

GEO

WISSEN

C 9021 F

Nr. 1/Montag, 4. 3. 91

DM 13,50

sfr 13,50; öS 100,-

ALTERN+JUGENDWAHN

EVOLUTION

**Die Erfindung
der Großmutter**

SCHÖNHEITS-CHIRURGIE

**Leiden für die
glatte Haut**

TREND

**Alle Macht
den Alten?**

PROGERIA

**Schon als Kind
ein Greis**

FORSCHUNG

Warum wir altern

FRIEDHOF

Störfall Tod



CHANCEN: Geistes-Training ·
Pflege-Modelle · Medizin-Konzepte ·
Alten-Initiativen

Mit dem Alter kommt die Ruhe.

Boys & Partner



Oder das Geld.



So mancher vermag weder das eine noch das andere aufzubringen, je näher der Ruhestand rückt. Andere lachen. Und lassen es sich unbeschwert was kosten, die Früchte ihres Arbeitslebens zu genießen. Alles, was dazugehört, ist ein wenig Vorausplanung.

Beispielsweise im Rahmen der IDUNA/NOVA Alterssicherung. Die IDUNA/NOVA bringt Sie für das Leben nach dem Arbeitsleben auf die Haben-Seite. Und damit ins Ziel Ihrer schönsten Wünsche.

IDUNA // NOVA
Aktiv im Rahmen Ihrer Ziele.

Versicherungen Altersvorsorge Bausparen Investment



Liebe Leserin, lieber Leser

GEO WISSEN

Verlag Gruner + Jahr AG & Co. Am Baumwall 11, 2000 Hamburg 11. Postanschrift für Verlag und Redaktion: Postfach 110011, 2000 Hamburg 11. Telefon: 040/37 03-0. Telex: 21 952. Telefax: 040/37 03 5673.

CHEFREDAKTEUR

Hermann Schreiber

ART DIRECTOR

Erwin Ehret

REDAKTIONSLEITER

Günter Haaf

GESCHÄFTSFÜHRENDE REDAKTEURE

Ernst Artur Albaum (Text), Christiane Breustedt (Bild)

TEXTREDAKTION

Klaus Bachmann, Dr. Hania Luczak, Martin Meister,

Dr. Manfred Pietschmann

Reporter: Dr. Jürgen Neffe

Red. Assistenz: Angelika Janssen

BILDREDAKTION

Bärbel Edse

LAYOUT

Franz Braun (Leitung), Johannes Dönges, Vera Hülsmann, Andreas Knoche, Andreas Krell

SCHLUSSREDAKTION

Manfred Feldhoff, Dr. Friedel H. Bastein, Jürgen

Brüggemann, Peter Jordan, Hans-Werner Kühl,

Hinnerk Seelhoff

Assistenz: Hannelore Koehl

MITARBEITER

Monika Hilgers (Dokumentation);

Catharina Aanderud, Annette Bopp, Marco Evers,

Dr. Hans Halmteier, Charlotte Kerner-Kompf,

Regina Lehr, Dagmar Metzger, Dr. Margarete

Mitscherlich-Nielsen, Wolfgang Nagel, Susanne Paulsen,

Dr. Peter Reiser, Marc Rosenbaum, Alexander Rost,

Dr. habil. Volker Sommer, Michael Schmuck,

Christian Schwägerl, Hermann Unterstöger,

Holger Everling, Jörg Kühn (Grafiken)

GEO-BILDARCHIV

Birgit Heller, Gunda Guhl-Lerche, Peter Müller

FARBIMPRIMATUR: Norbert Kunz

GEO-BÜROS

Moskau: Helga Engelbrecht, Kutusowski Prospekt 7/4, Kw 314, Tel. 2 43 42 64;

New York: Brigitte Barkley, Ruth Eschhorn, Wilma Simon,

685 Third Avenue, 22nd fl, New York, NY 10017,

Tel. (212) 599-4040/43/44/45

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:

Günter Haaf

VERLAGSLEITER: Heiner Eggert

ANZEIGENLEITER: Rolf Grimm

(verantwortlich für Anzeigen)

VERTRIEBSLEITER: Udo Steinmetz

HERSTELLER: Bernd Zahn

GEO-WISSEN-LESERSERVICE

Gruner + Jahr AG & Co

Postfach 102525, 2000 Hamburg 1

Postcheckkonto Hamburg 24000-209

BLZ 200 100 20

Tel. 040/37 03 33 24

Schweiz: GEO-Wissen-Leser-Service, 6045 Meggen

Tel. 041-37 36 78

Heft-Preis: DM 13,50 - ISBN-Nr. 3-570-08730-1

Buchhandelsfassung Preis: DM 19,80 - ISBN-Nr. 3-57006722-X

Auslandspreise: Schweiz sfr 13,50; Österreich ös 100,-;

übriges Ausland auf Anfrage

©1991 Gruner + Jahr, Hamburg

ISSN-Nr.: 0933-9736

Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 1.1.1991

Bankverbindung: Deutsche Bank AG, 2000 Hamburg 1,

Konto-Nr. 03 22 800

Repro: Werner Hirte KG., Hamburg

Druck: Mainpresse Richterdruck, Würzburg

Als wir uns ans Thema Altern machten, lagen die Gründe auf der Hand: Unsere Gesellschaft ist dabei, in nie gekanntem Ausmaß zu ergrauen. Wir wußten, daß Soziologen neuartige Generationskonflikte prophezeien und Psychologen eine Ära der Alten. Wir wußten auch von der Aufbruchsstimmung in der Alternforschung: Biologen versuchen herauszufinden, warum wir überhaupt altern und ob es sich aufhalten läßt. Doch in welchem Maße sich jede/r von uns in der Redaktion mit ihrem/seinem individuellen Schicksal, unserem eigenen Alterwerden beschäftigen würde, das haben wir nicht geahnt.

Das erste, das wir lernten, war ein kleiner Unterschied: Es heißt nicht Alters-, sondern Alternforschung: Gerontologen beschäftigen sich weniger mit dem Altsein, einem Zustand. Sie erforschen vielmehr einen Prozeß, der im weitesten Sinne mit der Zeugung beginnt

und mit dem Tode endet – also das Leben schlechthin. Die meisten Alternsforscher bemühen sich allerdings nicht darum, die Quantität an Jahren um jeden Preis zu vergrößern, sondern die Qualität des letzten Lebensdrittels zu verbessern.

Der zweite Lernprozeß: Besonders Frauen geht dieses Thema unter die Haut. Und die Frauen im GEO-Wissen-Team waren es auch, die bei der Konzeption und Produktion des vorliegenden Heftes die Hauptlast getragen haben. Wie sehr der herrschende Jugendwahn – Stichwort: Altern verboten – besonders uns trifft, mußte Susanne Paulsen in „Schönheitskliniken“ erfahren. Hunderttausende kapitulieren vor dem gnadenlosen Diktat des jugendlichen Ideals und „leiden für den schönen Schein“. Die Angst vor dem „Verwelken“ war auch uns nicht unbekannt. Auch in unseren Köpfen herrschte der „ageism“, die Diskriminierung des Alters und der Alten.

