

MEDIZIN

A close-up photograph of a person's face, focusing on the nose and mouth. The person is wearing a blue surgical mask that covers the upper part of their face. Their eyes are closed, and their lips are slightly parted. The skin is fair and has a natural texture. The background is dark and out of focus.

SCHNÜFFELN ERLAUBT

Bei der Diagnose von Riechstörungen kommen unterschiedlich duftende Filzstifte zum Einsatz, deren Geruch die Patienten mit verbundenen Augen erkennen müssen.



ANOSMIE

Auf der Suche nach dem verlorenen Duft

Unserem Geruchssinn schenken wir meist wenig Aufmerksamkeit – solange er funktioniert. Doch wer ihn verliert, erkennt schnell, wie viel er seiner Nase zu verdanken hatte. Ein Riechtraining kann helfen, den Sinn wiederzubeleben.

VON ELEONORE VON BOTHMER

Sie müssen sagen, welcher der Stifte riecht«, erklärt die Medizinstudentin freundlich. Sehr jung sieht sie aus mit dem blonden Pferdeschwanz, der über den weißen Kittel fällt. Ihr gegenüber sitzt Magdalena Flügge. Das von kurzem, grauem Haar umrahmte Gesicht verschwindet fast vollständig hinter einer Augenbinde. Nur ihre kleine Nase ragt spitz in die Luft.

Die Studentin nimmt drei fingerdicke Stifte aus einer Palette und zieht ihnen die farbigen Kappen ab. »Eins, zwei oder drei?«, fragt sie, während sie erst zwei neutrale und dann einen nach Rose duftenden Filzstift unter Flügges Nase vorbeizieht. »Das ist nicht ganz eindeutig«, kommt es zögernd. »Sie müssen sich entscheiden«, erwidert die Testleiterin.

»Zwei«, antwortet Flügge vorsichtig. Falsch. Wortlos gibt die junge Frau die Zahl in den leise schnurrenden Computer ein. Nimmt die nächsten Stifte aus der Palette und zählt erneut: »Eins, zwei, drei?« Die zierliche Patientin sitzt aufrecht und konzentriert auf der Stuhlkante und reckt ihre Nase empor, als könnte sie so besser wittern. Als gelänge es den flüchtigen Substanzen nun weniger leicht, ihr zu entgehen. »Drei.« Ein wei-

teres Kreuzchen für »falsch« erscheint auf dem Bildschirm. »Eins, zwei, drei«, zählt die Studentin. Und wartet. An weißen Wänden lehnen hellgraue Metallspinde. In dem kleinen, hellen Raum im Keller eines alten Gebäudes der Universitätsklinik in Dresden herrscht Stille.

ZWEIFELHAFTES DUFTERLEBNIS

»Zwei.« Wieder liegt Zweifel in der Stimme von Magdalena Flügge. Aber diesmal liegt sie richtig. Zufall? »Zum Teil gelingt den Patienten bei dem ›Sniffin' Stick Test‹ eher ein Glückstreffer, als dass sie wirklich etwas gerochen hätten«, räumt die angehende Medizinerin ein. Ein Heer brauner Glasfläschchen reiht sich auf einem Rolltisch aneinander – Pipetten, ein Zerstäuber. Schachteln, in denen das dreiteilige Sniffin'-Stick-Set aufbewahrt wird. Mehr ist zunächst nicht nötig, um herauszufinden, ob eine Nase ihre Aufgabe erfüllt.

Mit den Stiften werden in der HNO-Heilkunde seit Jahren erfolgreich Riechstörungen diagnostiziert. Ärzte testen, wie intensiv ein Duftstoff sein muss, damit er wahrgenommen wird. Ob ein Patient nur schlecht riechen kann oder gar nicht. »Eins, zwei, drei. Eins, zwei, drei«, zählt die junge Frau weiter, »eins, zwei, drei.« Falsch, richtig, falsch. Eine endlose

halbe Stunde dauert es, bis alle 45 Stifte Flügges Nase passiert haben und mit ihren hellblauen, roten und grünen Deckeln wieder an ihrem Platz stehen. Nachmittagsträgheit hat den Raum erobert und liegt nun schläfrig in der Luft.

