

Beitrag zur Frage der Parosmie.

Von
Dr. BEYER.

Während die Physiologie des Gesichts und Gehörs eine besonders hohe Stufe der Ausbildung erlangt haben und unsere Kenntnis dieser beiden Sinne außerordentlich weit gediehen ist, ist der Geruchssinn bis noch vor kurzer Zeit sehr stiefmütterlich behandelt worden. Ein Einblick in die Lehrbücher der Physiologie zeigt uns durch die Kürze dessen, was darin von ihm verhandelt wird, wie spärliche und wie wenig eingehende Untersuchungen für die Funktion dieses Sinnes vorliegen und wie wir in betreff der einfachsten dabei in Betracht zu ziehenden Fragen uns noch im unklaren befinden.

Dafs es sich so verhält, bewirken offenbar zwei Umstände, einmal ein grofser Mangel an Interesse für die Erforschung des Geruchssinnes und dann die Schwierigkeit der Beobachtung, weil es an einer geeigneten Prüfungsmethode gebrach.

Der erstere, das mangelnde Interesse, ist wohl darauf zurückzuführen, dafs der Geruchssinn den beiden anderen gegenüber für den Menschen so geringe Bedeutung für die Erkenntnis unserer Außenwelt hat. Dieses leuchtet ein, wenn man überlegt, wie tief dieser Sinn, der bei vielen Säugetieren womöglich Gesicht und Gehör übertrifft oder ihnen wenigstens gleichkommt, ihr Führer und Berater in ihren mächtigsten Trieben, bei uns von dieser hohen Stellung gesunken ist.

Zwar beobachtet man Fälle von hervorragender Geruchsfähigkeit auch beim Menschen, die, trotzdem sie noch weit hinter derjenigen der osmatischen Säugetiere zurückbleibt, doch von solcher eminenten Schärfe ist, dafs sie feinste chemische Reaktionen in den Schatten stellt, gewöhnlich aber bemerkt man eine,

wohl durch fehlende Übung oder auch schädigende Lebensgewohnheiten bedingte starke Abstumpfung dieses Sinnes.

Daher geht auch eine allmähliche Schwächung oder Herabsetzung der Geruchsfähigkeit als pathologische Erscheinung fast spurlos an dem Empfinden vieler Kranken vorüber und erst der durch die Beeinträchtigung des Geruches scheinbar veränderte Geschmack der Speisen führt ihn zum Arzt. Denn auch hierbei, wie gewöhnlich im Leben, unterliegt der Mensch der Täuschung zwischen Geruch und Geschmack. Nur der plötzliche Verlust oder eine hochgradige plötzliche Schädigung des Geruchsinnens ruft ihm die Erinnerung wach, daß das Organ bei ihm funktionsunfähig ist, von welchen CLOQUET sagt, daß es ist „une source abondante de plaisir, un sens des sensations douces et délicates, celui des tendres souvenirs“.

Sogar der völlige Verlust des Geruchsinnens, die entweder angeborene oder früh acquirierte totale Anosmie ist nicht gar so selten zu beobachten, ohne daß das betreffende Individuum sich dabei in seinen wichtigsten Lebensfunktionen hochgradig beeinträchtigt fühlt, trotzdem doch noch der mit dem Geruchssinn so eng verknüpfte Geschmacksinn durch den Verlust des ersteren zu einem sehr tiefen Niveau herabgedrückt wird.

Schien es dem Physiologen nicht lohnend, sich der Ergründung unserer Olfaktoriuserregungen zuzuwenden, so waren die Kliniker noch enthaltsamer in ihren Berichten und in den Prüfungen der Anomalien und pathologischen Zustände des Geruchsinnens, woran wohl dem zweiten Umstände, dem Fehlen einer geeigneten Prüfungsmethode die meiste Schuld beizumessen ist.

Diesem Mangel abgeholfen zu haben ist das unstreitige Verdienst ZWAARDEMAKERS, der sich der Erforschung dieses Sinnes so eingehend gewidmet und in seiner „Physiologie des Geruches“ das schon Vorhandene gesammelt, geprüft und geordnet, dazu die reiche Erfahrung eigener Beobachtung hinzugefügt und schließlich in seinem Olfaktometer ein Instrument zur exakten Prüfung der Funktionen dieses Organs geschaffen hat.