Je mehr wir jedoch über das Altern lernten, desto mehr wandelte sich das Bild. Es begann mit den Zeichnungen, um die wir Schulkinder gebeten hatten. Kein Schüler malte „Alte“ so, wie wir es uns vorgestellt hatten: häßlich und krank, ausgemüdet, lebensmüde.

Ein ähnliches Bild wie die Kinder zeichnen Wissenschaftler: Die meisten älteren Menschen leben entgegen der gängigen Meinung selbstständig und sind relativ gesund.

Altern kann für die Mehrzahl der Menschen Chance sein, ja sogar Aufbruch zu neuen Wegen bedeuten. Ein Aufbruch allerdings, so die modernen Gerontologen, der vorbereitet werden muß durch körperliches und geistiges Aktivbleiben.

Zum „Lernprozeß Altern“ gehört auch, Urängste zu benennen, Verluste zu ertragen und allmählich Abschied nehmen zu können. Bei der Recherche unser aller Zukunft, das wurde uns bald klar, durften wir die Augen nicht vor dem Tod verschließen – wir müssen „das Sterben lernen“, wie GEO-Chefredakteur Hermann Schreiber in seinem Beitrag nahelegt. Doch wie sehr die Verdrängung des „Störfalls Tod“ die Gesellschaft prägt, erfahren Jürgen Neffe und Heiner Müller-Elsner auf dem weltgrößten Friedhof in Hamburg-Ohlsdorf. Auch sie erlebten einen Lernprozeß: Ihr anfängliches Entsetzen wandelte sich in Lebens-Erfahrung.

Herzlich Ihre

Hania Luczak

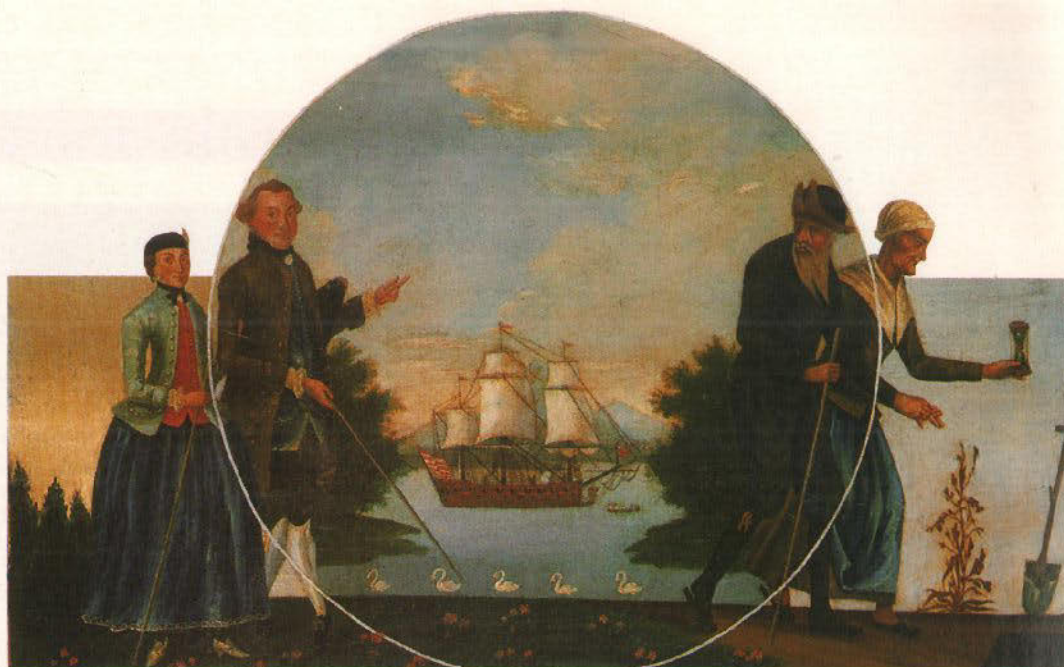
Hania Luczak



ESSAY

Wenn die Rebellen älter werden

Achtung und Ächtung: Die Ansichten über die Alten haben sich im Laufe der Geschichte häufig gewandelt. Doch mit einer noch nie dagewesenen »Vergreisung« der Gesellschaft drohen neuartige Machtkämpfe zwischen den künftigen Jungen und Alten. Seite 24



KOSMETISCHE CHIRURGIE

Leiden für den schönen Schein

Der Jugendwahn treibt den sogenannten Schönheits-Chirurgen Kunden in Scharen zu – und manch Eitle in schiere Verzweiflung: Für Stirnlift, Schälkur oder Haarverpflanzung nehmen sie mitunter üble Verwundungen in Kauf. Seite 40



PFLEGE

Vom Recht auf Würde bis zuletzt

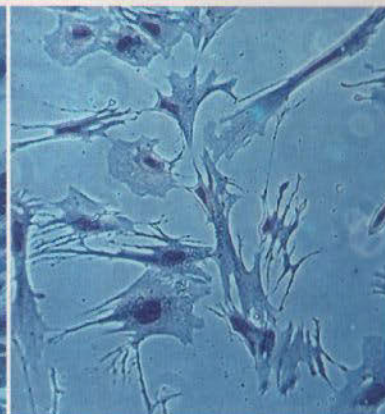
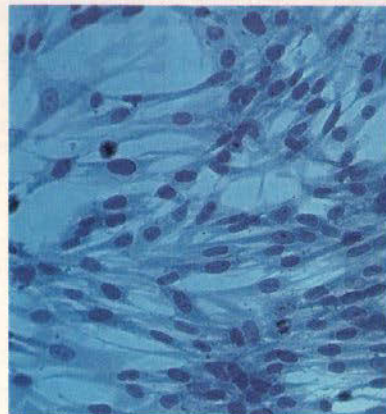
Trotz großen Engagements der Familien ist der Pflegenotstand da: Die Altenheime sind überfüllt und die ambulanten Dienste überlastet, Krankenhäuser schieben ab, und das Personal rebelliert. Aber es gibt auch Wege aus diesem Dilemma. Seite 66

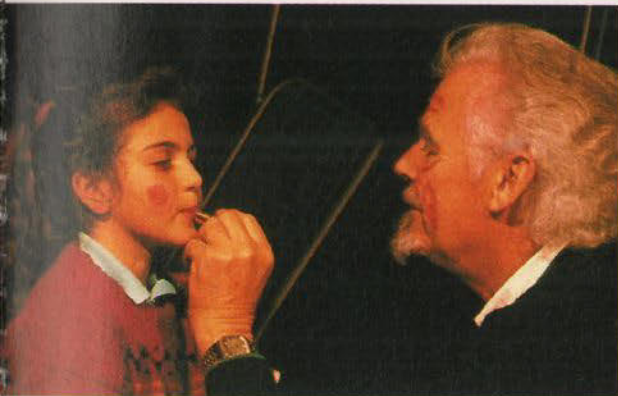


THEORIEN

Das Rätsel vom Zerfall

Zufall, Unfall oder genetisches Programm: Warum wir altern, ist eines der großen Geheimnisse der Biologie. Mit Zellexperimenten versuchen Wissenschaftler, die molekularen Vorgänge des Werdens und Vergehens zu verstehen. Seite 80





