüringen, weil auf dem politischen Fragebogen von Wojahn vermerkt war, dass er aus keiner nazistischen Organisation ausgetreten war. Diese Umstände veranlassten Wojahn, die Friedrich-Schiller-Universität Jena endgültig zu verlassen und damit die universitäre Laufbahn aufzugeben.

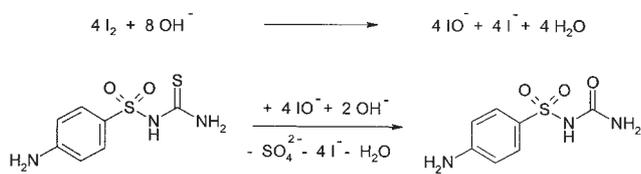
4. Berufstätigkeit

Im Juni 1947 verzog er nach Eutin und war bis zur Währungsreform 1948 als Industriechemiker im Laboratorium der Firma Dr. Braun & Herberg¹⁷ tätig. Am 31. Dezember 1948 wurde die zweite Tochter Annedore geboren.

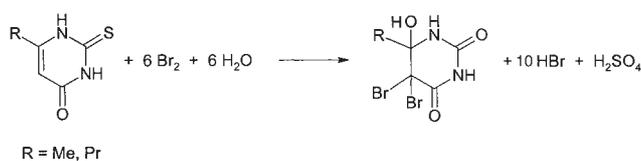
Schema 11



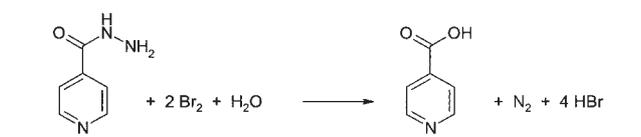
Schema 12



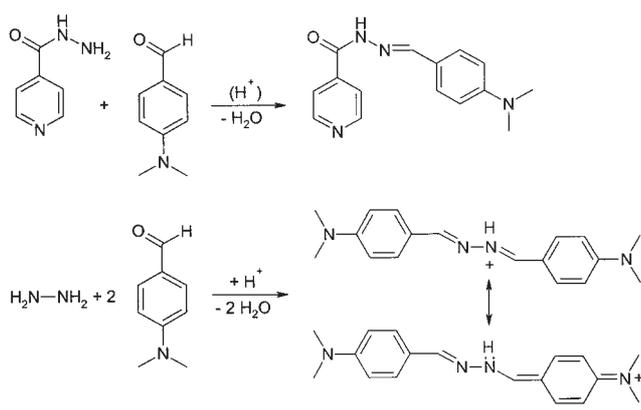
Schema 13



Schema 14



Schema 15



Im November 1948 trat Wojahn in das Tuberkulose-Forschungsinstitut Borstel ein und übernahm die Leitung des organisch-chemischen Laboratoriums. Während dieser Tätigkeit wurden eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten veröffentlicht, die sich besonders mit der Wertbestimmung von Sulfonamiden, der Synthese von Aminothiodiazolen, weiterhin mit der quantitativen Bestimmung von Thiosemicarbaziden und ihren Derivaten beschäftigten. Es liegen weiterhin Arbeiten über die quantitative Bestimmung von Diaethylthiobarbitursäure und Dithiocarbaminsäure-Derivaten sowie über aromatische Disulfid-Verbindungen mit tuberkulocider Wirkung vor. Daneben hat Wojahn den Unterricht für chemisch-technische Laborantinnen geleitet. 1954 wurde das Schwergewicht der Forschungsarbeiten des Instituts mehr auf biologische Probleme verlagert. Für Wojahn fehlten jetzt die Voraussetzungen für eine weitere Arbeit, weshalb er aus dem Institut ausschied¹⁸.

Zum 01. August 1954 wurde Wojahn als Wissenschaftlicher Rat in das Bundesgesundheitsamt berufen und übernahm den Aufbau und die Leitung des Laboratoriums für Pharmazie im Max-von-Pettenkofer-Institut in Berlin-Dahlem. Sein Hauptaufgabengebiet war die Koordinierung der Arbeiten am 3. Nachtrag zum DAB 6, dann am DAB 7 der Bundesrepublik Deutschland, und er leitete die wissenschaftlichen Verhandlungen im Pharmazeutischen Fachausschuß der Arzneibuchkommission.