Damit hat er auch dem Kliniker die Möglichkeit gegeben, eine exakte Beobachtung und Beschreibung pathologischer Erscheinungen zu liefern. Und dieses ist von Wichtigkeit, weil gerade bei diesem Sinn, wie er mehrfach betont, die Erforschung

pathologischer Zustände der physiologischen Erkenntnis sehr förderlich sein kann.

Von diesem Gesichtspunkte aus will ich über zwei Fälle berichten.

Während die Fälle von Anosmie in ihren verschiedenen Formen vielfach beobachtet, auch wohl eingehender geprüft und beschrieben sind und die daraus, besonders aus den partiellen Defekten, für die Ergründung der spezifischen Energien des Geruchsinnens sich ergebenden Schlüsse gezogen sind, hat man den Parosmien entweder weniger Beachtung geschenkt oder sie sind, wofür die spärlichen Berichte sprechen, weniger zur Beobachtung gelangt. Gemeint sind dabei nur die Fälle von subjektiven Gerüchen, welche, wie auch ZWAARDEMAKER hervorhebt, allein auf einer wirklichen Nervenreizung, also stärkeren ständigen Erregung der betreffenden Nerven-elemente und Fasern beruhen und entweder durch Geschwülste (Lues) oder Hysterie, Neurasthenie, Tabes, toxische Einflüsse, aber auch durch Infektionskrankheiten bedingt sind.

Streng hiervon zu sondern sind natürlich solche Gerüche, welche stagnierendes Sekret, Schwellungszustände, besonders aber Erkrankungen der Nebenhöhlen als Ursache haben. Nach ZARINKOS Ansicht¹ sollen alle subjektiven Gerüche hierin ihren Grund haben und larvierte objektive Kakosmien sein. Dabei schießt er mit diesem Urteil entschieden weit über das Ziel hinaus, indem er das allerdings häufige Auftreten gerade von unangenehmen subjektiven Gerüchen allein hierauf zurückführen will und die wahren Parosmien völlig leugnet. Dafs das Bestehen derselben fraglos ist, zeigen nicht nur mehrere schon früher gemachte einwandfreie Beobachtungen, sondern auch die im folgenden zu berichtenden Fälle.

Die Auslese der in der Literatur erwähnten Beschreibungen von reinen Parosmien ist, wie erwähnt, durchaus nicht ergiebig und verschiedenen Berichten haftet noch ein Mangel insofern an, als dieselben eigentlich mehr in Form von gelegentlichen Bemerkungen in Krankengeschichten vorkommen. Diese pathologischen Zustände erweckten wohl das Interesse des Arztes, liefsen ihn aber dieselben aus Mangel an einer geeigneten Methode zur eingehenden Untersuchung nur als Curiosa betrachten.

¹ Kakosmia subjectiva *Festschrift des ärztlichen Vereins zu Hamburg 1896.*

Berichte liegen vor von BAUMGART, GRAZZI, NOQUET, ONODI, REUTER und ZWAARDEMAKER. Schliessen wir aus den von diesen Autoren, namentlich den drei ersteren erwähnten subjektiven Gerüchen die als faulig bezeichneten aus, da sie ja doch vielleicht durch irgend einen pathologischen Zustand des Zuleitungsapparates hätten bedingt sein können, und nehmen wir nur solche an, welche irgend einer der ZWAARDEMAKERSCHEN Klassen entsprechen, so ergibt sich folgende schon von ZWAARDEMAKER aufgestellte und hier erweiterte Zusammenstellung.

1. Ätherische und
2. Aromatische Gerüche — keine Parosmie, doch Reseda-Vanilledefekt.
3. Balsamische Gerüche — Jononparosmie (REUTER).
4. Amber, Moschusgerüche — Moschusparosmie (ONODI).
5. Allyl-Cacodylgerüche — Knoblauch-, Schwefelwasserstoff-Parosmie (ONODI), Ermüdungs-Anosmie.
6. Brenzliche Gerüche — gebranntes Haar-, Teer-, Pechparosmie (REUTER, ONODI).
7. Caprylgerüche — Urin-Parosmie (ONODI).
8. Widerliche Gerüche — keine Parosmie.
9. Ekelhafte Gerüche — Leichenparosmie (BAUMGART), faulige Parosmie (GRAZZI, NOQUET, ONODI).