PROGERIA

Schon als kleines Kind ein Greis

Etwa 20 Menschen auf der Erde leiden gegenwärtig am »greisenhaften Zwergwuchs«. Wer daran erkrankt ist, wird selten älter als 15 Jahre; eine Heilung ist bislang noch nicht in Sicht. Doch weil ihr Leben wie in einem Zeitraffer vergeht, gelten Menschen wie Jason Ellison als »Modelle« des Alternsprozesses. Seite 94

BEGEGNUNGEN

Wie Alte Jungen auf die Sprünge helfen

Die moderne Gesellschaft gibt ihren Betagten kaum noch Gelegenheit, für die Nachkommen von Nutzen zu sein. Daher sind einige Ältere selbst aktiv geworden: Sie haben sich organisiert, um Jüngeren ihr Wissen und ihr Können zu vermitteln. Seite 116

EVOLUTION

Die Erfindung der Großmutter

Warum leben Schildkröten an die 150 Jahre und Mäuse nur etwa vier? Warum rafft es viele Männchen und Menschen-Männer deutlich früher dahin? Welchen biologischen Sinn könnte die »postreproduktive Phase« bei weiblichen Affen und Menschen haben? Biologen vermuten, daß die Alten für die Gemeinschaft von großem Nutzen sind. Seite 134

FRIEDHOF

Das Leben mit dem Tode

Auch wenn die Gesellschaft das Sterben heutzutage als Störfall betrachtet – für die hygienische Endlagerung der Leichen braucht sie gesunde Lebende. Von denen erzählt die Reportage über den Hauptfriedhof Ohlsdorf in Hamburg, die größte Nekropole der Welt. Seite 150

Denn alles, was entsteht, ist wert, daß es zugrunde geht
Altern als universelles Prinzip – ein Bildessay 6

Wenn die Rebellen älter werden 24

Leiden für den schönen Schein 40

Von Kopf bis Fuß auf Altern eingestellt
Der ganz normale Wandel des menschlichen Organismus 52

Die sogenannten Altersleiden	
Osteoporose	56
Prostata	57
Arthrose	58
Alzheimer	59
Arteriosklerose	61
Diabetes	62
Krebs	63
Grauer Star	63
Arznei-Nebenwirkungen	64

Vom Recht auf Würde bis zuletzt 66

Wenn Verlust zur Chance wird
Margarete Mitscherlich-Nielsen über Psychotherapie bei alten Menschen 78

Das Rätsel vom Zerfall 80

Schon als kleines Kind ein Greis 94

»In meinem Fall ging's auch«
Ein 66jähriger Reporter ließ seine Intelligenz testen und sein Gedächtnis trainieren 104

Die Tugend nach der Jugend
Hermann Unterstöger auf der Suche nach der Weisheit 112

Wie Alte Jungen auf die Sprünge helfen 116

Das Geschäft mit den Woopies
Marktforscher stürzen sich auf die »well-off older people« 130

Die Erfindung der Großmutter 134

Das Sterben lernen
Hermann Schreiber über die Vorbereitung auf den Tod 148

Das Leben mit dem Tode 150

Enzyklopädie der Ignoranz
Fünf renommierte Fachleute nehmen Stellung zu aktuellen und künftigen Problemen sowie zu Zielen der Altersforschung 168

Glossar
Wichtige Begriffe zum Thema Altern, von »Ageism« bis »Zeit« – mit Adressen von Initiativen und Verbänden 172

Literatur 183

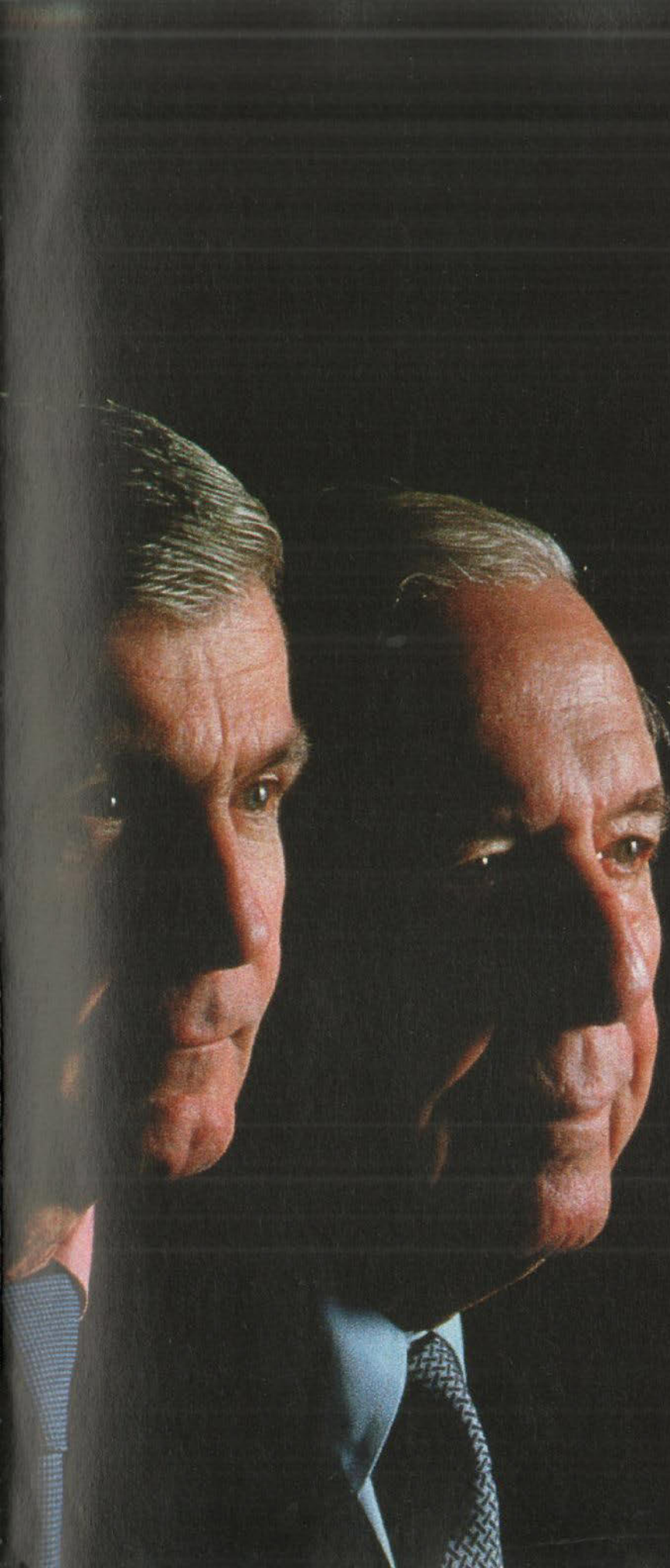
Continuo:
Es stand in GEO-Wissen
Sexualität und Magersucht im Alter 184