Im Vordergrund der wissenschaftlichen Arbeiten mit Bezug zum Arzneibuch stand die bromometrische Bestimmung von Arzneistoffen und insbesondere die der Sulfonamide. Der Gehalt von Sulfanilamid, Sulfathiazol, Sulfaguanidin und Sulfisomidin wird im DAB 6/3. Nachtrag und im DAB 7 nach dieser Methode bestimmt [SV 27, 29]. Durch elektrophile Substitution des aktivierten Aromaten werden vier Äquivalente Brom verbraucht. Ein Bromüberschuss wird auf iodometrischen Wege zurückgemessen. Bei Sulfathiazol wird auch der Thiazol-Ring bromiert [SV 62] (Schema 11). Unter diesen Bedingungen zeigten auch Sulfamethoxypyridazin, Sulfadimethoxin, Sulfamethoxypyrazin und Sulfaphenazol einen Mehrverbrauch von sechs Äquivalenten Brom [SV 69–71]. Sulfanilthiocarbamid reagiert mit Brom zu einem Gemisch von dibromsubstituiertem Sulfanilthioharnstoff und -harnstoff. Bei der im DAB 7 offiziellen Hypoiodit-Methode wird die Thiocarbonyl-Gruppe quantitativ zur Carbonyl-Gruppe und Sulfat oxidiert [SV 33, 34] (Schema 12).

Die bromometrische Bestimmung von Methyl- und Propylthiouracil [SV 49, 51, 55] findet modifiziert bei der Prüfung auf Identität Anwendung, um gebildete Sulfat-Ionen nachzuweisen (Schema 13).

Die direkte bromatometrische Bestimmung von Isoniazid mit Ethoxychrysoidinhydrochlorid als Redoxindikator wurde erst in der Ph. Eur. officinell [SV 42] (Schema 14). Die Reinheitsprüfung auf Verunreinigung durch Hydrazin-Salze mit Ehrlich's Reagenz wurde als Grenzprüfung bereits in den 3. Nachtrag zum DAB 6 aufgenommen. Hydrazin bildet ein orangerotes Cyanin, während mit Isoniazid nur ein gelbes Azomethin entsteht [SV 52] (Schema 15).

5. Rückkehr an die Universität

1955 wurde Wojahn von der Freien Universität Berlin zum Honorarprofessor [17] ernannt und hielt seitdem Vorlesungen über die „Chemie neuzeitlicher Arzneimittel“. Hier fand er engagierte Mitarbeiter, die unter seiner Leitung eine Dissertation anfertigten. Die Themen standen in enger Beziehung zu den Arbeiten am Arzneibuch (Tabelle).

Tabelle: Promotionen an der Freien Universität Berlin unter Leitung von Prof. Wojahn

1960	Karl-Heinz Gensch: Über den Reaktionsverlauf bromometrischer und jodometrischer Bestimmungen des Methionins und seiner Derivate
1963	Karsten Böwing: Untersuchungen über die oxidimetrische Bestimmung von Thioharnstoff-Derivaten mit Hypojodit
1964	Joachim Esche: Versuche zur bromometrischen Bestimmung von Sulfonamiden mit N-Heterocyclen und Konstitutionsermittlung der bromhaltigen Reaktionsprodukte
1965	Ernst Koch: Über den Reaktionsverlauf jodometrischer und bromometrischer Bestimmungen von Sulfonamiden mit fünfgliedrigen schwefel- oder sauerstoffhaltigen Azolen

1959 erschien der gemeinsam mit Prof. Dr. H. Böhme erstellte „Kommentar zum Deutschen Arzneibuch, 6. Ausgabe, 3. Nachtrag“. Der Abschluss der Arbeiten zum DAB 7 war ihm noch vergönnt, dessen Inkrafttreten hat er nicht mehr erlebt. Am 02. September 1965 verstarb er nach schwerer Krankheit [7].