Magdalena Flügge macht den Test heute nicht zum ersten Mal. Seit Monaten schon kommt die 53-Jährige in den Laborkeller und lässt sich untersuchen. Sie hat ihren Geruchssinn bei einem Fahrradunfall verloren. Als sie auf den Hinterkopf stürzte, zog sie sich eine Gehirnerschütterung zu. Diese klang ab, aber ihr Geruchsempfinden war weg. Dass etwas fehlte, war ihr sofort aufgefallen. Aber was? Eine Ahnung zog sie in den Wald: »Ich hatte mich auf die vielen Düfte gefreut und merkte dann: Das kommt alles nicht bei mir an.« Während sie spricht, blickt sie aus ihren großen braunen Augen, als könne sie immer noch nicht glauben, was ihr widerfahren ist. »Ich habe Moos und Gras auf der Hand zerrieben und die Nase reinge-

VERFLIXTES FRÜCHTCHEN

Pfirsich, Apfel, Zitrone oder Grapefruit? Der »Hyposmikerin« Magdalena Flügge fällt es schwer, sich zu entscheiden.



steckt, aber es war einfach nichts mehr da. Nichts. Ich lief absichtlich hinter rauchenden Leuten her und dachte, das riechst du bestimmt, aber auch da: nichts.«

Daraufhin überwies ihre Ärztin sie in die Riechsprechstunde der Universitäts-HNO-Klinik. Seit Jahren nehmen die Olfaktologen dort den Geruchssinn unter die Lupe. Und seit etwa einem Jahr untersuchen sie in einer Studie, ob Menschen mit Riechstörungen ihren verlorenen Sinn durch Übung wiederfinden können.

Einige Monate musste Magdalena Flügge warten, bis sie dazustoßen konnte. Seither trainiert sie. Ihre Übungsgeräte: vier braune, bauchige Gläschen, darin mit verschiedenen Aromen getränkte Mulllappchen. Ihr Trainingsplan: Täglich lässt sie morgens und abends den Geist aus der Flasche und versucht, für einige Momente sein flüchtiges Wesen mit der Nase einzufangen. Über etwaige Entwicklungen führt sie Protokoll. Und alle sechs Wochen prüfen Thomas Hummel und sein sechsköpfiges Team mit einem zusätzlichen Stab von Doktoranden im Riechlabor, ob Frau Flügges Nase etwas dabei gelernt hat.

»Eine nachweislich wirksame Behandlung für die meisten Formen von Riechstörungen gibt es nicht«, sagt Arbeitsgruppenleiter Hummel. Erzählt er von seiner Arbeit, plaudern auch seine Hände. Und fliegt ein Lächeln über sein Gesicht – was nicht selten geschieht –, lachen seine Augen mit.

BESSER RIECHEN BEI BEDARF

Der Geruchssinn besitzt eine besondere Fähigkeit: Seine Riechzellen regenerieren sich alle vier bis sechs Wochen – was bei keinem anderen Sinnesorgan, weder Auge noch Ohr, der Fall ist. Zudem kann die Nase geschult werden. Parfümeure und Sommeliers sind Beispiele dafür, dass gesunde Menschen durch Übung sensibler für bestimmte Düfte werden. Inzwischen bestätigen etliche Studien, dass regelmäßige Exposition zu Gerüchen die Empfindlichkeit für diese erhöhen kann. Wissen, das die Dresdner Mediziner nun praktisch nutzen wollen. Kontinuierliches Üben soll die Riechzellen der Pati-

enten zum Nachwachsen animieren, sie sensibilisieren und im Gehirn die Verarbeitung der Geruchsinformationen verbessern. Aufwand und Kosten einer derartigen Therapie wären minimal. Aber nicht nur die Forscher hoffen, auch Magdalena Flügge treibt die Zuversicht, auf ihre Mitarbeit können die Ärzte bauen.