Vorschau, Bildnachweis 186

Titellillustration: Peter Maltz

Redaktionsschluß: 24. 1. 1991





DENN ALLES, WAS ENTSTEHT, IST WERT, DASS ES ZUGRUNDE GEHT

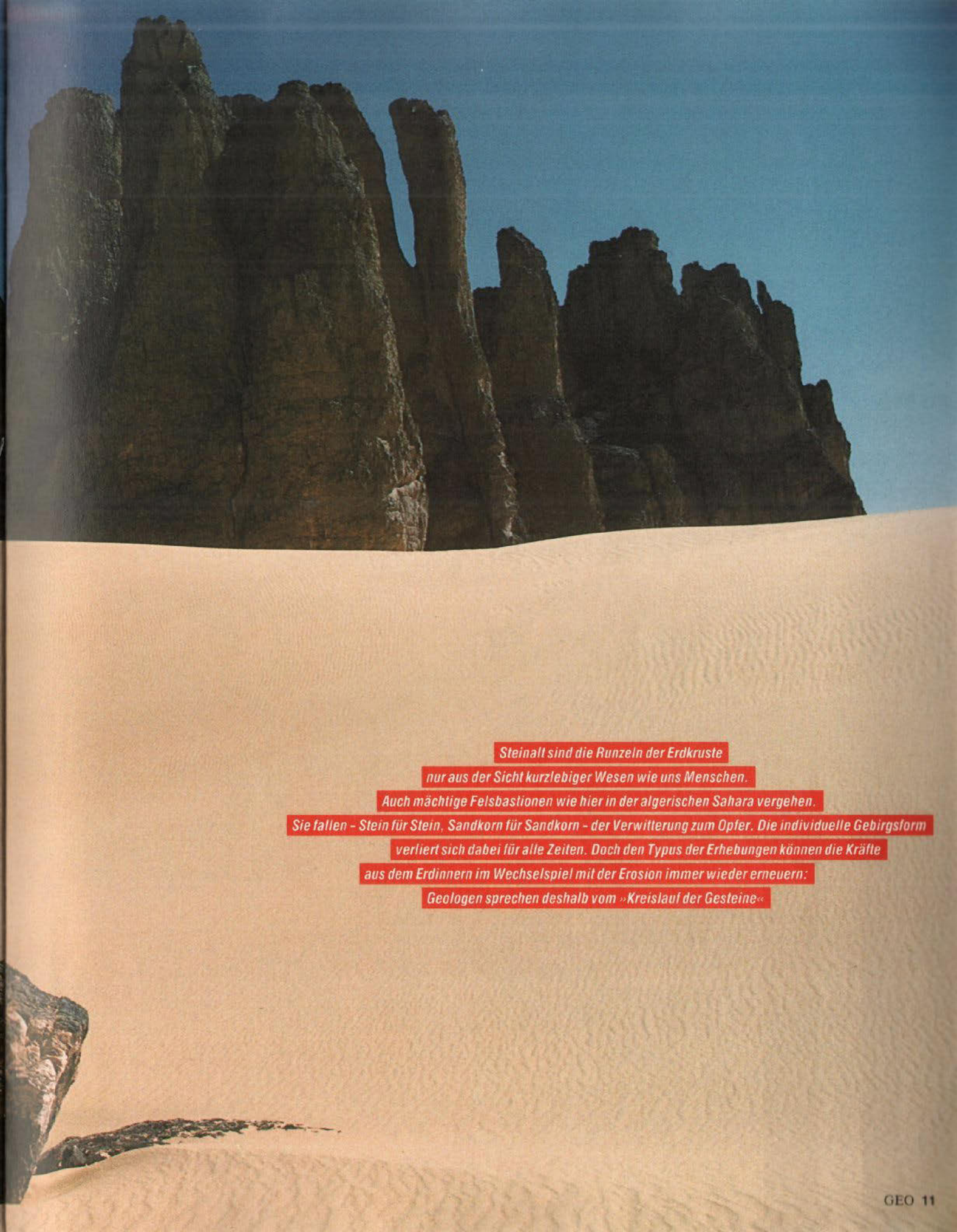
GOETHE

Leben heißt altern. Was sich in ungezählten Generationen evolutionär bewährt hat, prägt unerbittlich auch unser Dasein. Warum jedoch Zellen, Organe und Organismen ihre Funktionen mit den Jahren einschränken und schließlich sterben, darüber streiten sich Wissenschaftler. Und auch darüber, ob dieser Zeitpunkt hinausschiebbar ist. Altern ist individuelles Schicksal vom Augenblick der Zeugung an. Altern ist aber auch treibende Kraft des sozialen Wandels. Während viele Menschen westlicher Industriegesellschaften heute einem hemmungslosen Jugendkult frönen, wächst das Durchschnittsalter in eben diesen Gesellschaften weiter: Um das Jahr 2030 soll etwa jeder dritte Deutsche im »Seniorenalter« stehen. Drohen dann noch schärfere Generationenkonflikte? Oder werden alt und jung, zu beiderseitigem Nutzen, wieder mehr miteinander leben? Auch darüber streiten sich die Gelehrten

Mit dem Urknall, so lautet die gängige Theorie
der Kosmologen, wurde der Zeitpfeil in die Zukunft ausgerichtet. So entwickelte sich eine
vergängliche, dafür aber unendlich vielfältige Welt - mit Galaxien, in denen Sterne »geboren« werden
und mitsamt ihren Planeten »sterben«. Einer von ihnen, unsere Erde, bietet Schutz
für jenen besonders fragilen Zyklus aus Werden, Altern und Vergehen,
dem wir unsere Existenz verdanken: das Leben







Steine sind die Runzeln der Erdkruste

nur aus der Sicht kurzlebiger Wesen wie uns Menschen.

Auch mächtige Felsbastionen wie hier in der algerischen Sahara vergehen.

Sie fallen - Stein für Stein, Sandkorn für Sandkorn - der Verwitterung zum Opfer. Die individuelle Gebirgsform

verliert sich dabei für alle Zeiten. Doch den Typus der Erhebungen können die Kräfte

aus dem Erdinnern im Wechselspiel mit der Erosion immer wieder erneuern:

Geologen sprechen deshalb vom »Kreislauf der Gesteine«



Himmelstrebend behauptet
ein Riesenmammutbaum im Yosemite-Nationalpark
für Jahrtausende seinen Platz an der kalifornischen Sonne. Die Giganten
zählen zu den langlebigsten Organismen. Bevor auch sie der
Tod ereilt, können sie mehr als 100 Meter hoch wachsen
und gut 6000 Tonnen schwer werden



