

7. Chemisches Staatslaboratorium.

Bericht für das Jahr 1905

vom

Direktor Professor Dr. *M. Dennstedt*.

Im verflossenen Jahre hat das Institut einen schweren Verlust durch den am 19. Oktober erfolgten Tod des ersten Assistenten Professor Dr. *Adolph Engelbrecht* erlitten.

Er war am 8. Februar 1846 in Hevensen geboren und widmete sich nach Besuch der Realschule in Göttingen zuerst dem Apothekerberufe, trat dann aber, nachdem er am Feldzuge 1870/71 teilgenommen hatte, vollständig zur Chemie über. Nachdem er als Schüler Wöhlers 1874 in Göttingen promoviert hatte, nahm er eine Assistentenstelle am Universitätslaboratorium in Kiel, das damals von Ladenburg geleitet wurde, an und trat 1878 in den hamburgischen Staatsdienst. 27 Jahre hat er seine ganze Kraft ununterbrochen mit nie erlahmendem Eifer und vorbildlicher Gewissenhaftigkeit dem Chemischen Staatslaboratorium gewidmet; namentlich auf dem Gebiete der gerichtlichen Analyse Meister, war er dem Institute eine schwer zu ersetzende Kraft.

Herr Dr. *Theodor Klünder*, der am 1. April seine Stelle aufgegeben hatte, um in die Technik zu gehen, trat zum 15. Dezember wiederum als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter ein.

An Geschenken, wofür hiermit der verbindlichste Dank im Namen des Instituts ausgesprochen wird, gingen ein:

1. Für die Bibliothek: Die bereits in den früheren Jahren aufgeführten periodischen Schriften und von Herrn Professor Dr. *F. Goppelsroeder* in Basel sein Buch über die Anwendung der Kapillaranalyse sowie von Herrn Dr. *M. M. Richter* in Karlsruhe das Supplement III zum Lexikon der Kohlenstoffverbindungen.

2. Für die Sammlungen: Eine Bergwerksicherheitslampe von der Bochumer Metallwarenfabrik, eine Lehrmittelsammlung von der Tintenfabrik *Ed. Beyer* in Chemnitz, verschiedene Stücke Kautschuk und ein Ast von einer Liane von der Firma *Hansing & Bazoche* in Hamburg,

ausgewählte Salpeter- und Boraxkristalle sowie Natron- und Kalisalpeter von Herrn Dr. *F. Rothe* in Hamburg, Schwefelkiesabbrände von den *Anglo-Continentalen vorm. Ohlendorffschen Guanowerken*, eine Reihe Gläser und Pappschachteln mit Farbenproben von den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld, 3 Glashafen mit Kalisalzen von Herrn Fabrikdirigent *A. Johanson* in Sondershausen, eine Kollektion Tonindustriewaren von Herrn *F. Meltzian* in Berlin, 5 Asphaltproben verschiedener Herkunft vom Hamburger Asphaltwerk *Winterhof, Zinck, Potthoff & Co.* und einige Rubinen und Saphiren von Herrn *Ed. Israel* in Hamburg.

Die Gesamttätigkeit der Anstalt ergibt sich aus der umstehenden nach dem Tagebuche zusammengestellten Übersicht:

Übersicht.

Übersicht

über die vom Chemischen Staatslaboratorium im Jahre 1905 ausgeführten Untersuchungen, abgestatteten Gutachten, Berichte usw.

I.	Allgemeine Verwaltung:		
	Motivierte Eingaben, Berichte usw.	429	
II.	Untersuchungen und Gutachten für Gerichte:		
a.	Mord, Körperverletzung, Sittenverbrechen, verdächtige Todesursachen (Gifte, Flecken usw.)	17	
b.	Brandstiftung, Explosionen usw.	6	
c.	Medizinalpfuscherei, Nahrungsmittelverfälschung, Betrug, Schriftvergleichung, Sachbeschädigung usw.	15	
			38
III.	Verhandlungen vor den Gerichten		22
IV.	damit verbundene Untersuchungen, Ausgrabungen, Sektionen und Korrespondenz usw.		196
V.	Untersuchungen, Gutachten, Berichte usw. für Verwaltungs- behörden:		
a.	Verdächtige Todesursache, fragliche Vergiftung usw. ...	29	
b.	Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände	77	
c.	Fabriken und gewerbliche Anlagen	3	
d.	Allgemeine sanitäre Untersuchungen	1	
e.	Verschiedene andere Untersuchungen und Gutachten ...	143	
f.	Untersuchungen, Gutachten usw. in Zollsachen	15	
			268
VI.	Besichtigungen von Fabriken, gewerblichen Anlagen usw.		30
VII.	Konferenzen und Kommissionen mit anderen Behörden ...		12
VIII.	Untersuchungen aus eigenem Antriebe		5
	Zusammen		1000

gegen 919 Nummern im Jahre 1904.

1. Untersuchungen und Gutachten für Gerichte.

(Übersicht unter II.)