»Gelegentlich erwacht der Geruchssinn plötzlich einfach so wieder zum Leben – mit Behandlung oder ohne«, erläutert Hummel. Diese Möglichkeit der Spontanheilung unterschätzen die

»Ich habe Moos und Gras auf der Hand zerrieben und die Nase rein gesteckt, aber es war einfach nichts mehr da. Nichts. Ich lief absichtlich hinter rauchenden Leuten her und dachte, das riechst du bestimmt, aber auch da: nichts«

Dresdner nicht. Bei 10 bis 20 Prozent der Betroffenen kehrt der Sinn früher oder später wieder. Aber die kleine, scheue Frau will sich nicht darauf verlassen, sie weiß zu genau, was sie wiedergewinnen will: Lebensqualität. In einem Fliederstrauch versinken und seine Süße einsaugen, statt sich nur vage daran zu erinnern. Den Schnee riechen, der sich in der kalten Winterluft ankündigt. Wissen, ob der Pulli, den sie trägt, müffelt, und ob der Fisch im Kühlschrank noch genießbar ist. Sollte sie selbst nicht von der Riechtrainingsstudie profitieren, so hofft Flügge, dass es ihre Leidensgenossen in Zukunft können.

»Das Geheimnisvollste, das Allermenschlichste ist Geruch«, soll Coco Chanel einmal gesagt haben. Und Friedrich Nietzsche erklärte: »Mein ganzes Genie sitzt in meinen Nasenlöchern.« Warum er das gesagt hat, ist allerdings nicht dokumentiert. Fest steht: Riechen ist auch ein sozialer Sinn. Er entscheidet binnen Augenblicken, ob Menschen einander mögen oder nicht. Er ist der Sinn, der dem Säugling den Weg zur Mutterbrust weist.

Was bedeutet er für Magdalena Flügge? »Blind zu werden ist bestimmt schlimmer.« Sie schaut auf die Schachtel mit Sniffin' Sticks, die vor ihr steht. »Gerüche waren immer wichtig für mich«, sagt sie

leise. »Aber erst seit sie für mich nicht mehr existieren, weiß ich, wie wichtig. Ich habe Geruchserinnerungen. Körperschweiß. Ich rieche ihn nicht mehr, aber ich weiß noch, wie er roch. Was natürlich nicht das Gleiche ist. Manchmal denke ich mir: ›So sind die Dinge jetzt eben für dich.« Dass ich mich selbst nicht mehr riechen kann, ist schlimm. Das verunsichert mich. Und mir fehlt das Warnsystem: Einmal kam mein Sohn herbeigestürzt und rief: ›Riechst du das nicht?‹ Da glühte der Tiegel auf dem Herd schon.«

Die Probleme, die Flügge schildert, teilt sie mit Hunderttausenden anderen Geruchsblinden, den »Anosmikern«, wie die Wissenschaft sie nennt. Gut fünf Prozent der Gesamtbevölkerung ist der Zutritt in das flüchtige Reich der Gerüche versperrt. Jeder vierte über Sechzigjährige muss darauf verzichten. In einem Merkheft rät die Arbeitsgemeinschaft für Olfaktologie und Gustologie den Betroffenen, penibel auf Verfallsdaten zu achten, sich nach Plan zu waschen, im Zweifelsfall eine »biologische Nase« zu Hilfe zu holen – also die von Partnern, Freunden oder Kindern.

Normalerweise befördert jeder Atemzug Duftmoleküle in die Nasenhöhle. In der Nasenschleimhaut enthaltene Riechzellen mit winzigen Härchen – so genannten Zilien – absorbieren die Partikelchen von Benzin, Rose oder Kuhmist. Ihre Fortsätze ziehen gebündelt als Nervus olfactorius, als Riechnerv, in den Riechkolben – den Bulbus olfactorius. Von dort gelangt die Geruchsinformation in das mit dem limbischen System verknüpfte Riechzentrum im Gehirn, das den Geruch identifiziert und zuordnet. Kein anderer Sinn ist so direkt mit der Denkkentrale verbandelt wie dieser.

Mehr als 10 000 verschiedene Duftnoten kann der Mensch unterscheiden. ▷



▷ Jedes Signal setzt seine Marke im Gehirn, jede Note malt ihr eigenes Muster. Die meisten olfaktorischen Eindrücke sammeln wir in den ersten drei Lebensjahren, aber auch später lernt man ständig dazu.