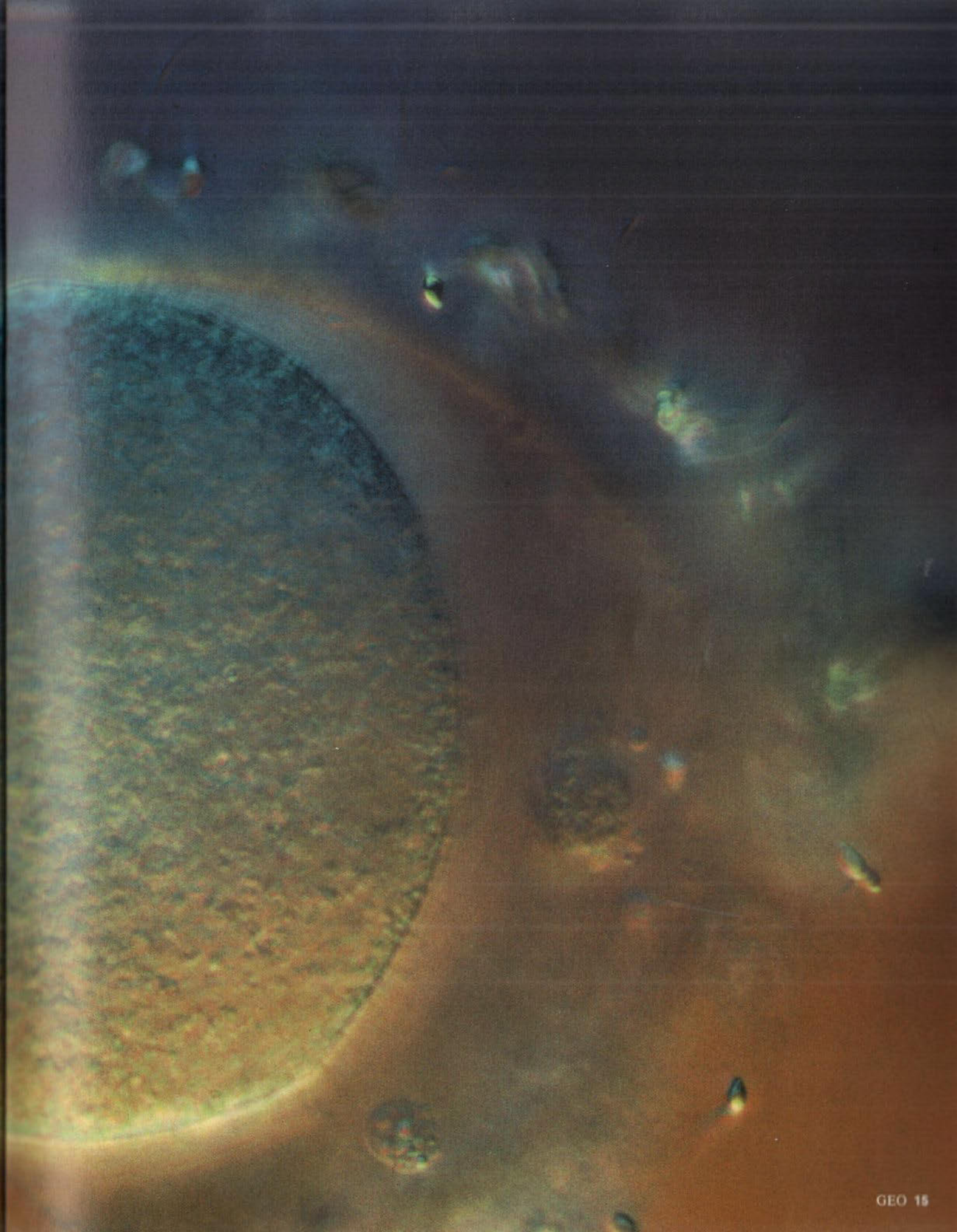
Den Staffelstab des Lebens -

Erbgut in Form des Riesenmoleküls DNA - übergeben die Keimzellen

bei der Befruchtung: Wie winzige Kaulquappen streben menschliche Spermien auf die

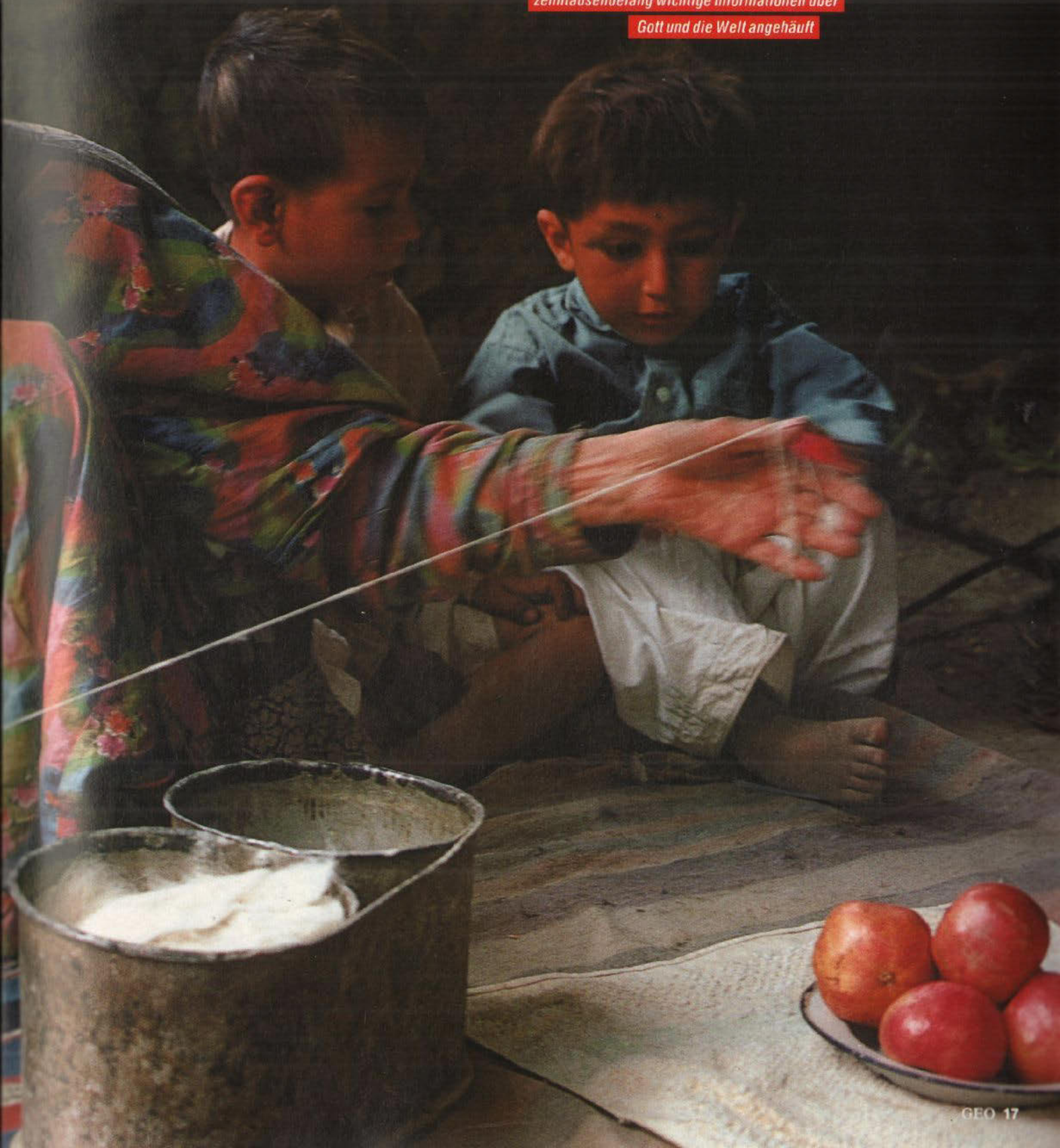
vergleichsweise riesige Eizelle zu. Mit der Vereinigung der mütterlichen und väterlichen