6. Diskussion

Zwei für Pharmazeutische Chemie habilitierte Hochschullehrer der gleichen Generation mussten wegen der politischen Verhältnisse in Deutschland zur Zeit des Nationalsozialismus aus unterschiedlichen Gründen die eingeschlagene Universitätslaufbahn aufgeben. Maximilian Ehrenstein (1899–1968) wurde wegen seiner jüdischen Abstammung nach der Machtergreifung der Nationalsozialisten 1933 aus dem Dienst an der Friedrich-Wilhelms-

Universität Berlin entlassen und emigrierte 1934 in die USA [18]. Hans Wojahn trat in die NSDAP und die SA ein, um sich in Kiel habilitieren zu können und wurde nach dem Ende des 2. Weltkriegs 1945 durch die Entlassung als Professor an der Friedrich-Schiller-Universität Jena dafür bestraft. Seine politische Rehabilitierung führte nicht zur Wiedereinstellung. In beiden Fällen bemühte sich die Freie Universität Berlin um Wiedergutmachung. Dabei hat sich Prof. Dr. G. Schenck¹⁹ als Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät verdient gemacht. Prof. Ehrenstein nahm bereits 1955 eine Gastprofessur an, hielt auch später in Berlin Gastvorlesungen und wurde 1965 für seine wissenschaftlichen Verdienste auf dem Gebiet der Steroid-Hormone mit der Ehrendoktorwürde ausgezeichnet. Wojahn wurde 1955 zum Honorarprofessor ernannt und erhielt damit wieder die Möglichkeit, mit Doktoranden wissenschaftliche Themen gemeinsam zu bearbeiten.

Wojahns herausragende Leistung war die Herausgabe eines modernen Deutschen Arzneibuchs, die mit dem 3. Nachtrag zum DAB 6 begann und mit dem DAB 7 vollendet wurde. Dem Vater des DAB 7 ist der Kommentar zum Deutschen Arzneibuch, 7. Ausgabe 1968 gewidmet²⁰.

Anlässlich des 100. Geburtstags von Prof. Wojahn will der vorliegende Aufsatz die Erinnerung an ihn wachhalten.

Danksagungen: Für die wissenschaftliche Unterstützung danke ich Frau M. Hartleb, Universitätsarchiv der Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek Jena, Frau D. Rühmann, Verwaltungssekretariat des Forschungszentrums Borstel, Herrn Dr. M. Engel, Universitätsarchiv der Freien Universität Berlin. Frau I. Wojahn danke ich für persönliche Auskünfte und Frau K. Breidenstein für die Anfertigung des Manuskripts und das Zeichnen der Formelschemata.

Schriftenverzeichnis

- | | | |
|------|------|--|
| 1931 | [1] | Aminoäthanolderivate von substituierten Cinchoninsäuren.
H. Wojahn, <i>Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.</i> 1931 , 269, 422–427. |
| 1933 | [2] | Phenolketone von Diphenylmethan, -äthan, -propan und einige ihrer Reduktionsprodukte.
H. Wojahn, <i>Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.</i> 1933 , 271, 417–431. |
| 1935 | [3] | Aminoalkylamino-Derivate der karbozyklischen Reihe.
H. Wojahn, <i>Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.</i> 1935 , 273, 77–83. |
| | [4] | Naturstoffe als Vorbilder zur Herstellung von synthetischen Arzneimitteln.
H. Wojahn, <i>Pharm. Zentralhalle Dtschl.</i> 1935 , 76, 609–617. |
| | [5] | Das Arzneimittel in seiner zeitlichen Umformung.
H. Wojahn, <i>Dtsch. Apoth. Ztg.</i> 1935 , 50, 1141–1144. |
| 1936 | [6] | Untersuchungen über den Zusammenhang von chemischer Konstitution und anästhesierender Wirkung bei 2-Alkoxy-chinolin-Derivaten.
H. Wojahn, <i>Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.</i> 1936 , 274, 83–106. |
| 1937 | [7] | Die galenisch-pharmazeutischen Übungen.
H. Wojahn, <i>Pharm. Ztg.</i> 1937 , 82, 718–719. |
| | [8] | Stabilisierungsversuche bei der Chinatinktur.
H. Wojahn, <i>Dtsch. Apoth. Ztg.</i> 1937 , 52, 1485–1488. |
| 1938 | [9] | Alkoxychinolin-Verbindungen mit anästhesierender Wirkung.
H. Wojahn, H. Kramer, <i>Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.</i> 1938 , 276, 291–302. |
| | [10] | Die Beziehungen zwischen physikalisch-chemischen Eigenschaften und pharmakologischer Wirkung bei Alkoxychinolin-Verbindungen.
H. Wojahn, H. Kramer, <i>Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.</i> 1938 , 276, 303–311. |
| 1939 | [11] | Zur Alkaloidbestimmung in Cortex Chinae und Tinct. Chinae.
H. Wojahn, K. Erdelmeier, <i>Dtsch. Apoth. Ztg.</i> 1939 , 54, 226–228. |
| | [12] | Die Entwicklung der Chemotherapie bei Bakterien und Protozoenkrankheiten.
H. Wojahn, <i>Süddtsch. Apoth. Ztg.</i> 1939 , 79, 563–566 und 572–575. |