In Kürze mögen hier die von mir beobachteten beiden Fälle beschrieben werden.

Beiden gemeinsam ist das Auftreten der Geruchsanomalie nach Influenza, bei der, wie auch von anderer Seite vielfach bemerkt wird, der zuerst auftretende Nasenkatarrh gewöhnlich eine Erkrankung des Riechepithels zu verursachen scheint.

Frl. G., Lehrerin, die nach ihrer Angabe vor der Erkrankung über ein ausgezeichnet funktionierendes Geruchsorgan verfügt hatte, da sie den Kiefernduft eines von ihrer Wohnung fast 2 km entfernten Wäldchens bei stärkerer Luftbewegung regelmäßig gerochen hatte, berichtet, daß sie nach einer Erkrankung unter allen Symptomen einer heftigen Influenza, in der Rekonvaleszenz eine starke Beeinträchtigung ihres Geruchsorganes bemerkt habe. Zunächst habe sie der eigenartige Geschmack der Speisen stutzig gemacht, dann sei auf einmal ein ganz besonderer Geruch aufgetreten, der viele Ähnlichkeit mit dem Dufte frischen Heus hatte, dessen Charakter sich dann schnell in hohem Maße entwickelte und zu einer solchen Intensität des wahren Heu-

geruches anwuchs, daß er alle anderen Gerüche völlig verdeckte. Fast ein halbes Jahr dauerte die Empfindung desselben, um dann einem fauligen Geruche zu weichen, der nur von kurzer Dauer war und den dann wieder ein solcher brenzlichen Charakters ablöste, der in geringem Mafse auch noch zur Zeit der Untersuchung vorhanden war.

Die Rhinoscopia anterior ergab nur einen leichten Nasenkatarrh mit geringer Schwellung und Rötung der unteren Muscheln und Schleimabsonderung. Unterer und mittlerer Nasengang, sowie Eingang zur Riechspalte frei und bei Rhinoscopia posterior normales Verhalten des Cavum pharyngonasale. Atemflecke symmetrisch, doch etwas verkleinert.

Eine Messung mit dem Olfaktometer ergab eine hochgradige Herabsetzung der Olfaktus beiderseits für Kautschuk. Da es hauptsächlich darauf ankam, zu prüfen, welche Stoffe überhaupt unverändert, welche abgeschwächt und welche gar nicht gerochen wurden, und da ferner der nie zu vermeidende Übelstand hinzukam, daß auch diese Patientin, wie die meisten für gewöhnlich, für wissenschaftliche, einige Zeit in Anspruch nehmende Untersuchung sehr selten freie Zeit finden, so wurde nur nach der von FRÖHLICH geübten Methode geprüft, allerdings ohne Verdünnung der Riechstoffe.

Die kleinen den Duftstoff enthaltenden Fläschchen wurden in Mundhöhe, während der Patient ruhig atmete, nicht zu langsam den Nasenöffnungen zugeführt. Wurde der Charakter des Duftstoffes nicht erkannt, so folgte die Prüfung nochmals in gröfserer Nähe des Inspirationsstromes. Führte diese Art auch nicht zum Ziele, so durften mehrere tiefe Inspirationszüge hintereinander beim Zuführen des Fläschchens gemacht werden und war auch dieses ergebnislos, so wurde die Prüfung der Patientin selbst überlassen.

Eine Erleichterung zum Erkennen des Riechstoffes wurde noch insofern gewährt, als die Patientin mit der Art desselben, falls sie ihn nicht sofort erkannte, vertraut gemacht wurde. Dadurch erwuchs zugleich der Vorteil, daß trotz der vielen, zur Vermeidung der Ermüdung des Perzeptionsorganes und zum Ausschalten von Kompensationen, nötigen Pausen, eine gröfsere Anzahl von Untersuchungen ermöglicht wurde. Auf Vermeidung von Luftströmungen, sowie gründlicher Entfernung aller Riechpartikelchen von den Händen des Prüfenden wurde peinlich ge-

achtet. Wenn auch bei wissenschaftlichen Berichten Angaben des Patienten vermieden werden müssen, so ist man doch in solchen Fällen wie diesen hier, darauf angewiesen, auf dieselben nicht ganz zu verzichten, da es einmal unmöglich ist, die Unmenge aller Riechkörper durchzugehen und dann die Prüfung verschiedener Stoffe von Ort und Jahreszeit abhängig ist. Das Maß für die Annahme der Richtigkeit der eigenen Beobachtung liegt dabei natürlich hauptsächlich in dem Bildungsgrade und der Intelligenz des geprüften Patienten.