Der zweite Teil der Sniffin' Sticks steht noch immer vor Magdalena Flügge auf dem Tisch. Wieder beginnt das Spiel, wieder taucht die Probandin hinter der Augenbinde ab. »Nun müssen Sie erkennen, welcher der drei Stifte anders riecht als die anderen«, erläutert die Testleiterin die veränderten Regeln. 48 Stifte, 16 Durchgänge. Trotz einer kleinen Pause und witternd bebender Nasenflügel funktioniert Flügges Riechorgan nicht besser als zuvor. Zügig und fehlerstark geht die zweite Runde zu Ende. In einem dritten Anlauf hat Flügge die Chance zu beweisen, ob sie einen Duft unter mehreren erkennen kann. Multiple Choice. Zur Auswahl stehen: Gras, Schuhleder, Gummi, Senf, Lakritz, Menthol. Gras und Schuhleder riechen so künstlich, dass selbst eine funktionierende Nase sie nicht auseinander zu halten vermag.

Es gibt etliche Gründe für das Versagen des Riechvermögens. Daher werden neue Patienten in Hummels Sprechstunde genau untersucht. »Als Erstes versuchen wir, die Grunderkrankung festzustellen«, erklärt der Arzt. Vor Ausbruch einiger neurodegenerativer Erkrankungen wie Alzheimer und Parkinson verlieren Menschen häufig die Fähigkeit zu

riechen. »Da die Quote der Fehldiagnosen bei Parkinson etwa 20 Prozent erreicht, ist dies ein wichtiger Indikator.«

Je nach Ursache wird therapiert: die Zuckerkrankheit behandelt, Polypen herausgenommen, Nasenscheidewände begradigt – oder ein Riechtraining verordnet. In seltenen Fällen ist der Defekt erblich, sind die Betroffenen – überwiegend Frauen – von Geburt an Anosmiker. Manchmal rafft auch ein schnöder Virus, eine Grippe, das Riechvermögen hinweg und hinterlässt die Genesenden mit geschädigten Rezeptorzellen und einer Nase, die taub ist für viele subtilen Botschaften, die ihr sonst die Luft zutrug.

RISS IM RIECHNERV

Schließlich gibt es auch, neben ungeklärten Fällen, diejenigen, die an einer »traumatischen Anosmie« leiden, oder wie Flügge an einer Hyposmie – einer partiellen Geruchsblindheit infolge eines Schlags oder eines Sturzes auf den Kopf.

»Etwa acht Prozent aller Riechstörungen sind durch einen Unfall bedingt«, erklärt Hummel. »Klassisch ist der Sturz auf den Hinterkopf: Durch den Rückschlag wird das Riechhirn, das im Vorderhirn sitzt – hinter der Stirn –, nach vorne geschleudert. Dort prallt es gewissermaßen auf den Schädelknochen. Nicht selten reißt dann der Riechnerv.«

»Eigentlich basiert der menschliche Geruchssinn auf zwei Nerven«, präzisiert

Hummel. »Der Olfaktorius ist für das reine Riechen zuständig, der Trigeminus ist ein eher fühlender, schmerzempfindlicher Sinn, mit dem wir beißende Gerüche wie Salmiak oder Zwiebel wahrnehmen. Dieser zweite Nerv bleibt bei vielen Anosmikern intakt.« Er hebt einen knochengelben Plastikschädel aus dem Regal, klappt ihn auf und fährt mit dem Finger den Nervenweg nach. »Der Bulbus olfactorius, der Riechkolben, führt auf direktem Weg zum Gehirn. Diese Stelle ist sehr verletzlich. Aber bei den meisten Unfallpatienten mit Riechstörungen ist nur der Riechnerv gerissen oder gequetscht – und damit die Verbindung von der Nasenschleimhaut zum Riechkolben gekappt.«

Aus Gewohnheit hält Flügge ihre Nase weiterhin hoch in die Luft, während ihre Schultern längst müde herabhängen. Zu lange sitzt sie schon hier und versucht Düfte wahrzunehmen, für die sie unempänglich ist, von denen sie maximal eine Ahnung verspürt. Magdalena Flügge antwortet verzögert, verstummt schließlich. Der penetrante Zimtgeruch, den ihr der Stift in die Nase katapultierte und nun in jeder Faser des Raums lauert, stört sie nicht. Sie bemerkt ihn nicht einmal. »Frau Flügge, erkennen Sie das?«, fragt die Studentin zaghaft. Keine Antwort. Sachte stupst die junge Frau die Ältere an. Kaum merklich zuckt diese zusammen, wie aus einem leichten Schlaf

SCHULE DER DÜFTE

Im Riechlabor der Universitätsklinik Dresden finden Menschen mit gestörtem Geruchs- und Geschmacksempfinden professionelle Hilfe.

gerissen, und beeilt sich zu murmeln: »Ich werde langsam müde ...« Einen Treffer landet sie aber doch noch: »Verglichen mit dem, was ich von den Riechfläschchen kenne, kommt das der Zitrone am nächsten«. Richtig!