- [13] Zur Alkaloidbestimmung in Extr. Chinae fluid. DAB. 6.
H. Wojahn, *Dtsch. Apoth. Ztg.* **1939**, 54, 783–784.
- [14] Zur Alkaloidbestimmung in Cortex Chinae, 2. Mitteilung.
H. Wojahn, *Dtsch. Apoth. Ztg.* **1939**, 54, 1224–1226.
- 1942 [15] Diäthylaminoalkylaminoderivate der karbozyklischen Reihe.
H. Wojahn, K. Erdelmeier, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1942**, 280, 213–226.
- [16] Qualitative Nachweismethoden der Sulfonamide.
H. Wojahn, *Dtsch. Apoth. Ztg.* **1942**, 57, 239–240.
- 1943 [17] Quantitative Bestimmung der Sulfonamide.
H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1943**, 281, 124–140.
- [18] Zur Kenntnis der Brom-Sulfonamid-Verbindungen, 2. Mitteilung über Sulfonamide.
H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1943**, 281, 193–201.
- [19] Bromometrische Bestimmung von Sulfathiazol (Cibazol, Eleudron) und Tibatin, 3. Mitteilung über Sulfonamide.
H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1943**, 281, 289–294.
- [20] Zur quantitativen Bestimmung der Lokalanaesthetika nach Fijalkow.
H. Wojahn, *Pharm. Zentralhalle Dtschl.* **1943**, 84, 253–256.
- 1944 [21] Über neuere chemisch-klinische Untersuchungsmethoden.
H. Wojahn, *Pharm. Zentralhalle Dtschl.* **1944**, 85, 99–109.
- 1947 [22] Zur Gehaltsbestimmung halogenhaltiger Chinolin-Verbindungen.
H. Wojahn, *Pharm. Zentralhalle Dtschl.* **1947**, 86, 15–18.
- [23] Quantitative Bestimmung von Irgamid, Irgafen und Pyrimal.
H. Wojahn, *Pharm. Zentralhalle Dtschl.* **1947**, 86, 262–265.
- 1948 [24] Ergebnisse neuzeitlicher Arzneitherapie.
H. Wojahn, *Pharm. Zentralhalle Dtschl.* **1948**, 87, 1–13 und 33–38.
- [25] Zur Darstellung von p-Nitrophenylsulfochlorid und p-Nitrophenylsulfonamiden.
H. Wojahn, H. Wuckel, *Pharm. Zentralhalle Dtschl.* **1948**, 87, 97–102.
- [26] Synthese ungesättigter Laktone (3-Alkylcrotonlaktone).
H. Wojahn, K.-H. Boltze, *Pharm. Zentralhalle Dtschl.* **1948**, 87, 321–326.
- [27] Die bromometrische Sulfonamidtitration.
H. Wojahn, *Süddtsch. Apoth. Ztg.* **1948**, 88, 395–396.
- [28] Zur Kenntnis von Schwermetallverbindungen in der Sulfonamid-Reihe.
H. Wojahn, *Pharmazie* **1948**, 3, 254–255.
- [29] Zur Bromierung von Sulfathiazol- und Sulfapyrimidinverbindungen.
H. Wojahn, M. Wittker, *Pharmazie* **1948**, 3, 488–491.
- 1950 [30] Wertbestimmung von Badional, Marbadal und Supronalum.
H. Wojahn, *Pharmazie* **1950**, 5, 158–160.
- [31] Zur quantitativen Bestimmung von Novocain.
H. Wojahn, *Pharmazie* **1950**, 5, 189–190.
- 1951 [32] Beitrag zur Synthese von Aminothiodiazolen und den entsprechenden Sulfonamid-Derivaten.
H. Wojahn, H. Wuckel, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1951**, 284, 53–62.
- [33] Die maßanalytische Bestimmung von Thioharnstoff-Verbindungen (Thioharnstoff, Tetramethylthioharnstoff, Sulfanilthioharnstoff, Diäthylthiobarbitursäure, Methylthiouracil, α -Naphthylthioharnstoff).
H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1951**, 284, 243–252.
- [34] Zur maßanalytischen Bestimmung von Badional und Marbadal.
H. Wojahn, *Dtsch. Apoth. Ztg./Süddtsch. Apoth. Ztg.* **1951**, 91, 357–358.
- [35] Zur Dekokt- und Infus-Bereitung.
H. Wojahn, *Dtsch. Apoth. Ztg./Süddtsch. Apoth. Ztg.* **1951**, 91, 819–820.
- 1952 [36] Über die Reaktionsprodukte bei der Einwirkung von Säureanhydriden auf Thiosemicarbazid, 2. Mitteilung.
H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1952**, 285, 122–127.
- [37] Die quantitative Bestimmung von Thiosemicarbazid und seinen Derivaten (Conteben, Solvoteben), 2. Mitteilung über die massanalytische Bestimmung von C=S-Verbindungen.
H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1952**, 285, 245–250.
- [38] Die quantitative Bestimmung von Diaethylthiobarbitursäure, 4-Methyl- und 4-Propyl-2-thio-uracil in Tabletten, 3. Mitteilung über die maßanalytische Bestimmung von C=S-Verbindungen.
H. Wojahn, E. Wempe, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1952**, 285, 280–285.
- [39] Zur Reaktion der Senföle und Rhodanide mit Hypojodit. Ein neuartiges Verfahren zur Bestimmung von Ol. Sinapis, 4. Mitteilung über C=S-Verbindungen.