Tagebuch

- Nr. 117, 217, 292, 583, 697, 845, 861, 892, 936. Mord, Körperverletzung usw.: Untersuchung einer serösen Flüssigkeit darauf, ob sie durch hohen Gehalt an Seife sich als Abortivmittel kennzeichnen läßt, ferner, ob die in der Asche eines Ofens vorgefundenen verkohlten Reste auf menschliche Leichenteile schließen lassen. Untersuchung einer großen Zahl von Gegenständen, z. B. eines Zeughalsbandes, eines Beiles, einer Schirmspitze, verschiedener Taschenmesser und Kleidungsstücke, endlich des in einem Portemonnaie befindlichen Geldes und des Schmutzes der Fingernägel eines des Raubmordes Verdächtigen auf Spuren von Menschenblut. Untersuchung eines wollenen Kopftuches auf Reste ätzender Flüssigkeiten. Prüfung des Inhalts einer Flasche und einer Spritze auf das Vorhandensein von Sublimat oder anderen giftigen Stoffen.
- .. 546, 600. Sittenverbrechen: Feststellung, ob die an verschiedenen Kleidungsstücken eines Knaben befindlichen Flecke als Sperma zu erweisen sind.
- .. 186, 431, 584, 606, 690, 859. Verdächtige Todesursachen (Gifte, Flecken usw.): Untersuchung des Inhalts einer Flasche, eines Glases und einer Tüte, einer Probe Salz, verschiedener Leichenteile, wie Magen, Mageninhalt, Leber, Milz, Nieren usw., eines Bonbons, einer Probe Chloroform, einer Dose Ölsardinen und verschiedener anderer Asservate auf Gifte oder andere gesundheitschädliche Substanzen.
- .. 204, 273, 315, 486, 722, 800. Brandstiftung, Explosion usw.: Prüfung einer Reihe der verschiedensten Gegenstände wie Hobelspäne, Bretter, einer Flasche, eines Überziehers, einer Probe Erde und Schmutz aus den Fugen der Steine eines Hausflures, zweier Proben abgehobelter Dielenspäne auf das Vorhandensein von Petroleum oder anderen leicht brennbaren für Brandstiftung geeigneten Flüssigkeiten. Feststellung, ob die Spuren einer in einer Selterswasserflasche befindlichen Flüssigkeit als Petroleum zu kennzeichnen sind. Gutachtliche Äußerung über die Feuergefährlichkeit und Explosionsfähigkeit eines auf einem Seeschiff verladenen Quantums Kalziumkarbid und insbesondere darüber, ob die Ladung des Kalziumkarbids den vollständigen Verlust des Schiffes verursacht haben kann. Gutachten über eine Reihe in Schiffsmanifesten aufgeführten Waren, ob und welche von ihnen etwa Selbstentzündung oder Explosion hervorrufen konnten.

Tagebuch

- Nr. 207, 565, 649, 679, 700, 771, 788. Medizinalpfuscherei, Nahrungsmittelverfälschung, Betrug, Sachbeschädigung usw.: Gutachtliche Äußerung über die Ursache der Beschädigungen eines aufgerollten Panoramagemäldes. Untersuchung der Flüssigkeit in einer Flasche darauf, ob sie geeignet ist als Farbstoff der Milch zugesetzt zu werden. Prüfung zweier Hämatogenproben auf ihre Bestandteile und Feststellung, ob und wie sie sich nach ihrer Zusammensetzung voneinander unterscheiden. Untersuchung von Sielschlamm einer Asbestfabrik darauf, ob und inwieweit er eine Verstopfung des Sieles verursacht haben kann. Prüfung verschiedener Bettstücke darauf, ob die vorhandenen Beschädigungen auf Säuren zurückzuführen sind. Prüfung verschiedener Konserven (Ochsenzungen) auf gesundheitschädliche Beschaffenheit. Untersuchung, ob Kupfermünzen mit dem Inhalt einer Flasche das Aussehen von Nickelmünzen verliehen werden kann und wie lange etwa dieses Aussehen anhält.
- „ 189, 253, 425, 605, 632, 733, 954, 965. Urkundenfälschung, Schriftvergleichung usw.: Begutachtung ob auf einem Bestellschein die Zahl „1“ durch Hinzufügung eines Hakens in eine „9“ verwandelt worden ist. Prüfung einer Quittung, ob zwei bestimmte Worte mit derselben oder anderer Tinte geschrieben sind wie die übrigen Worte des Textes. Feststellung des Zeitpunktes, wann der Anhang zu einem Vertrage vermutlich geschrieben sein kann, ferner ob die beiden Unterschriften unter diesem Anhang erheblich später geschrieben wurden als dieser selbst und schließlich, ob die Namen zweier Zeugen gleichzeitig mit dem Text des Vertrages geschrieben oder erheblich später hinzugefügt worden sind. Lesbarmachen der auf einer Plattenskizze verwischten Vornamen und namentlich Feststellung, ob dort mit Kohle gezeichnet „Wilhelm“ oder „William“ gestanden habe. Feststellung, ob eine mit Tintenstift geschriebene Zahl auf einer Postpaketadresse von derselben oder von anderer Hand abgeändert worden ist, ob die fragliche Zahl nur einmal oder sogar zweimal geändert wurde und endlich, ob eine unter dem Vordruck „Post“ liegende Schleife mit demselben Tintenstift und von derselben Hand geschrieben sei, wie die erwähnte Zahl. Prüfung einer Anzahl Bestellscheine darauf, ob durch Radieren oder Überschreiben anderer Worte Verfälschungen der Scheine vorgenommen worden sind. Feststellung, ob die nachträglichen Eintragungen auf einem Verkaufsvertrage schon

vor 5—6 Jahren oder erst jetzt gemacht sein können. Untersuchung einer Zahl in einem Dienstverrichtungsbuch darauf, ob sie nachträglich verändert worden ist und ob sich in einem Notizbuche die auf einem ausgelösten Blatte vermutete Schrift auf der vorhergehenden oder der folgenden Seite durchgedrückt hat und ob sich etwa aus vorhandenen Spuren der auf der fehlenden Seite gestandene Text rekonstruieren läßt.

2. Untersuchungen und Gutachten für Verwaltungsbehörden.

(Übersicht unter V.)

Von folgenden Behörden gingen Aufträge ein: Oberschulbehörde I. und III. Sektion, Baudeputation, Baupolizei, Behörde für Wohnungspflege, Botanische Staatsinstitute, Deputation für das Beleuchtungswesen, Deutsch-Israelitischer Synagogenverband, Feuerwehr, Kirchenvorstand von St. Georg, Krankenhaus Eppendorf, Landherrenschaft der Marschlande, Medizinalamt, Polizeibehörde, Seeamt, Seeberufsgenossenschaft, Senatskanzlei, Staatsarchiv, Waisenhaus und Werk- und Armenhaus.