DNA beginnt das Leben einer neuen Generation - und ihr Altern



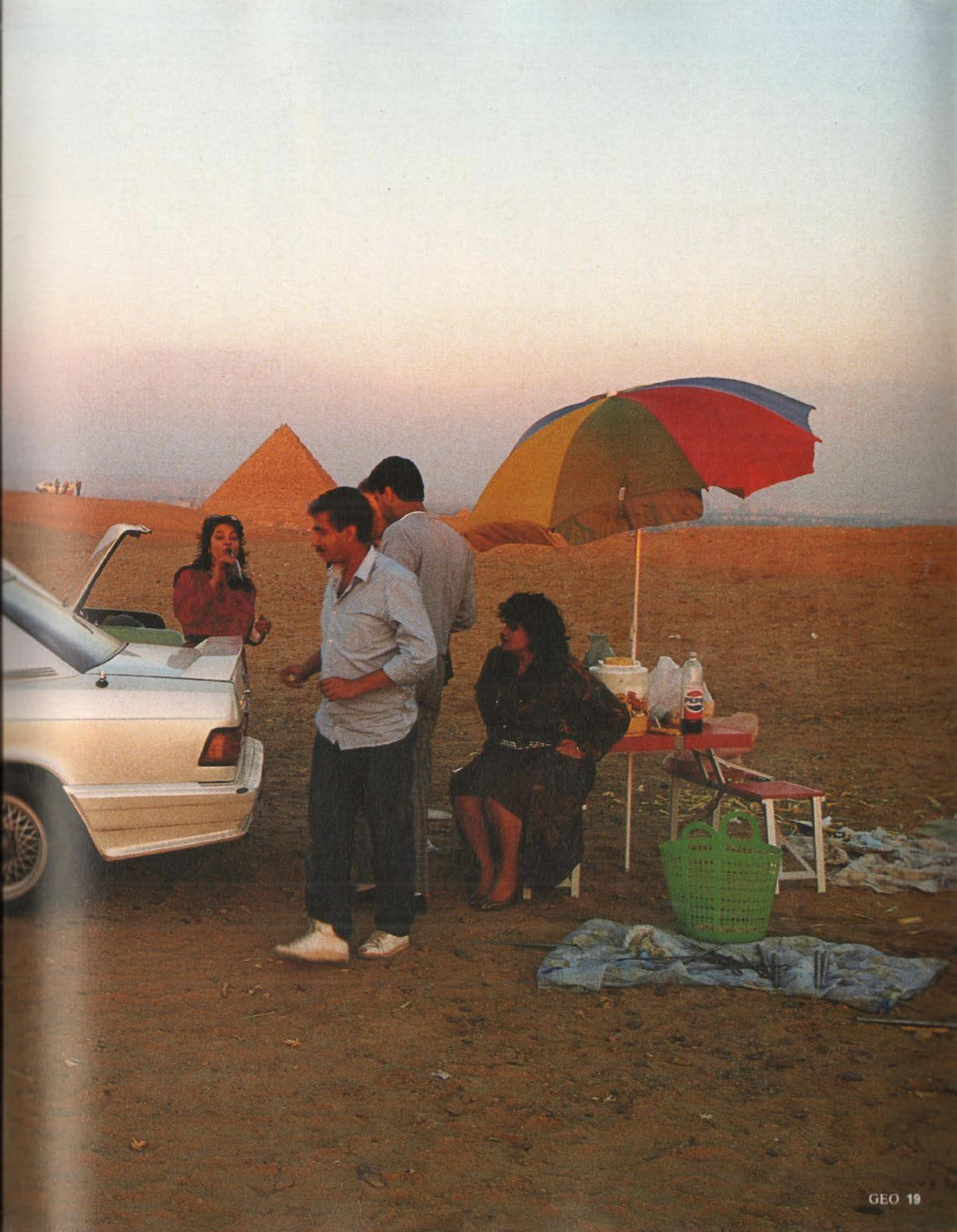


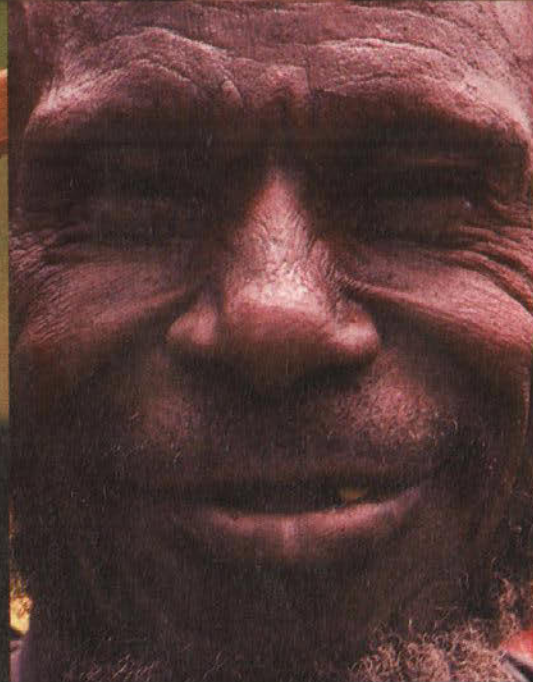
Den Faden des Wissens läßt die 98jährige
Shah Bibi nicht abreißen: Die Greisin, Mitglied des Schafzucht-
treibenden Volkes der Hunza im Karakorum, gibt auf praktische Weise an Enkel
und Urenkel weiter, was sie selbst vor fast einem Jahrhundert gelernt hat. Auf ähnliche Weise,
ohne Schrift und ohne Schulen, haben steinzeitliche Kulturen jahr-
zehntausendlang wichtige Informationen über
Gott und die Welt angehäuft