- [40] Die quantitative Bestimmung von Thioamiden und Dithiocarbaminsäure-Derivaten, 5. Mitteilung über C=S-Verbindungen.
H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1952**, 285, 375–382.
- [41] Die tuberkulostatische Wirkung von Chinolin-Verbindungen.
H. Wojahn, *Arzneim. Forsch.* **1952**, 2, 163–165.
- [42] Zum qualitativen und quantitativen Nachweis von Hydraziden des Pyridins, vorwiegend von Isonicotinsäurehydrazid.
H. Wojahn, *Arzneim. Forsch.* **1952**, 2, 324–326 und *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1952/1953**, 2, 734–740, Springer-Verlag 1954.
- [43] Zum Nachweis von α -Naphthylthioharnstoff.
H. Wojahn, *Arzneim. Forsch.* **1952**, 2, 348.
- [44] Aromatische Disulfid-Verbindungen mit tuberculocider Wirkung.
H. Wojahn, I. Lerch, *Arzneim. Forsch.* **1952**, 2, 455–460 und *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1950/1951**, 1, 427–438, Springer-Verlag 1953.
- [45] Die quantitative Bestimmung von C=S-Verbindungen.
H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1952**, 285; *Mitt. Dtsch. Pharm. Ges.* **1952**, 22, 86–88.
- [46] Die Sulfonamide im Nachtrag zum DAB 6.
H. Wojahn, E. Wempe, *Pharmazie* **1952**, 7, 835–836 und *Pharm. Zentralhalle* **1952**, 91, 461–463.
- 1953 [47] Die maÑanalytische Bestimmung von C=S-Verbindungen.
H. Wojahn, *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1950/1951**, 1, 439–446, Springer-Verlag 1953.
- [48] Die quantitative Bestimmung von Thiosemicarbazid und seinen Derivaten Conteben und Solvoteben.
H. Wojahn, *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1950/1951**, 1, 447–449, Springer-Verlag 1953.
- [49] Zur bromometrischen Thiouracil-Bestimmung (USP. XIV).
H. Wojahn, E. Wempe, *Pharm. Zentralhalle Dtschl.* **1953**, 92, 124–127 und *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1952/1953**, 2, 758–763, Springer-Verlag 1954.
- [50] Über die Bromierung von Naphthalinharnstoff-Derivaten. Eine neue Methodik zur α -Naphthylthioharnstoff-Bestimmung.
H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1953**, 286, 278–283 und *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1952/1953**, 2, 719–725, Springer-Verlag 1954.
- [51] Die quantitative Bestimmung von Thiouracil-Derivaten mit Bromat, 2. Mitteilung.
H. Wojahn, E. Wempe, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1953**, 286, 344–347 und *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1952/1953**, 2, 747–751, Springer-Verlag 1954.
- [52] Die Zuverlässigkeit des Isonicotinsäurehydrazid-Nachweises nach Kelly und Poet.
H. Wojahn, E. Wempe, *Arzneim. Forsch.* **1953**, 3, 191–192 und *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1952/1953**, 2, 752–757, Springer-Verlag 1954.
- [53] Zur Gehaltsbestimmung von Sulfonamiden.
H. Wojahn, *Dtsch. Apoth. Ztg./Süddtsch. Apoth. Ztg.* **1953**, 93, 562–563.
- [54] Eine Unterscheidungsreaktion zwischen Isonicotinsäure- und Nicotinsäurehydrazid.
H. Wojahn, *Arzneim. Forsch.* **1953**, 3, 488 und *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1952/1953**, 2, 726–727, Springer-Verlag 1954.
- [55] Methyl- und Propylthiouracil. Ein Diskussionsvorschlag für das DAB. 7.
H. Wojahn, *Arzneim. Forsch.* **1953**, 3, 535–537 und *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1952/1953**, 2, 728–733, Springer-Verlag 1954.
- [56] Über die Zuverlässigkeit der verschiedenen Bestimmungsmethoden für 4-Methyl- und 4-Propylthiouracil, vorwiegend in Tabletten.
H. Wojahn, *Pharm. Acta Helv.* **1953**, 28, 336–340.
- 1954 [57] Über die Reaktionsprodukte bei der Einwirkung von Säurechloriden oder -anhydriden auf Thiosemicarbazid, zugleich ein Beitrag zur Synthese von Aminothiodiazolen und den entsprechenden Sulfonamid-Derivaten.
H. Wojahn, *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1952/1953**, 2, 741–744, Springer-Verlag 1954.
- [58] Zur Kenntnis des Isonicotinsäurehydrazid (INH)-Hg-Komplexes.
H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1954**, 287, 45–46 und *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1952/1953**, 2, 745–746, Springer-Verlag 1954.
- [59] Eine zuverlässige Bestimmung von Isoniazid (INH) im Harn, 2. Mitteilung.
H. Wojahn, E. Wempe, *Arzneim. Forsch.* **1954**, 4, 294–295.
- [60] Ergänzungsvorschläge zum Deutschen Arzneibuch. Sulfonamide.
H. Wojahn, *Pharm. Ztg.* **1954**, 90, 387–391, 414–417 und 435–439.
- 1955 [61] Zur quantitativen Bestimmung von Thiobarbitursäuren.
H. Wojahn, E. Wempe, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1955**, 288, 1–6 und *Jber. Tuberkulose-Forsch.-Inst. Borstel* **1954/55**, 3, 671–677, Springer-Verlag 1956.
- [62] Zur Bromierung von Sulfapyrimidin- und Sulfathiazol-Verbindungen, 2. Mitt.
H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1955**, 288, 321–336.
- [63] Zur Gehaltsbestimmung von Kalziumpantothenat, Kalziumglukonat, Riboflavin, Sorbit und Cholinpräparaten.
H. Wojahn, L. Kraft, *Dtsch. Apoth. Ztg./Süddtsch. Apoth. Ztg.* **1955**, 95, 443–444.