Gummibärchen sind dann gefragt, Klebstoff und Scheuerpulver. Raten oder riechen? Magdalena Flügge schweigt. Ihr Kopf wackelt matt unter der Augenbinde. »Sie merken es sicher, ich dämmere weg.« Verlegenes Lachen. Riechstifte tanzen an ihrem Gesicht vorbei. Manche mit derartig intensiven Ausdünstungen, dass sich vorübergehend Wolken davon – Trockenfisch zum Beispiel – so im Raum verfangen, dass selbst Frau Flügge das Gesicht verzieht.

Dann wieder schwankt sie. Terpentin oder Kaffee? »Es könnte Kaffee sein«, flüstert sie. Richtig. Auch Gewürznelke erkennt sie, die Selbstsicherheit wächst. Nelke gehört zum Riechtraining, in dem die Patienten aktiv und bewusst mit einem Spektrum von »Allerweltsgerüchen« wie Zitrone, Blumenduft und Gewürzen konfrontiert werden.

Regelmäßig mit Antworten gefüttert, spuckt der Computer auf Kommando nach kurzem Rechnen das Testergebnis aus. Flügge zieht die Binde von den Augen, blinzelt, das Tageslicht blendet. »Im großen Ganzen gleichen sich die Werte, etwas besser als beim letzten Mal«, verkündet die Testleiterin. »Das kommt von den beiden, die ich schon von den Riechfläschchen kannte, dadurch hatte ich Erfahrungen«, erklärt Flügge. Etwas besser, das heißt für sie Erfolg. Und an den will sie glauben. Wo das Gummiband von der Augenbinde saß, steht ihr kurzes graues Haar eigenwillig in die Höhe.

Doch der Riechmarathon ist noch nicht zu Ende. Johannes Frasnelli hat die nächste Etappe vorbereitet. Vier Plastikfläschchen, genau so groß, dass ein Erwachsener sie mit einer Hand gerade noch zusammendrücken kann, stehen bereit. »Erst wurde der Olfaktorius untersucht, jetzt testen wir den Trigemimus, den Fühlner«, erklärt der junge Arzt. »Die tun wir nun in die Quetsche«, sagt er, während er zwei der milchig-weißen Plastikfläschchen in eine 10 Zentimeter hohe Metallvorrichtung einspannt.

EINE BRISE EUKALYPTUS

»In dem einen ist Eukalyptus, im anderen nichts.« Wieder wartet Frau Flügge mit verbundenen Augen. Dann schiebt Frasnelli ihr zwei aus den Flaschenköpfen herausragende rote Rüsselchen in die Nasenlöcher, presst die Quetsche zusammen, was einiges an Kraft verlangt, und pustet ihr die darin enthaltene Luft in die Nase. »Heben Sie die Hand auf der Seite, auf der Sie den Eukalyptusreiz spürten«, instruiert der Arzt die Patientin. Frau Flügge hält still, wartet kurz und hebt dann den linken Arm.

Nun übernimmt Frasnellis Assistentin. Zunächst fällt es ihr schwer, das sperrige Gerät zu bedienen. Doch schnell ▷





▷ kommt die Routine: Rüssel suchen, einführen, drücken, auf das Handzeichen warten, die Flaschen umstellen, immer vom gleichen hohlen Klacken von Weichplastik begleitet. Wieder. Und wieder. Vierzigmal. Die Abläufe sind präzise getaktet. Kleine Ewigkeiten à 40 Sekunden. Als die Patientin endlich die Augenbinde abnehmen kann, belohnt sie das Testergebnis: Fast alles hat sie diesmal richtig erspürt. Der Trigeminus ist relativ unbeschädigt, daher sind beißende Gerüche wie Zwiebel oder Ammoniak auch ihrer Wahrnehmung zugänglich.