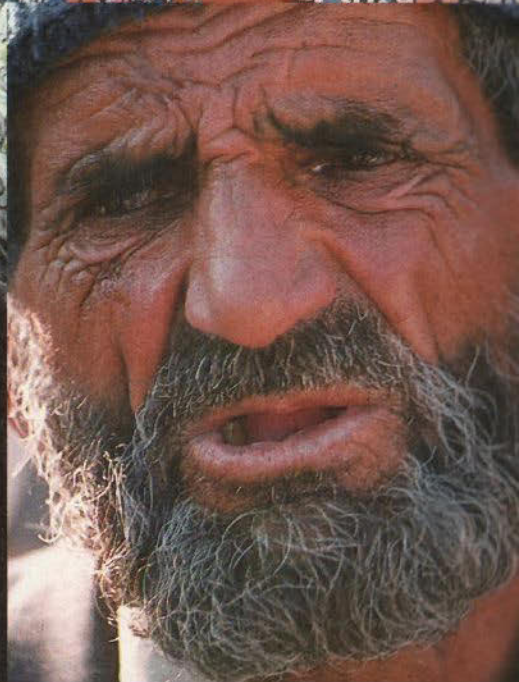
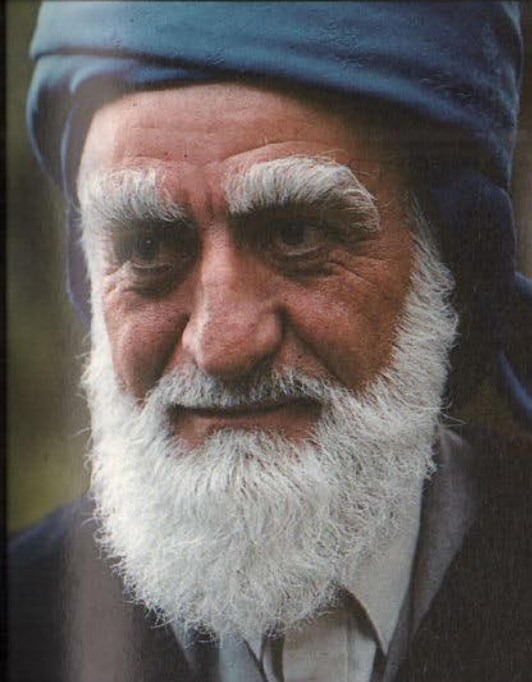
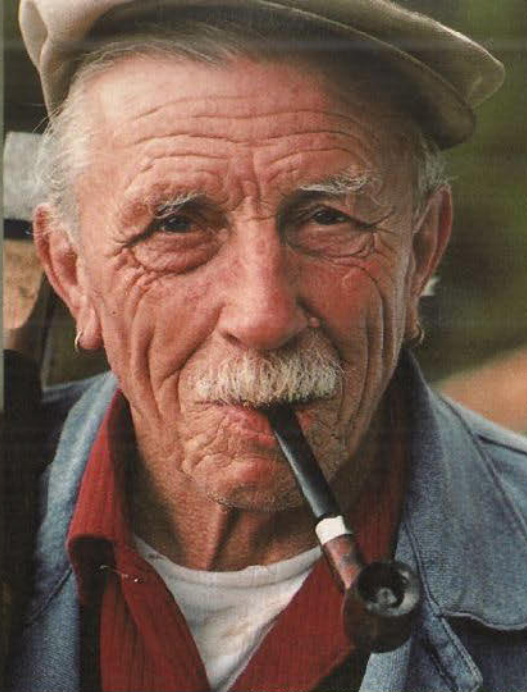
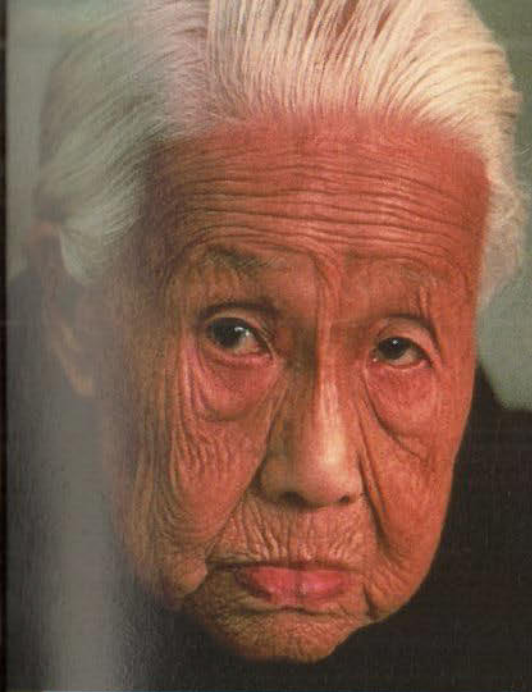


Kulturen kommen und vergehen. Der technische
Tand im Schatten der Pyramiden von Gizeh symbolisiert schnellebige
Diesseitigkeit in einem Land, dessen Bewohner vor rund 4500 Jahren diese Grabmale für die Ewigkeit aufgetürmt
haben. Der Glaube der alten Ägypter an ein unbeschwertes Leben im Jenseits ist längst
anderen Religionen gewichen – dem jüdisch-christlich-islamischen Monotheismus,
dessen Hoffnung auf ein Leben nach dem Tode gleichwohl von der
Pharaonen-Kultur vorweggenommen worden ist









Die Furchen des Lebens sind es,
die das Gesicht alter Menschen individuell
prägen und es allemal interessanter
machen als die glatte Fassade der Jugend.
Wenn Unfälle oder Krankheiten den
Lauf des Lebens nicht frühzeitig bremsen,
verwittern Gesichter nach einem offenbar
vorgegebenen Programm, gegen das auf
Dauer weder Kosmetik noch das Skalpell
des Schönheitschirurgen
ankommen

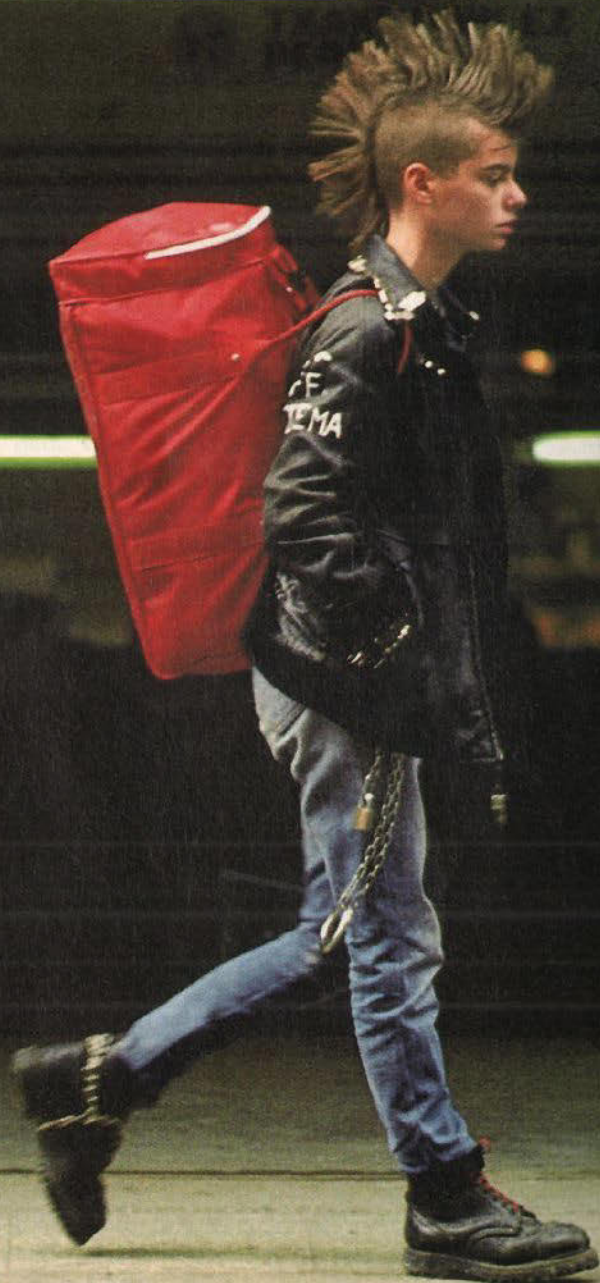




EXCURSION A
PORTUGAL

EXCURSION A
PORTUGAL

Die Dynamik der Jugend zerrt heute stärker denn je
am Beharrungsvermögen der älteren Generation. Einst, in geruhssameren Zeiten,
wandelte sich der Lebensstil im Lauf eines Menschenlebens kaum. Im ausgehenden 20. Jahrhundert jedoch
werden Erwachsene - wie hier im spanischen Bilbao - permanent von neuen Jugendmoden
provoziert. Aber auch die Jüngeren sehen sich einem völlig neuen
Phänomen konfrontiert: Sie haben in den westlichen Industrienationen schon heute
mehr Alte zu versorgen als jemals zuvor in der
Menschheitsgeschichte