- 1959 [64] 3. Nachtrag zum DAB 6.
H. Wojahn, *Bundesgesundheitsblatt* **1959**, 305 ff.
- [65] Kurze Übersicht über den 3. Nachtrag zum DAB 6.
H. Wojahn, *Dtsch. Apoth. Ztg.* **1959**, 99, 852–856.
- 1960 [66] Allgemeine Fragen zur Gehaltsbestimmung von Arzneibuchpräparaten.
H. Wojahn, E. Boll, *Dtsch. Apoth. Ztg.* **1960**, 100, 176–178.
- [67] Die Reinheitsprüfung auf Sulfat-Ionen bei Arzneibuchpräparaten.
H. Wojahn, E. Boll, *Dtsch. Apoth. Ztg.* **1960**, 100, 1395–1398.
- [68] Die Reinheitsprüfung auf Calcium-Ionen bei Arzneibuchpräparaten.
H. Wojahn, E. Boll, *Dtsch. Apoth. Ztg.* **1960**, 100, 1453–1455.
- 1965 [69] Zur bromometrischen Titration von Sulfonamiden.
J. Esche, H. Wojahn, *Dtsch. Apoth. Ztg.* **1965**, 105, 379–380.
- 1966 [70] Über die Reaktionsprodukte bromometrischer Titrations von Sulfonamiden der Pyrimidinreihe.
J. Esche, H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1966**, 299, 56–64.
- [71] Über die Reaktionsprodukte bromometrischer Titrations verschiedener Sulfonamide der Pyridazin-, Pyrazin- und Pyrazolreihe.
J. Esche, H. Wojahn, *Arch. Pharm. Ber. Dtsch. Pharm. Ges.* **1966**, 299, 147–153.