Eine Zusammenstellung der Ergebnisse der Prüfung im Verein mit den Angaben der Patientin, die allerdings nur in beschränktem Maße in Anrechnung gebracht wurden, wird die Übersicht erleichtern.

Die hinter den Stoffen zugefügten Zahlen geben die entsprechenden Klassen der ZWAARDEMAKERSchen Klassifikation an; *P* bedeutet Prüfung und *A* Angabe der Patientin.

Gerochen wurden:

Ungeschwächt	Abgeschwächt
Veilchen IIIb <i>P</i>	Kampfer IIa <i>P</i>
Vanillin IIIc <i>P</i>	Ylang-Ylang IIIa <i>P</i>
Heliotropin IIIc <i>P</i>	Flieder IIIa <i>P</i>
Moschustinktur IVb <i>P</i>	Kumarin IIIc <i>P</i>
Fischgerüche Vb <i>A</i>	Käse VII <i>P</i>
Wanzengeruch VIII <i>A</i>	Kautschuk V <i>P</i>

Gerochen wurden:

Gar nicht	Pervers
Sämtliche Obst- u. Fruchtgerüche	Himbeeräther Ia (unangenehm, übel) <i>P</i>
Erdbeeren Ia <i>A</i>	Jodoform I (nicht unangenehm, nicht wie Jodoform) <i>P</i>
Pflirsiche Ia <i>A</i>	Salizylaldehyd IIe (wie Zichorie) <i>P</i>
Birnen Ia <i>A</i>	Rosen II d (widerlich) <i>A</i>
Aprikosen Ia <i>A</i>	Bergamottöl II d (schlecht) <i>P</i>
Amylacetat Ia <i>P</i>	Tee III b (widerlich) <i>A</i>
Terpentin IIa <i>P</i>	Kaffee VIa (eklig) <i>A</i> u. <i>P</i>
Skatol IX <i>P</i>	Guajacol VIa (wie Vanille) <i>P</i>
sowie Petroleum VI <i>A</i>	Naphthalin VI b (streng, nicht wie Naphthalin) <i>P</i>
	Xylol VI b (wie Benzin) <i>P</i>
	Asphalt (ekelerregend) <i>A</i>
	Reine Luft (wie Rauch) <i>A</i>

Von Nachgerüchen machte sich nur ein fast zwei Tage haftender strenger Erdgeruch nach einer kurzen Arbeitszeit an Blumentöpfen geltend.

Der zweite Fall betrifft einen Tapezierer, welcher gleichfalls seinen Angaben gemäß einen sehr feinen Geruchssinn besessen

hatte. Nach einer heftigen Influenza, derentwegen er längere Zeit zu Bett gelegen hatte, bemerkte er plötzlich eines Tages das Auftreten eines sehr starken Kaffeegeruches, nach dessen Ursprung er sich überall vergebens umschaute. Es roch ihm dann alles danach, die Luft, die Kleider und Gebrauchsgegenstände, alles hatte den Geruch von frischgekochtem Kaffee und dieser Geruch verblieb nun dauernd und zwar in wechselnder Stärke, je nach dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Je trockener das Wetter war, desto schwächer verspürte er denselben, um dann bei Regen und feuchter Witterung um so mehr von ihm belästigt zu werden. Ja auch bei den Speisen machte er sich geltend und zwar wiederum derart, daß alle kalten, trockenen viel weniger den Beigeschmack des Kaffees hatten, während warme, rauchende Speisen entweder ganz und gar verändert oder durch die Beimischung des subjektiven Geruches zu ihrem spezifischen Geruche widerlich erschienen. Auch hier ergab die Rhinoscopia anterior nur einen geringfügigen Nasenkatarrh mit allerdings etwas stärkerer Hyperämie und Schwellung der unteren Nasenmuscheln, besonders rechterseits. Eine kleine Spina am Septum verlegte in nur geringem Maße das Lumen des unteren Nasenganges derselben Seite und ließ den antero-medialen Atemfleck stärker verkleinert erscheinen, als auf der weiteren, durchgängigeren linken Nasenseite. Die Rhinoscopia posterior zeigte die Choanen beiderseits frei und normales Verhalten des Cavum pharyngonasale. Die Geschmacksprüfung ergab eine Herabsetzung für den bitteren Geschmack, sonst nur eine leichte Störung.