Tagebuch

- Nr. 70, 125, 186, 293, 396, 465, 557, 618, 698, 774, 866, 975. Analysen des auf der städtischen Abdeckerei gewonnenen Blut- und Tierkörpermehls.
- „ 80, 158, 240, 335, 409, 481, 573, 645, 817, 899, 990. Monatliche Bestimmung von Gesamtschwefel und Kohlensäure im hiesigen Leuchtgase.
- „ 10, 26, 85, 86, 112, 118, 130, 131, 143, 146, 197, 215, 249, 265, 275, 285, 319, 320, 321, 361, 362, 377, 426, 456, 457, 458, 466, 498, 556, 588, 597, 623, 653, 657, 668, 683, 718, 741, 770, 796, 874, 882, 885, 904, 906, 957, 961. Begutachtung einer Reihe von Lampenbrennern, Petroleumöfen, Benzin- und Spritapparaten auf Feuergefährlichkeit und Explosionsgefahr.
- „ 19, 98, 128, 475, 496, 742, 799, 930. Gutachten, betreffend Änderungen oder Neueinfügungen von verschiedenen Nummern der Anlage B zur Eisenbahnverkehrsordnung, und zwar in bezug auf Behälter für verflüssigte Gase — Kohlensäure, Stickoxydul, Ammoniak, wasserfreie schweflige Säure und Chlor-Kohlenoxyd — sowie Prüfung dieser Behälter auf vorgeschriebenen Druck, Beförderung von Nitrozelluloselösungen in Essigsäure, Verpackung von Kupfervitriol, Beförderung von „Wetterastralit“, Verwendung von gelbem Phosphor bei Scherzartikeln, wie „Gewitterhagel“, „Krawallstangen“, Radauplätzchen“ und deren Beförderung, Verpackung von „Petroklastit II“ und „Brom“ auch mit

Tagebuch

- anderen Chemikalien, Beschaffenheit der Gefäße für Fettgas und über Beförderung von Perfektiv-Dahmenit.
- Nr. 23, 298, 586, 752. Prüfung einer Reihe Farbmaterialien, wie Bleiweiß, Mennige, Leinöl usw. und verschiedener Farbmischungen, die bei öffentlichen Bauten verwendet werden sollten, auf Reinheit oder schädliche Beimengungen unter Berücksichtigung der Submissionsbedingungen.
- „ 39. Gutachtliche Äußerung über den beigelegten Entwurf einer Verordnung, betreffend die Herstellung, Aufbewahrung und Verwendung von Azetylen sowie die Lagerung von Karbid.
- „ 42, 43, 311. Untersuchung einer Reihe sogen. Virunitpräparate (Feuerwerkskörper, speziell bengalische Zündhölzer und Fackeln u. dergl.) und Beurteilung im Sinne der Bekanntmachung vom 28. März 1894, betreffend Vorschriften für Schiffe mit Ladung von explosiven Stoffen auf der Elbe, und der Verordnung vom 30. November 1896, betreffend die Beförderung gefährlicher Güter in Kauffahrteischiffen.
- „ 47, 245, 503, 532. Untersuchung verschiedener Tintenproben für die Volksschulen auf Erfüllung der Submissionsbedingungen unter besonderer Berücksichtigung der Leichtflüssigkeit, für die Polizeibehörde nach vorher bewährtem Gebrauch auf die Submissionsbedingungen und dokumentarischen Wert.
- „ 57. Prüfung von Seifenpulverproben auf ihre Zusammensetzung, namentlich auf Beimengungen von ätzenden oder scharfen Bestandteilen und endlich darauf, inwieweit sie den Anforderungen der Submissionsbedingungen genügen.
- „ 102, 448. Gutachtliche Äußerungen über die Anlage eines neuen Pulvermagazins an der Doveelbe.
- „ 111, 520. Bericht, betreffend Herstellung einer für Desinfektionszwecke geeigneten Seifenlösung nebst Anstellung praktischer Versuche auf Brauchbarkeit.
- „ 123, 199, 200, 242, 463, 473, 513, 551, 599. Untersuchung einer Reihe zu verschiedenen Jahreszeiten entnommenen Abwasserproben einer chemischen Wäscherei und Färberei sowie einer Fabrik ätherischer Öle darauf, ob die Ableitung dieser Abwässer in einen Flußlauf als gesundheitschädlich verboten werden muß, und Abgabe eines Gutachtens darüber, ob der in einem mit dem verdächtigen Flußwasser gespeisten Maschinenkessel gefundene Kesselstein Anhaltspunkte für eine von diesen Fabriken herrührende Verunreinigung gibt.

Tagebuch

- Nr. 162, 869. Feststellung, ob ein zur Kesselspeisung verwendetes Wasser die Ursache von Ausblühungen an beigegebenen Rohrstücken und der Bildung von Ablagerungen und Korrosionen an Eisen- und Kupferrohren veranlaßt haben kann und Prüfung dreier Wasserproben auf ihren Gehalt an Phosphorsäure.
- „ 167. Gutachtliche Äußerung darüber, welche in einer Liste zusammengestellten Waren als Sprengstoffe im Sinne des Gesetzes vom 9. Juni 1884 oder als „Explosivstoffe“ anzusehen sind.
- „ 187, 894. Gutachtlicher Bericht über eine Abänderung des § 2 und § 5 der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter in Kauffahrteischiffen vom 30. November 1896, betreffend Schwefelkohlenstoff und Schwefelsäure.
- „ 216. Prüfung des Ungeziefermittels „Puffi“ auf seine Bestandteile in Sonderheit auf gesundheitschädliche oder die Kopfhaut reizende Stoffe.
- „ 225, 247. Untersuchung von Aluminiumwunderkerzen und -fackeln darauf, ob sie als Sprengstoff oder Explosivstoff im Sinne der Verordnung vom 28. März 1894 anzusehen sind.
- „ 229. Feststellung der Hauptbestandteile einer zur Vertilgung von Insekten und Milben empfohlenen Flüssigkeit.
- „ 232. Prüfung des Rattenvertilgungsmittels „Witterungsbrot“ auf seine Wirksamkeit und seinen Wert.
- „ 264, 617. Gutachten, betreffend Vereinfachung und Verbilligung des Verfahrens zur Gewinnung von Blutmehl aus dem Abfallblut vom Schlachthof auf der Abdeckerei.
- „ 272. Gutachtliche Äußerung über photographische Konkurrenzgeschäfte und deren Erzeugnisse.
- „ 316. Bericht, betreffend Herabminderung der Submissionsbedingungen bei Lieferung von Motorenbenzin.
- „ 318, 369, 383, 390. Untersuchung von Billwasser und Proben von Abwässern sowie Fabrikationsrückständen einiger industriellen Anlagen in Bergedorf darauf, welcher Fabrik die Verunreinigungen der Bille und der damit in Verbindung stehenden Gewässer zuzuschreiben sind.
- „ 346. Gutachtliche Äußerung zu den Anträgen Hamburgs und Preußens über die Bestimmungen, betreffend den Verkehr mit Sprengstoffen.
- „ 357, 890. Gutachten, betreffend Umbau eines Harzkochereigebäudes und Untersuchung verschiedener Abwässer dieses Betriebes auf den Gehalt an freier Säure und Fettsubstanzen.
- „ 387. Gutachtliche Äußerung über die Anlage einer Mottenkammer bei der Dampf-Teppichklopfanstalt.