Anhang zum Schriftenverzeichnis (SV)

1. Habilitationsschrift: SV Nr. 6
2. Probevorlesung vom 03. April 1935: SV Nr. 4
3. Antrittsvorlesung vom 17. Juli 1935: SV Nr. 5

Buchbeiträge

- 1938 [1] Kurze Einführung in die Galenische Pharmazie, unter besonderer Berücksichtigung des Deutschen Arzneibuches.
H. Wojahn, Verlag Th. Steinkopff, Dresden/Leipzig 1938.
- 1951 [2] Kurze Einführung in die Galenische Pharmazie, unter besonderer Berücksichtigung des Deutschen Arzneibuches.
2., erweiterte und verbesserte Auflage
H. Wojahn, Arbeitsgemeinschaft medizinischer Verlage GmbH/Verlag Th. Steinkopff, Dresden/Berlin 1951
- 1959 [3] Kommentar zum Deutschen Arzneibuch,
6. Ausgabe, 3. Nachtrag 1959,
H. Böhme, H. Wojahn, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH. Stuttgart, Govi-Verlag GmbH., Frankfurt/M. 1959

Anmerkungen und Literatur

- ¹ Der Autor hörte als Student an der Freien Universität Berlin im Sommersemester 1963 und im Wintersemester 1963/64 die Vorlesungen von Prof. Wojahn über die „Chemie neuzeitlicher Arzneimittel“. Ein Arbeitsgebiet befasst sich, wie das akademischen Lehrers, mit der bromometrischen Gehaltsbestimmung von Arzneistoffen und der Struktur der Reaktionsprodukte
- ² Theodor Paul (1862–1928), Direktor des Pharmazeutischen Instituts der Universität München. Täufel, K.: *Angew. Chem.* **41**, 1253 (1928)
- ³ Wilhelm Wien (1864–1928), Professor für Physik. 1911 Physik-Nobelpreis für die Formulierung des später nach ihm benannten Verschiebungs- und Strahlungsgesetzes
- ⁴ Richard Willstätter (1872–1942), Professor für Organische Chemie. 1915 Chemie-Nobelpreis für seine Forschungen über Farbstoffe im Pflanzenreich, besonders über Chlorophyll. Schlenk, W.: *Angew. Chem.* **45**, 529 (1932)
- ⁵ Heinrich Wieland (1877–1957), Professor für Organische Chemie. 1927 Chemie-Nobelpreis „für seine Untersuchungen über die Konstitution der Gallensäuren und verwandte Substanzen“. Witkop, B.: *Angew. Chem.* **89**, 575 (1977)
- ⁶ In der Dissertation, Kiel 1930, wird als Tag der mündlichen Prüfung der 2. November 1929 angegeben und gleichzeitig der Druck der Arbeit vom Dekan genehmigt. Im Personalfragebogen der Friedrich-Schiller-Universität Jena [9] wird als Tag der Doktorprüfung der 25. März 1930 angegeben. Im Lebenslauf von Wojahn aus dem Jahre 1942 [10] wird Mai 1930 genannt