Das Resultat der in gleicher Weise, wie vorher beschrieben, gehandhabten Untersuchung möge gleichfalls in Tabellenform wiedergegeben werden.

Ungeschwächt gerochen wurden:

Sämtliche Obst- und Fruchtgerüche:

Erdbeeren Ia A

Ananas Ia A

Kirschen Ia A

Wein Ia A

Himbeeräther Ia P

Amylacetat Ia P

Äther Ia P

Kampfer IIa P

Nelkenöl IIb P

Pfefferminzöl IIc P

Vanillin IIIc

Kautschuk Va P

Fischgerüche Vb A

Phenylsenföl Vb P

Kreolin VIb P

Naphthol VIb P

Benzol VIb P

Abgeschwächt gerochen wurden:

Terpentin IIa P	Jasmin IIIa P	Schwefelkohlenstoff VaP
Tct. Valeriana IIc P	Ylang-Ylang IIIa P	Kautschuk Va P
Bergamottöl IId P	Flieder IIIa P	Ichthyol Va P
Nitrobenzol IIe P	Viola IIIb P	Guajakol VIa P
Salizylaldehyd IIe P	Reseda IIIb P	Skatol IX P
	Kumarin IIIc P	Aasgeruch IX A
	Moschus IV	

Gar nicht gerochen wurde:

Käse VIIa P
 Kapronsäure VIIa P

Pervers:

Anis IIc (wie Ananas)
 Asa foetida Va (angenehm)
 Lavendel IIc (wie Seife)
 Kaffee VIa (widerlich scharf)
 Tabak VIa (deutlich wie Kaffee)
 Nikotin VIa (Kaffeegeruch)
 Brennendes Streichhölzchen (widerlich mit Kaffeegeruch-
 beimischung).

Nach Strychnineinblasung trat stärkere Sekretion ein und es steigerte sich beim Einatmen der subjektive Geruch bedeutend.

Soweit die Untersuchungen, aus welchen einige Schlüsse abzuleiten wir versuchen wollen. Vorerst möge noch eine Übersichtszusammenstellung der Beobachtungen folgen.

Für den ersten Fall ergab sich Anosmie und Abschwächung der Geruchsfähigkeit für die ersten drei Klassen, welche ZWAARDEMAKER unter der Rubrik der Nahrungsgerüche zusammenfaßt, volle Intensität für die vierte, fünfte und achte Klasse. Pervers gerochen wurde die sechste, abgeschwächt die siebente und gar nicht die neunte Klasse.

Beim zweiten Falle fanden wir ungeschwächte Intensität nur für die erste und fünfte Klasse sowie für die der Klasse und dem Charakter des subjektiven Geruches entsprechenden Vertreter und für einzelne Stoffe der zweiten Klasse. Für alle übrigen Abschwächung und völligen Defekt für die siebente Klasse.

Gehen wir von der ZWAARDEMAKERSchen Lokalisationshypothese aus, welche bekanntlich annimmt, daß wir uns in der Regio olfactoria parallel mit der Atemstrombahn die Geruchs-

klassen, senkrecht zu derselben die homologen Reihen nach der Grösse der Diffusionskoeffizienten der Riechgase angeordnet denken müssen, und sehen wir zu, ob wir die von uns beobachteten Erscheinungen mit ihr in Einklang zu bringen vermögen.