Tagebuch

- Nr. 401. Kurze Mitteilung über die Veröffentlichungen der amtlichen Petroleumkontrolle.
- „ 427. Untersuchung zweier Proben Gummiarabikum auf die Erfüllung der in den Submissionsbedingungen gestellten Anforderungen und Feststellung des annehmbarsten Angebots.
- „ 445. Prüfung von drei Sorten Mauersteinen, die zum Bau eines israelitischen Gotteshauses Verwendung finden sollten, auf den Gehalt an sogenanntem Salpeter.
- „ 460, 610. Ausarbeitung eines Entwurfs für die Submissionsbedingungen bei Beschaffung von kalzinierter Soda und Untersuchung von kristallisierten und kalziierten Sodaproben darauf, welches Angebot unter Berücksichtigung der Submissionsbedingungen als annehmbarstes anzusehen ist.
- „ 471. Gutachtliche Äußerung über die Ursache des an Bord eines Dampfers ausgebrochenen Feuers unter Berücksichtigung der Zusammensetzung der Ladung.
- „ 477. Gutachten, betreffend die Explosionsfähigkeit und Gefährlichkeit dreier vor einem Fabrikessel gefundenen, mit Pulver gefüllten Pappkästen (Kanonenschläge).
- „ 512. Untersuchung von 5 Mörtelproben vom Fundament einer hiesigen evangelischen Kirche auf ihre Zusammensetzung.
- „ 517. Gutachtliche Äußerung über die an Flammrohren des Maschinenkessels eines Vergnügungsdampfers aufgetretenen Deformationen durch Untersuchung des an den Flammrohren haftenden Kesselsteins.
- „ 519. Prüfung und Vernichtung des als „feuergefährlich“ bezeichneten Inhalts (Nitrofiltertücher) eines zum Eisenbahntransport eingelieferten Fasses.
- „ 545. Untersuchung von Abwasser einer Schmierölfabrik auf Neutralität und Fettfreiheit.
- „ 548, 888, 969, 973, 985. Prüfung verschiedener Seifenproben in Rücksicht auf die Vorschriften der Submissionsbedingungen und einer Probe auf ihren Fettsäuregehalt.
- „ 554. Untersuchung eines mit einem blauen Farbstoff versetzten Kaffees auf giftige Farben oder andere schädliche Stoffe.
- „ 555, 912. Untersuchung verschiedener Motorbenzinproben unter Berücksichtigung der Vorschriften der Submissionsbedingungen sowie Feststellung des annehmbarsten Angebots.
- „ 558. Untersuchung von Schwimm- und Sinkstoffen aus der Stammsielmündung auf Zusammensetzung und Dungwert.

Tagebuch

- Nr. 562, 724. Prüfung einiger Zementproben, für den Bau zweier Volksschulen, darauf, ob sie den deutschen Normen entsprechen.
- „ 578, 581. Prüfung von Keilkissenteilen und Hede auf Vorhandensein von Petroleum.
- „ 587, 839. Untersuchung einer Sandstein- und einer Zementprobe von der Unterführung der Steilshoperstraße auf die Entstehungsursache eines eigenartigen, nach der Vermauerung eingetretenen dunkelbraunen Ausschlags und die Möglichkeit seiner Beseitigung.
- „ 601. Gutachtliche Äußerung über die mutmaßliche Ursache der Entzündung der aus Feuerwerkskörpern und bengalischen Zündhölzern bestehenden Ladung einer Bark.
- „ 604. Prüfung, welche von drei eingesandten Papierproben für den Druck eines hamburgischen Urkundenbuches, wofür nur haltbares und vollkommen holzfreies Papier verwendet werden soll, am meisten geeignet ist.
- „ 635, 737, 743. Gutachtliche Äußerung über die Fabrikanlage der „Bacillolwerke“ und Untersuchung der Fabrikationsrückstände auf Verwendbarkeit zur Herstellung von „Desinfektionssteinen“ sowie einer Probe Fabrikabwasser auf Fettsubstanzen, Mineralsäuren und schädliche Metallverbindungen.
- „ 640. Gutachtliche Äußerung über die Zulässigkeit der Beförderung zur See mit Kohlensäure gefüllter kleiner Stahlflaschen (sogen. Sparklets).
- „ 651. Gutachten über die Möglichkeit des Ersatzes der festen Karbolseife bei Lieferungen in Submission und Vorschläge über Herstellung und Zusammensetzung eines solchen Ersatzes.
- „ 669. Bericht, betreffend Ernennung von Sachverständigen in Strafsachen bei Übertretung der Kaiserlichen Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln.
- „ 712. Gewichtsanalytische Bestimmung des Feuchtigkeitsgrades von Mauerputz in verschiedenen Neubauten.
- „ 714. Gutachtliche Äußerung darüber, ob die pyrotechnischen Scherzartikel „Krawallstangen“, „Radauplätzchen“ und „Gewitterhagel“ als Feuerwerkskörper im Sinne der Verordnungen vom 28. März 1894 und 26. Juli 1905, betreffend den Verkehr mit Sprengstoffen, oder als Sprengstoffe im Sinne der Verordnung vom 30. November 1896, betreffend die Beförderung gefährlicher Güter in Kauffahrteischiffen, anzusehen sind.
- „ 715. Bericht, betreffend Ausstellung von Attesten über die Beschaffenheit von Bier zur Einfuhr nach Italien, entsprechend den Bestimmungen des deutsch-italienischen Handelsvertrages.