- ⁷ Karl W. Rosenmund (1884–1965), 1906 Promotion bei O. Diels in Berlin, 1908 Assistent bei Thoms am Pharmazeutischen Institut, 1918 Habilitation für Chemie an der Universität Berlin, 1922 Ernennung zum a.o. Professor. 1925 Lehrstuhl für Pharmazeutische Chemie und Leiter der Pharmazeutischen Abteilung des Chemischen Instituts der Universität Kiel, 1955 emeritiert. Als Rosenmund-Reduktion wurde die partielle Hydrierung von Carbonsäurechloriden zu Aldehyden benannt [11, 12]

- ⁸ Otto Diels (1876–1954), Direktor des Chemischen Instituts der Universität Kiel. Entdeckung der Dien-Synthese (1928) gemeinsam mit Kurt Adler, mit dem zusammen er 1950 den Chemie-Nobelpreis erhielt. Olsen, S.: *Chem. Ber.* **95**, V (1962). In den Beständen des Landesarchivs Schleswig-Holstein in Schleswig befinden sich keine Prüfungsunterlagen von der Philosophischen Fakultät der Kieler Universität aus diesem Zeitraum. Diese sind infolge Kriegseinwirkung verloren gegangen (Mitteilung von Frau Dr. E. Imberger, Landesarchiv Schleswig-Holstein vom 05.06.2001)
- ⁹ Lebenslauf vom 12. September 1946 [10]
- ¹⁰ Eintritt in die NSDAP am 01. Mai 1933, Mitglieds-Nr. 2729712. Mitglied der SA seit 10. Juli 1933, Scharführer im Sanitätssturm 187 [9]
- ¹¹ Verbindung **18a** ist nicht nur hydrophiler, sondern dürfte darüber hinaus auch nicht als 2-Hydroxychinolin-Derivat, sondern in der tautomeren 2-Chinolon-Struktur vorliegen
- ¹² Bereits 1935 erschien von W. Kern das Lehrbuch „Angewandte Pharmazie“ [13]
- ¹³ Anlässlich des Geburtstags Adolf Hitlers (*20.04.1889) wurden stets in großer Zahl Orden verliehen
- ¹⁴ Oskar Keller (1877–1959), 1905 Promotion bei E. Schmidt in Marburg, 1908 Habilitation in Marburg, 1908–1909 Abteilungsleiter am Chemischen Institut in Gießen, 1909–1918 Abteilungsleiter am Pharmazeutischen Institut in Marburg. 1918–1923 a.o. Professor, 1923–1952 o. Professor und Direktor des Instituts für Pharmazie und Lebensmittelchemie der Universität und zugleich Vorstand des Thüringischen Lebensmitteluntersuchungsamtes Jena [15]
- ¹⁵ Im 2. Weltkrieg Abkürzung für unabhkömmlich, vom Wehrdienst befreit
- ¹⁶ Für Wojahn traten als Leumundszeugen auf: Apotheker J. Blome, Diez/Lahn; Arzt Dr. H. Müller, Jena; Apotheker Dr. K. Erdelmeier (ehemaliger Doktorand), Gera; Dr. G. Schultze, Bürgel; H. Steenbock, Bürgermeister der Stadt Eutin; Kieckbusch, Landesprobst der evangelisch-lutherischen Landeskirche Eutin; Apotheker F. R. Domhardt, Klingenthal/Sachsen [10]
- ¹⁷ Lebenslauf vom 05. Mai 1949 [16]