DER GESCHMACK EINER KIRSCH

»Schmecken und Riechen« steht auf dem Schild neben der Tür zu Thomas Hummels Sprechzimmer. Davor sitzt Magdalena Flügge, draußen beginnt es zu dämmern. Sie nutzt die Zeit, bis der letzte Versuch vorbereitet ist, um die Fragen zu körperlichem und geistigem Wohlbefinden zu beantworten. Oft wartet hier auf einem der türkisfarbenen Stühle im Wartezimmer ein verzweifelter Patient, der glaubt, mit seinem Geschmackssinn stimme etwas nicht, weil er nur süß, salzig oder bitter schmecken kann, jedoch nicht den typischen Geschmack einer Laugenbrezel. Sein tatsächliches Problem aber ist der Geruchssinn. Denn das Meis-

te, was der Mensch zu schmecken glaubt, liefert in Wirklichkeit die Nase.

Die Erklärung können die Patienten bereits auf einem Plakat an der Wand neben Hummels Tür lesen: »Der eigentlich ›feine‹ Geschmack zum Beispiel einer Kirsche kommt nur im Zusammenspiel zwischen Riechen und Schmecken zu Stande. Ohne den Geruchssinn würde die Kirsche nur ›süß‹ oder ›sauer‹ schmecken, aber nicht nach ›Kirsche‹. Bei der weiteren Verarbeitung von Riechreizen sind Amygdala oder Hippocampus wichtig, also Strukturen, die an der Verarbeitung von Emotionen und Erinnerungen beteiligt sind.«

Der Geruchssinn ist entwicklungsge- schichtlich einer der ältesten Sinne, ist stärker als alle anderen mit Emotionen und weniger mit der rationalen Verarbeitung assoziiert. Gefühle und Erinnerung – beide gehören zum Riechen, wie Musik zum Ohr. Marcel Proust, der französische Romancier, beschreibt in »Auf der Suche nach der verlorenen Zeit«, wie ihn der Duft von in Lindenblütentee aufgelösten Madeleines schlagartig in seine Kindheit zurückversetzt. Als »Madeleine-Effekt« wird deshalb das Phänomen bezeichnet, wenn Vergangenes plötzlich, durch einen flüchtigen Duft ausgelöst, so intensiv erinnert wird, als geschehe es hier und jetzt.

Gerüche wecken Erinnerungen, ohne sie fehlt der Schlüssel zu einem Teil der eigenen Geschichte. Und ohne sie fehlt auch intimsten Momenten die Würze: Eine Mutter kann ihr Kind nicht riechen, ein Mann nicht den Körper seiner Frau. Eine Forschungsgruppe um die Kieler Psychologin Bettina Pause belegte 2001 sogar, dass depressive Menschen häufig ein schlechteres Riechvermögen haben als Gesunde – ob als Ursache oder Folge, ist bisher ungeklärt.

GERUCHLOSE TRAUIGKEIT

Aber die Tatsachen sprechen für sich: Von etwa 16 Patienten, die Hummel pro Woche in seiner Sprechstunde sieht, leiden gut drei Viertel unter leichten Depressionen bis hin zu deutlichen psychischen Beeinträchtigungen, die sie auch im Zusammenhang mit dem Sinnesverlust erleben. Daher werden die Patienten systematisch nach ihrer Stimmung und Neigung zu Depressivität befragt. Allerdings, schwächt Hummel die Zahlen ab, »ist denjenigen, die Hilfe in einer Einrichtung wie dieser suchen, ihr Riechvermögen auch extrem wichtig. Viele Menschen riechen wenig bis gar nichts mehr und bemerken das nicht einmal.«

Der letzte Test des Tages steht an. Ein Olfaktometer erwartet Magdalena Flügge in einem mit Gerätschaften vollge-



KEINE REINE EINSTELLUNGSSACHE
Am Olfaktometer kontrolliert der Mediziner Johannes Frasnelli noch einmal, ob die Konzentration der Duftmoleküle richtig eingestellt ist, bevor diese Magdalena Flügge in die Nase geblasen werden. Die gleichzeitige Ableitung der Hirnströme erlaubt objektive Aussagen darüber, wie gut die Geruchsreize in ihrem Gehirn ankommen.

stopften Raum, der ebenso ein Künstleratelier sein könnte wie Frankensteins Labor. Stoppuhren, Kanülen, Messerchen und Tesafilm fahren auf einem niedrigen Tisch herum. Zentimetermaße, gelb und orange, lang und kurz, schmal und breit, hängen an einem Haken. Hammer, Zangen und Sägen halten sich an einer Magnetwand fest.