Tagebuch

- Nr. 717, 736. Untersuchung einer Probe Kesselstein aus den Wasserbehältern im Badehause eines städtischen Krankenhauses auf seine Zusammensetzung.
- „ 734, 863. Gutachten darüber, ob die Mellinghoffsche und Reichelsche Kognakessenz als Brantwein oder Spiritus im Sinne des § 33 der Gewerbeordnung anzusehen ist.
- „ 757. Gutachtliche Äußerung, betreffend Vorsichtsmaßregeln bei Lagerung von Kalziumkarbid in den hiesigen Kaianlagen.
- „ 785. Prüfung einer Probe Mirbanöl (Nitrobenzol) auf Feuer- und Explosionsgefährlichkeit durch Bestimmung des Entflammungs- und Entzündungspunkts sowie des spezifischen Gewichts.
- „ 789. Untersuchung einer Probe Ölseife auf ihren Fettsäuregehalt.
- „ 820, 835. Prüfung einer Probe Erz, bei dessen Verladen im Schiff ein Arbeiter erkrankt ist, auf Gifte oder sonstige gesundheitsschädliche Bestandteile.
- „ 822. Untersuchung verschiedener Kohlenproben darauf, welche von ihnen durch Selbstentzündung ein Feuer in der Ladung eines Schiffes verursacht haben kann.
- „ 878, 942. Feststellung des Gehalts einer Strychninlösung.
- „ 883. Gutachtliche Äußerung über die mutmaßliche Haltbarkeit von Gummiballonhülsen in den Tropen und Vorschlag von Maßnahmen, sie brauchbar zu erhalten.
- „ 889, 926. Untersuchung verschiedener Gudronproben auf Reinheit oder fremde Beimischungen.
- „ 929. Untersuchung von Petroleumproben auf Erfüllung der Submissionsbedingungen und Feststellung des annehmbarsten Angebots.
- „ 948. Prüfung einer Hose auf Petroleum.
- „ 966. Untersuchung von Abwässern, Ablagerungen und der Fabrikationsrückstände einer Fabrik chemischer Präparate auf gesundheitsschädliche Bestandteile und Feststellung, ob durch das Ablassen dieser Abwässer usw. in den Flußlauf das Wasser ungenießbar oder schädlich werden kann.
- „ 982. Entzifferung einer Bleistiftschrift, die sich an einem Beile unter angetrocknetem Blute befindet, auf photographischem Wege.
- „ 984. Gutachtliche Äußerung über die bei Lieferung von „Oleïn“ zur Herstellung von Waschlauge zu erlassenden Submissionsbedingungen.

Die in Zollsachen ausgeführten Untersuchungen und abgegebenen Gutachten bezogen sich auf folgende Gegenstände und Fragen:

Tagebuch

- Nr. 73. Gutachtlicher Bericht über Errichtung einer Zollfachschule und deren innere Einrichtung in bezug auf Apparate, Sammlungen, Bücher usw.
- „ 27, 28, 34, 138, 201, 212, 384, 676, 974. Untersuchung einer Reihe Stearinpeche auf ihre zolltarifarisches Beschaffenheit.
- „ 164. Zolltarifarisches Prüfung einer als Walkfett (Black oil) bezeichneten Ware.
- „ 196. Tarifierung von regeneriertem Kautschuk.
- „ 284. Untersuchung und Tarifierung einer als „Elastisches Pech“ bezeichneten Ware.
- „ 847. Zolltarifarisches Prüfung einer aus sogen. „Black grease“ hergestellten und als „Hartolein“ bezeichneten Ware.
- „ 917. Untersuchung einer als „Puffed Rice“ bezeichneten Ware auf ihre Beschaffenheit in zolltechnischem Sinne.

3. Die amtliche Petroleumkontrolle im Jahre 1905.

Die amtliche Petroleumkontrolle bis zum Jahre 1905 lieferte folgendes Ergebnis:

1. Getestet wurden im Laboratorium

1885	861	Proben	in	1715	Bestimmungen
1886	1982	„	„	3936	„
1887	2071	„	„	4030	„
1888	1971	„	„	3866	„
1889	1023	„	„	1972	„
1890	717	„	„	1408	„
1891	458	„	„	847	„
1892	509	„	„	966	„
1893	307	„	„	580	„
1894	247	„	„	472	„
1895	416	„	„	794	„
1896	361	„	„	686	„
1897	386	„	„	720	„
1898	565	„	„	1076	„
1899	572	„	„	985	„
1900	560	„	„	943	„
1901	576	„	„	976	„
1902	679	„	„	1124	„
1903	592	„	„	1113	„
1904	578	„	„	1016	„
1905	703	„	„	1177	„

2. Aus Tanks waren entnommen

1889	111	Proben	=	10,9	%
1890	132	„	=	18,0	„
1891	126	„	=	27,5	„
1892	121	„	=	23,8	„
1893	161	„	=	52,4	„
1894	225	„	=	91,1	„
1895	301	„	=	72,3	„
1896	345	„	=	95,5	„
1897	378	„	=	98,0	„
1898	561	„	=	99,3	„
1899	567	„	=	99,1	„
1900	537	„	=	95,9	„
1901	561	„	=	97,4	„
1902	594	„	=	87,5	„
1903	585	„	=	98,8	„
1904	558	„	=	96,5	„
1905	675	„	=	96,1	„