Zunächst dürfen wir die Stadien der beiden Erkrankungen nicht auf dieselbe Stufe stellen. Denn, während bei dem ersten Fall die Hauptaffektion sich schon voll entwickelt hatte, d. h. die Schädigung des betreffenden Teils des Riechepithels eingetreten war, befanden sich im zweiten Falle die entsprechenden Riechelemente infolge der Intoxikation noch im Stadium der gesteigerten Reizung, das sich hier ganz besonders entwickelt und verlängert hatte. Daher dort nach Ablauf des Reizzustandes — der Zeit des intensiven Heugeruches — die schon ausgebildete partielle Anosmie, hier dagegen eine hochgradige partielle Hyperosmie mit den daraus resultierenden Erscheinungen.

In betreff der Erkrankung des Riechepithels können wir wohl hier ein Analogon mit den bei Influenza so oft zu beobachtenden Neuralgien und nervösen Nachkrankheiten ziehen.

Dann müssen wir auch auf Grund dieser Ergebnisse der Hypothese folgend schliessen, dass sich das erste Mal der Prozess in den vorderen Abschnitten der Riechschleimhaut, dort, wo die dem Heugeruch verwandten Gerüche ihre Energiezone haben, entwickelt hatte. Gemäss der Dauer des Prozesses hatte sich die hochgradige Schädigung der betreffenden Nerven-elemente und dadurch die Anosmie und nebenher die Abschwächung des Geruchsvermögens ausgebildet. Der übrige Abschnitt war von der Affektion frei geblieben, daher die intakte Perzeption der anderen Klassen. Dass der Skatolgeruch auch nicht empfunden wurde, welcher nach ZWAARDEMAKER am weitesten nach hinten lokalisiert ist, liesse sich durch einen besonderen Entzündungsprozess in diesem Teile erklären. Vielleicht findet dieses aber besser seine Begründung darin, dass ja der Abfluss der pathologischen Sekrete über ihn nach den Choanen zu zu erfolgen pflegt und daher eine Alteration seiner Nerven-elemente sehr leicht resultieren kann, denn auch im zweiten Falle finden wir eine stärkere Abschwächung für den prägnantesten der Gerüche. Man könnte schliesslich auch daran denken, dass eine Kompensation stattgefunden habe, da der Duft des Steinklees zur Verdeckung des

Fäkalgestankes bekannt und dieser Geruch dem Heugeruch nahe verwandt ist.

Inwiefern bei den perversen Geruchsempfindungen Mischungen durch Irradiationen von Geruchsreizen im Spiele waren, läßt sich, da man nur den Angaben der Patientin folgen konnte, nicht erschließen. Sicher aber ist es, daß der veränderte Geschmack des Tees und Kaffees allein auf den später aufgetretenen brenzlichen Geruch, der ja auch der reinen Luft beigemischt empfunden wurde, zurückzuführen ist.

Interessant ist ferner die Angabe der beim Abklingen des pathologischen Prozesses successive erschienenen verschiedenen Klassengerüche, ebenso wie es ROLLET¹ an sich selbst nach seiner experimentell erzeugten Anosmie beobachtet und berichtet hat. Allerdings zeigte sich hier ein Unterschied insofern, als zuerst der faulige Geruch auftrat, den ROLLET erst später erscheinen sah und dann der brenzliche, welchen er eher bemerkt hatte. Jedenfalls ist es für die Anschauung der spezifischen Energien des Geruchssinnes wertvoll, daß sich bei der pathologischen Form in der allmählichen Rückkehr zur Norm, der wiederkehrenden Funktionsfähigkeit der Nerven-elemente, ungefähr dieselben spezifischen Gerüche ergaben, wie bei der künstlichen Anosmie. Der Reihenfolge in dem Wiedererscheinen der Gerüche darf man nicht so große Bedeutung zumessen, da man doch nur Annahmen über den Ort der Affektion hegen kann, vielmehr auf den Gesamtcharakter derselben Wert legen, falls dieser sich den Grundregeln der ZWAARDEMAKERSCHEN Klassifikation einfügen läßt.