Das Olfaktometer ist ein raumfüllender, mit Uhren, Hebeln und Knöpfchen versehener Klotz. Über einen langen Schlauch werden verschiedene Gerüche in die Nase geblasen. Die so hervorgerufene Hirnaktivität wird über Elektroden abgeleitet, die »evozierten Potenziale«, die elektrischen Antworten des Gehirns auf Duftreize, aufgezeichnet. Aber auf dieses Prozedere muss die Patientin erst vorbereitet werden. Sie sitzt auf einer Art Zahnarztstuhl. Ihre Beine baumeln zentimeterweit über dem Boden. Doktoranden wuseln umher, kommen herein und verschwinden wieder.

Inzwischen ist auch die junge Studentin mit dem Pferdeschwanz wieder da. Sie legt Flügge ein Maßband um den Kopf. Flügge gähnt. Obwohl nur der Schädelumfang vermessen wird, kneift sie die Augen zusammen, die sie vor Müdigkeit ohnehin kaum offen halten kann. Anderthalb weitere Stunden wird diese letzte Etappe dauern, die zeigt, ob die Duft-

signale, die in die Nase gelangen, überhaupt im Gehirn ankommen, und wie stark sie dort weiter verarbeitet werden.

Die Studentin tupft nun weiße Paste für die Elektroden auf Haar und Ohrfläppchen, bis Flügge aussieht, als habe sie die Creme vor dem Sonnenbad nicht richtig verrieben. Monitoren lauern hinter ihrem Rücken, irgendwo gluckert es – ein leises Plätschern wie von einem Wasserfall. In einem Hängeregal stehen Bauch an Bauch die allgegenwärtigen braunen Gläschen: Pülverchen und undefinierbare Substanzen halten darin Gerüche von Kakao, Muskat, Rauchsalz, Curry, Zwiebel gefangen.

NASE IM DORNRÖSCHENSCHLAF

Zülig werden die Kabel gelegt, die schließlich wie Spagetti vom Kopf der Probandin herabhängen. Blinzeln darf sie nicht. Der Rüssel beginnt zu blasen. Kreuzchen auf einer Skala repräsentieren, wie stark sie die Kohlensäure spürt, die ihr in die Nase weht. »Anstrengend ist, dass ich mich immer so konzentrieren muss«, sagt Flügge – inzwischen liegen tiefe Schatten um ihre Augen. Frasnelli muntert auf: »Es gibt Hoffnung, dass Sie irgendwann wieder normal riechen können.«

Als Frau Flügge nach einem langen Tag den Unikeller verlässt und in die

laue Abendluft tritt, sieht sie den Rosenstrauch vor dem Eingang der Universitätsklinik, den Bus, der mit laufendem Motor an der Haltestelle wartet. Sie riecht nicht den honigsüßen Duft der Rosen und auch nicht die Abgase des Busses, die als grau-schwarze Schwaden in den Sommerhimmel aufsteigen. Bis zum Winter ist es noch ein paar Monate hin. Monate, in denen Frau Flügge weiter ihre Riechzellen trainieren wird, weil sie die Hoffnung nicht aufgeben will, wieder die Winterluft riechen zu können, die den Schnee ankündigt. ◀

ELEONORE VON BOTHMER ist Psychologin und Wissenschaftsjournalistin in Frankfurt/Main.

Literaturtipps

Ackerman, D.: Die schöne Welt der Sinne. Hamburg: Europa-Verlag 2002.

Vergnügliche Lektüre zur Kulturgeschichte der Sinne

Hatt, H.: Immer der Nase nach. In: Gehirn&Geist 5, 2004, S. 12 – 17.

Raab, J.: Soziologie des Geruchs. Konstanz: Universitätsverlag 2001.

Weblink

www.hno.org/patient/riechen.html