3. Unter den Proben befanden sich:

a) Russisches Petroleum

1885	10	mal	=	1,2	%
1886	6	„	=	0,3	„
1887	12	„	=	0,6	„
1888	25	„	=	1,2	„
1889	21	„	=	2,1	„
1890	18	„	=	2,5	„
1891	6	„	=	1,3	„
1892	6	„	=	1,2	„
1893	3	„	=	1,0	„
1894	0	„	=	0	„
1895	9	„	=	2,2	„
1896	12	„	=	3,4	„
1897	30	„	=	7,8	„
1898	60	„	=	10,6	„
1899	119	„	=	20,8	„
1900	104	„	=	18,6	„
1901	69	„	=	12,0	„
1902	141	„	=	20,8	„
1903	114	„	=	19,3	„
1904	90	„	=	15,6	„
1905	102	„	=	14,5	„

b) Galizisches Petroleum

1899	4	mal	=	0,7	‰
1900	23	„	=	4,1	„
1901	0	„	=	0	„
1902	62	„	=	9,1	„
1903	0	„	=	0	„
1904	0	„	=	0	„
1905	0	„	=	0	„

c) Rumänisches Petroleum

1901	3	mal	=	0,5	‰
1902	10	„	=	1,5	„
1903	18	„	=	3,0	„
1904	15	„	=	2,6	„
1905	6	„	=	0,9	„

d) Österreichisches Petroleum

1902	22	mal	=	3,2	‰
1903	37	„	=	6,2	„
1904	62	„	=	10,7	„
1905	88	„	=	12,5	„

4. Bei den Testungen zeigte sich eine Differenz der Einzelbeobachtungen:

von $\frac{1}{2}$ ° C.	1885	bei	116	Proben	=	13,5	‰
	1886	„	273	„	=	13,8	„
	1887	„	142	„	=	6,9	„
	1888	„	84	„	=	4,3	„
	1889	„	26	„	=	2,5	„
	1890	„	23	„	=	3,2	„
	1891	„	19	„	=	4,1	„
	1892	„	29	„	=	5,7	„
	1893	„	26	„	=	8,5	„
	1894	„	37	„	=	15,0	„
	1895	„	69	„	=	16,0	„
	1896	„	35	„	=	9,7	„
	1897	„	44	„	=	11,4	„
	1898	„	41	„	=	7,3	„
	1899	„	24	„	=	4,2	„
	1900	„	29	„	=	5,2	„
	1901	„	40	„	=	6,9	„

von $1/2^{\circ}$ C.	1902	bei	65	Proben	=	10,0	%
	1903	„	58	„	=	9,8	„
	1904	„	10	„	=	1,7	„
	1905	„	6	„	=	0,9	„

von 1° C. und mehr 1885—1900 keinmal.

	1901	bei	2	Proben	=	0,3	%
	1902	„	0	„	=	0	„
	1903	„	0	„	=	0	„
	1904	„	2	„	=	0,3	„
	1905	„	1	Probe	=	0,1	„

Im ganzen sind 225 Tanks mit je 3 Proben aus dem oberen, mittleren und unteren Teile jedes Tanks getestet worden, davon sind bei 191 Tanks = 84,9 % die Proben übereinstimmend, bei 19 Tanks = 8,4 % steigt der Testpunkt von oben nach unten (normal), bei 9 Tanks = 4,0 % von unten nach oben (anormal), bei 6 Tanks = 2,7 % stimmt der Testpunkt oben und unten überein, weicht aber in der Mitte nach oben oder unten ab.

5. Von den 703 Proben des Jahres 1905 hatten

Reduz. Entflammungspunkt	Spezif. Gewicht bei 15° C.
unter 21° C. 0 = 0 %	bis 0,799 222 = 31,6 %
21—21,9 $^{\circ}$ „ . . . 18 = 2,5 „	0,800 66 = 9,4 „
22—22,9 $^{\circ}$ „ . . . 77 = 10,9 „	0,801 108 = 15,4 „
23—23,9 $^{\circ}$ „ . . . 127 = 18,1 „	0,802 90 = 12,8 „
24—24,9 $^{\circ}$ „ . . . 63 = 9,0 „	0,803 18 = 2,5 „
25—29,9 $^{\circ}$ „ . . . 196 = 27,9 „	0,804 6 = 0,9 „
30 $^{\circ}$ C. u. darüber 222 = 31,6 „	0,805 0 = 0 „
<u>703 = 100,0 %</u>	0,806 3 = 0,4 „
	0,807 7 = 1,0 „
	0,808 u. mehr . . . 183 = 26,0 „
	<u>703 = 100,0 %</u>

6. Mithin wurden mindertestige, d. h. unter 21° C. entflammbare Proben gefunden:

1885 = 9 mal = 1,0 %	1886 = 11 mal = 0,5 %
1887 = 7 „ = 0,4 „	1888 = 4 „ = 0,2 „
1889 = 8 „ = 0,8 „	1890 = 9 „ = 1,3 „
1891 = 4 „ = 0,9 „	1892 = 3 „ = 0,6 „

1893 = 0 mal = 0 ‰	1894 = 3 mal = 1,2 ‰
1895 = 0 „ = 0 „	1896 = 0 „ = 0 „
1897 = 0 „ = 0 „	1898 = 0 „ = 0 „
1899 = 0 „ = 0 „	1900 = 2 „ = 0,3 „
1901 = 0 „ = 0 „	1902 = 0 „ = 0 „
1903 = 1 „ = 0,2 „	1904 = 0 „ = 0 „
1905 = 0 „ = 0 „	

Die gemäß dem Gebührentarif (§ 9) des neuen Petroleumregulativs dem Chemischen Staatslaboratorium zufallenden und ihm von der Hauptstaatskasse gutzuschreibenden Gebühren betrugen im Jahre 1905 6806 $\mathcal{M}$.

Reduzierte Entflammungspunkte.