Nun zum zweiten Falle. Hier müssen wir den Krankheitsherd gerade umgekehrt in die mehr nach hinten gelegenen Abschnitte verlegen und, wie schon betont, für die affizierten Nervenfasern das Stadium der gesteigerten Reizung annehmen. Daher die intakte Geruchsperzeption der Reizungszone entsprechenden sechsten Klasse und dasselbe Resultat für die Stoffe der ersten und einzelne der zweiten Klasse, da die von der Schädigung freigeblichen, die nicht erkrankten Nerven-elemente des vorderen Teils der Riechschleimhaut, die Auslösung der sie treffenden adäquaten Reize normaliter erfüllen konnten. Daß dabei einzelne Stoffe wieder erkannt, andere nur abgeschwächt

¹ Pflügers Archiv 74.

empfunden wurden, ist nicht auffallend, da es ja wahrscheinlich ist, daß auch außerhalb der nach den Zonen der betreffenden Geruchsqualitäten angeordneten Elemente, andere derselben bestimmten geruchgebenden Atomgruppe entsprechende sich verteilt vorfinden dürften. Sicher hat man hierbei auch auf die Kenntnis der Geruchstoffe Rücksicht zu nehmen.

Sehr übereinstimmend mit der Ansicht ZWAARDEMAKERS, daß von der Stelle eines an einer bestimmten Abteilung der Riechschleimhaut lokalisierten Maximalreizes aus eine allmähliche Abnahme der Reizbarkeit, proportional mit der Entfernung von dieser Stelle, auftrate, fand sich die Verteilung der Abschwächung der Perzeption für einzelne Stoffe.

Denn sowohl nach vorne wie hinten von der affizierten Stelle aus, an welcher hier der durch die Entzündung bewirkte Maximalreiz und der dadurch ausgelöste starke subjektive Geruch auftrat, zeigte sich die Abnahme der Geruchsfähigkeit nach oben bis zur zweiten Klasse herauf und nach der anderen Seite sogar in dem Maße, daß völlige Anosmie für die Nebenklasse stattfand. Es könnte der Abfall auch auf die schwache Empfindung des Skatolgeruches ausgedehnt werden, doch habe ich schon vorher hierfür eine Erklärung zu geben versucht. Weniger waren bei diesem Fall die Perversitäten zu bemerken, da ja der aufdringliche Kaffeegeruch die Empfindung zu sehr beherrschte und daher wohl vielfach Wettstreit eingetreten sein wird, der zugunsten des stärkeren Reizes ausfiel.

Noch einen Punkt möchte ich schließlicb berühren und zwar die Erscheinung der Steigerung des subjektiven Geruches bei feuchtem Wetter und nach Strychnineinblasung sowie die stärkere Beimischung dieses Geruches zum Dampfe heißer Speisen.

Da man bei größerem Feuchtigkeitsgehalt der Luft und bei Zuführung erwärmter Atemluft leichte Hyperämie der Nasenschleimhaut mit gesteigerter Sekretion beobachtet, so kann man annehmen, daß dieses auch hier der Fall gewesen sein wird und daß die vermehrte Sekretion, die ja nach Strychninwirkung bedeutend war, eine bessere Anfeuchtung der Riechhärchen bewirkt hat. Nun bemerkt man bei der Aufnahme äußerer Gerüche in solchen Fällen eine bessere Perzeption derselben und so können wir schliessen, daß auch hierbei, vielleicht durch die gesteigerte Funktionsfähigkeit der Nerven-elemente, auch der subjektive Geruch gesteigert wurde.

In dem hier Berichteten hoffe ich einiges Material beigebracht zu haben, um die ZWAARDEMAKERSche Hypothese auch von klinischer Seite zu stützen. Von Wichtigkeit wäre es, wenn weitere klinische Berichte, fußend auf sorgfältiger Prüfung der Ausfallerscheinungen im Verein mit physiologischer Forschung diese Resultate bekräftigen könnten. Denn da die artifiziellen Anosmien nicht ohne Gefahr für das Perzeptionsorgan des Experimentators zu sein scheinen, werden pathologische Prozesse dieser Art viel leichtere und eingehendere Prüfungen ermöglichen und zum weiteren Aufbau der Hypothese der spezifischen Energien des Geruchssinnes zu verwerten sein, um noch mehr Licht in die so viel des Interessanten bietenden Erscheinungen unseres Geruchssinnes zu bringen.

(Eingegangen am 8. December 1903.)