I. Faßproben.

Jahr	Gesamt-		unter		21		22		23		24		25		30 ^o	
	proben		21 ^o		bis		bis		bis		bis		bis		und	
					21,9 ^o		22,9 ^o		23,9 ^o		24,9 ^o		29,9 ^o		darüber	
	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰
1885	850	100	9	1,0	218	25,6	280	33,0	179	21,1	68	8,0	90	10,6	6	0,7
1886	1976	100	11	0,5	244	12,4	907	46,0	360	18,2	196	9,8	209	10,6	49	2,5
1887	2053	99,7	7	0,3	220	10,7	761	37,1	349	17,0	243	11,8	338	16,5	135	6,6
1888	1898	97,6	4	0,2	292	15,4	580	30,5	430	22,6	160	8,6	348	18,4	83	4,3
1889	912	91,0	8	0,9	139	15,2	180	19,7	185	20,3	128	14,0	196	21,5	76	8,3
1890	570	81,5	9	1,6	97	17,1	141	24,8	115	20,1	40	7,0	41	7,2	127	22,2
1891	332	73,5	4	1,2	21	6,3	44	13,2	62	18,7	67	20,2	66	19,9	68	20,5
1892	388	77,3	3	0,8	38	9,7	80	20,7	60	15,4	44	11,6	109	27,9	54	13,9
1893	151	49,7	—	—	19	12,6	30	19,9	15	9,9	9	6,0	47	31,1	31	20,5
1894	22	8,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	10,0
1895	115	28,3	—	—	—	—	—	—	4	3,5	39	34,0	42	36,7	30	26,8
1896	16	4,4	—	—	—	—	1	6,2	4	25,0	4	25,0	—	—	7	43,8
1897	8	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	100,0
1898	4	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	100,0
1899	5	0,8	—	—	1	20,0	—	—	3	60,0	—	—	—	—	1	20,0
1900	23	4,1	2	8,8	6	26,1	10	43,4	2	8,8	1	4,3	1	4,3	1	4,3
1901	15	2,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	100,0
1902	85	12,5	—	—	—	—	1	1,2	9	10,6	15	17,6	46	54,1	14	16,5
1903	7	1,2	1	14,3	—	—	—	—	—	—	4	57,1	1	14,3	1	14,3
1904	20	3,5	—	—	1	5,0	1	5,0	1	5,0	4	20,0	11	55,0	2	10,0
1905	28	3,9	—	—	—	—	—	—	3	10,7	8	28,6	17	60,7	—	—

II. Tankproben.

1885	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1886	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1887	6	0,3	—	—	—	—	6	100	—	—	—	—	—	—	—	—
1888	48	2,4	—	—	—	—	27	56,3	9	18,7	6	12,5	6	12,5	—	—
1889	90	9,0	—	—	23	25,6	49	54,4	18	20,0	—	—	—	—	—	—
1890	120	26,5	—	—	38	31,7	48	40,0	19	15,8	15	12,5	—	—	—	—
1891	129	18,5	—	—	29	22,5	82	63,6	15	11,7	—	—	3	2,3	—	—
1892	115	22,7	—	—	28	24,4	48	41,7	16	14,1	20	17,4	3	2,6	—	—
1893	153	50,3	—	—	14	9,1	24	15,7	76	49,7	33	21,6	6	3,9	—	—
1894	225	91,1	3	1,3	56	24,8	92	40,9	55	24,8	14	6,2	5	2,2	—	—
1895	292	71,7	—	—	116	39,9	85	29,1	45	15,4	18	6,1	22	7,5	6	2,0
1896	345	95,6	—	—	43	12,5	143	41,4	84	24,4	27	7,8	15	4,3	33	9,6
1897	378	97,9	—	—	54	14,3	139	36,8	59	15,6	60	15,7	16	4,3	50	13,3
1898	561	99,4	—	—	12	2,1	230	40,9	121	21,4	46	8,2	20	3,6	132	23,5
1899	567	99,1	—	—	57	10,0	145	25,6	82	14,5	30	7,0	70	12,2	174	30,7
1900	537	95,9	—	—	24	4,4	130	24,2	156	29,9	22	3,9	57	10,2	148	27,4
1901	561	97,4	—	—	—	—	89	15,9	180	32,0	43	7,7	84	15,0	165	29,4
1902	594	87,5	—	—	—	—	73	12,3	164	27,6	42	7,1	107	18,0	208	35,0
1903	585	98,8	—	—	3	0,5	56	9,6	141	24,1	75	12,8	132	22,6	178	30,4
1904	558	96,5	—	—	7	1,3	105	18,8	99	17,7	20	3,6	190	34,0	137	24,6
1905	675	96,1	—	—	18	2,7	77	11,4	124	18,4	55	8,1	179	26,5	222	32,9

Spezifische Gewichte bei 15 ° C.

I. Faßproben.

Jahr	bis 0,780		0,781 bis 0,784		0,785 bis 0,789		0,790 bis 0,794		0,795 bis 0,799		0,800 bis 0,804		0,805 bis 0,806		über 0,806		nicht be- stimmt	
	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰	Zahl	‰
1885	—	—	1	0,1	3	0,3	8	0,85	31	3,6	316	37,25	374	44,0	109	12,8	8	0,9
1886	—	—	24	1,2	25	1,2	62	3,3	72	3,65	1138	57,6	518	26,3	98	5,0	35	1,7
1887	11	0,6	19	1,0	63	3,1	39	1,85	72	3,4	1560	76,05	259	12,6	25	1,2	5	0,2
1888	9	0,5	32	1,6	68	3,5	127	6,7	163	8,7	1117	58,8	358	18,9	21	1,1	4	0,2
1889	—	—	42	4,6	71	7,8	32	3,5	24	2,6	365	40,0	375	41,2	3	0,3	—	—
1890	—	—	96	16,9	26	4,5	14	2,5	134	23,6	296	51,9	2	0,35	—	—	2	0,35
1891	—	—	45	13,6	3	0,9	28	8,4	186	55,9	68	20,4	—	—	—	—	2	0,6
1892	1	0,3	15	3,8	30	7,8	102	26,2	216	55,5	22	5,7	—	—	—	—	2	0,5
1893	—	—	24	15,9	—	—	18	12,2	88	58,6	15	9,9	—	—	6	3,5	—	—
1894	—	—	19	86,4	2	9,1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4,5	—	—
1895	1	0,9	8	7,0	22	19,2	9	7,9	75	65,1	—	—	—	—	—	—	—	—
1896	—	—	3	18,7	4	25,0	1	6,3	—	—	1	6,3	—	—	7	43,7	—	—
1897	—	—	3	37,5	5	62,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1898	—	—	1	25,0	3	75,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1899	—	—	—	—	—	—	1	20,0	—	—	—	—	—	—	4	80,0	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	1	4,3	—	—	—	—	1	4,3	19	82,7	2	8,7
1901	—	—	4	26,7	5	33,3	6	40,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1902	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,2	2	2,4	82	96,4	—	—
1903	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	100,0	—	—
1904	—	—	—	—	2	10,0	—	—	—	—	2	10,0	—	—	16	80,0	—	—
1905	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	100,0	—	—

II. Tankproben.

1885	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1886	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1887	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	100	—	—	—	—	—	—
1888	—	—	—	—	—	—	6	12,5	—	—	39	81,3	3	6,2	—	—	—	—
1889	—	—	—	—	—	—	—	—	6	6,7	60	66,6	24	26,7	—	—	—	—
1890	—	—	—	—	—	—	6	4,6	33	25,6	90	69,8	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	7	5,8	96	80,0	17	14,2	—	—	—	—	—	—
1892	—	—	—	—	—	—	8	6,9	104	90,5	3	2,6	—	—	—	—	—	—
1893	—	—	—	—	—	—	71	46,5	70	45,7	12	7,8	—	—	—	—	—	—
1894	—	—	—	—	—	—	66	29,4	159	70,6	—	—	—	—	—	—	—	—
1895	—	—	—	—	6	2,0	54	18,5	207	70,9	25	8,6	—	—	—	—	—	—
1896	—	—	9	2,6	11	3,2	30	8,7	274	79,4	9	2,6	—	—	12	3,5	—	—
1897	—	—	—	—	20	5,3	24	6,4	300	79,3	3	0,8	—	—	31	8,2	—	—
1898	—	—	3	0,5	69	12,3	20	3,5	337	60,0	75	13,4	—	—	57	10,2	—	—
1899	—	—	6	1,0	69	12,1	36	6,4	260	46,0	76	13,4	—	—	120	21,1	—	—
1900	—	—	—	—	78	14,5	12	2,3	257	47,9	75	14,1	1	0,1	114	21,1	—	—
1901	—	—	3	0,5	63	11,3	33	5,9	321	57,2	36	6,4	3	0,5	102	18,2	—	—
1902	—	—	—	—	63	10,6	45	7,6	237	39,9	102	17,2	3	0,5	144	24,2	—	—
1903	—	—	—	—	54	9,2	36	6,1	140	23,9	220	37,8	9	1,5	126	21,5	—	—
1904	—	—	—	—	27	4,8	54	9,7	75	13,4	246	44,1	—	—	156	28,0	—	—
1905	—	—	—	—	15	2,2	108	16,0	99	14,7	288	42,7	3	0,4	162	24,0	—	—

4. Die Unterrichtstätigkeit.

An Vorlesungen wurden gehalten:

Im Sommersemester:

1. Allgemeine Experimentalchemie für Zollbeamte unter besonderer Berücksichtigung der Warenkenntnis (anorganischer Teil) Fortsetzung.
2. Allgemeine Experimentalchemie für Kaufleute unter besonderer Berücksichtigung der Warenkenntnis (anorganischer Teil) Fortsetzung. Je 1 Stunde wöchentlich. Prof. Dr. *Dennstedt*.
3. Einführung in die gerichtliche Chemie. — Untersuchungsmethoden zur Isolierung von Giften in gerichtlich-chemischen Fällen sowie bei vorkommenden Vergiftungen von Nahrungs- und Genußmitteln (Fortsetzung). 1 Stunde wöchentlich. Prof. Dr. *Engelbrecht*.
4. Photographische Chemie. Das Negativverfahren (Fortsetzung). 1½ Stunden wöchentlich. Dr. *Voigtländer*.
5. Die Reaktionen des Zinns, Arsens, Antimons und ihre Anwendung in der qualitativen Analyse. 1½ Stunden wöchentlich. Dr. *Gillmeister*.

Im Wintersemester:

1. Photographische Chemie. Negativprozeß. Die Belichtung, Entwicklung und Behandlung der Trockenplatten und Films. 1½ Stunden wöchentlich. Dr. *Voigtländer*.
2. Die wichtigeren anorganischen Säuren und ihr Nachweis bei der qualitativen Analyse. 1 Stunde wöchentlich. Dr. *Gillmeister*.

Außerdem haben die praktischen Übungen im Laboratorium (12 bis 40 Stunden wöchentlich) stattgefunden.

Es beteiligten sich an der technischen und forensischen Analyse 7, an der quantitativen Analyse und Herstellung von organischen Präparaten 25, an der qualitativen Analyse und Herstellung von anorganischen Präparaten 38 und an der Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln 1, zusammen 71 verschiedene Personen.

Ihrem Berufe nach waren:

Chemiker einschl. der Studenten der Chemie . . .	38
Mediziner „ „ „ „ Medizin . . .	5
Studierende anderer Fächer	6
Amtsrichter	1
Kampagne-Chemikerin	1
Drogist	1
Gewerbereferendar	1
Ingenieur	1
Kaufleute	2

Übertrag 56

Vortrag 56

Lehramtskandidat	1
Lehrer	5
Lehrerin	1
Schüler (Primaner usw.)	5
Zollbeamte	2
ohne Beruf	1
	71

An Praktikanten waren von Januar bis Ostern 36, im Sommer 48 und im Winter bis Ende Dezember d. J. 17 im Institut tätig.

Die Gesamtzahl der Praktikanten ausschließlich der Polizeibeamten beträgt bis jetzt 637. Die Honorare, Gebühren usw. einschließlich der schon aufgeführten Petroleumtestgebühren betragen im Jahre 1905 29 676,20 *M.* 10 Praktikanten waren auf Grund des § 14 der Statuten, und zwar 3 für Sommer-, 3 für Winter- und 4 für Sommer- und Wintersemester, von der Honorarzählung befreit.

5. Die Ausführung von Untersuchungen aus eigenem Antriebe.

(Übersicht unter VIII.)

1. Pyritanalyse durch Verbrennen im Sauerstoffstrom.
 2. Analyse des sogenannten internationalen Pyritmusters.
 3. Nachprüfung der verschiedenen photographischen Methoden zur Erkennung von Urkundenfälschungen.
 4. Über die chemische Untersuchung und Unterscheidung der Tinten.
 5. Über Selbstentzündung von Ölen.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Dennstedt M.

Artikel/Article: [7. Chemisches Staatslaboratorium. 355-374](#)