Wenn die Rebellen älter werden



Ende der sechziger Jahre eskalierte der Generationenkonflikt: Studenten bekämpften den »Muff unter den Talaren«. Werden sie als Rentner wieder für ihre Rechte

Die Geschichte der Menschheit ist

ESSAY

auch eine Geschichte von Generationenkonflikten. Die Alten, bislang stets in der Minderzahl, wurden verehrt oder verachtet – je nachdem, ob Erfahrung und Tradition oder Kraft und Taten-drang mehr bedeuteten. Im nächsten Jahrhundert aber werden Betagte hierzulande ein Drittel der Bevölkerung ausmachen. Alle Macht also den Alten, gar den einstigen Aktivisten der Jugendrebellion? Oder droht eine »Diktatur der Jungen«, die diese gewaltige Masse von Rentnern nicht versorgen wollen?

VON WOLFGANG NAGEL

Kurz bevor sie 70 wird, beschließt O Rin, „ins Gebirge“ zu gehen. Nach einem Abschiedsfest in ihrem Dorf nimmt sie auf einem Brett Platz, das ihr Sohn auf seinem Rücken festgezurrst hat. Heimlich und schweigend, wie es der Brauch vorschreibt, stehlen sich Mutter und Sohn in der folgenden Nacht aus dem Dorf. Je höher sie steigen, desto häufiger treffen sie auf Leichen und Gebeine abseits des schmalen Pfades. Raben fliegen auf. Auf dem Gipfel des Narayama breitet O Rin eine Matte aus, drückt, immer noch schweigend, dem Sohn die Hände und schickt ihn mit einem heftigen Stoß in den Rücken auf den Heimweg. Klaglos und gefaßt machen die Alten den Jungen Platz.

So schildert der Schriftsteller Fukazawa Shichiro unter Berufung auf wahre Begebenheiten die strengen Riten in einem Bergnest Mitteljapans. Die poetisch-melancholische Zeremonie umrankt ein archaisch-brutales Überlebensprinzip, das für manche Völker zu den unerbittlichen Geset-

zen im Kampf ums Dasein zählt: Wer der Gemeinschaft mit seiner Leistungskraft nicht mehr nützlich ist, muß gehen. Allerdings: Nicht überall fügten sich die Alten ganz so ergeben in ihr Schicksal. Bei den Ojibwa tötete der Sohn seinen Vater, wenn er gebrechlich wurde, mit dem Tomahawk. Im alten Rom gab es gar ein Sprichwort: „Die Sechzigjährigen von der Brücke.“

Ob derart grausame Gebräuche in grauer Vorzeit die Regel waren, ist umstritten. Seit Ethnologen das Verhalten „primitiver“ Völker beobachten, haben sie häufiger einen humanen Umgang mit Eltern und Großeltern gefunden: Die Alten werden als erste versorgt und erhalten den besten Platz in der Hütte. Sie genießen Ansehen und kümmern sich um die Erziehung der Kinder. Diese wiederum sorgen für sie, wenn sie auf Hilfe angewiesen sind – das Ideal der Großfamilie.

Verehrung und Verdammung des Alters: Diese Ambivalenz zieht sich wie ein roter Faden durch die Menschheitsgeschichte. Die Auseinandersetzung Jung gegen Alt, Alt gegen Jung ist stets auch ein Kampf der Generationen, der Neuerer gegen die Bewahrer, der Tatendurstigen gegen die Erfahrenen, der Besitzlosen gegen den Besitzenden. Im Zentrum dieses ewigen Kampfes steht allzeit dasselbe: Macht – sei es die Autorität in

der Familie oder die Vorherrschaft im Staat. Der Streit wird nicht in jeder Generation neu entschieden, sondern dauert manchmal Jahrhunderte an.

Und stets läßt die Stellung der Alten Rückschlüsse auf den Grundcharakter einer Gesellschaft zu: Setzt sie eher auf Kraft, Kriegslust, Dynamik, Flexibilität, Risikobereitschaft oder verläßt sie sich auf Erfahrung, Besonnenheit, Tradition, Sicherheit und Kultur? Hängt sie am Bewährten oder läßt sie sich auf Neues ein? Die Ambivalenz liegt in der Natur des Themas: Jeder Junge, der über das Alter urteilt, richtet über seine eigene Zukunft. Einerseits kann er sie als Erfüllung und Vollendung eines langen Lebens ansehen, andererseits als Prozeß des körperlichen und geistigen Verfalls.

Die Idee vom Alter als höchster Stufe der Reife ist am eindrucksvollsten in die chinesische Kultur eingegangen. Bei Konfuzius heißt es: „Mit 15 Jahren bemühte ich mich um das Studium der Weisheit; mit 30 gewann ich Sicherheit darin; mit 40 hatte ich keine Zweifel mehr; mit 60 konnte mich nichts auf der Welt erschüt-



auf die Straße gehen?

Wer zu spät geht, den strafen die Poeten

tern; mit 70 vermochte ich den Wünschen meines Herzens zu folgen . . .“ Nach dem 70. Lebensjahr traten die alten Männer von ihren öffentlichen Ämtern zurück, genossen aber weiterhin große Autorität. Mochten die Jungen auch gelegentlich aufbegehren – die Sonderstellung der Greise hat sich bis zur Gerontokratie in der heutigen Volksrepublik behauptet.

Westliche Hochkulturen hatten von Anfang an viel stärker die düsteren Seiten des Alters im Blick. „Wie qualvoll ist das Ende eines Greises! Er wird jeden Tag schwächer“, ist auf einem Papyrus des ägyptischen Dichters Ptahhotep zu entziffern, „das Alter ist das schlimmste Unglück, das einem Menschen widerfahren kann.“

Trotzdem: In der streng hierarchischen Gesellschaft der Ägypter genossen Alte den Respekt ihrer Mitmenschen. Bereits die frühen Aufzeichnungen der Menschheit, die aus dem dritten vorchristlichen Jahrtausend datieren, zeugen davon: „Sei ehrfürchtig! Sitze nicht, wenn ein anderer steht, der älter ist als du.“ Die Hieroglyphe für „Alter“ und „altern“ – eine gebeugte, auf einen Stab gestützte Figur – bedeutete zugleich „groß, bedeutend, Haupt“.

Alte waren in früheren Zeiten schon deswegen etwas Be-

sonderes, weil nur wenige hochbetagt wurden. Ein Nil-Anrainer wurde im Durchschnitt 20 Jahre alt. Die Statistiken wecken allerdings falsche Vorstellungen, denn die hohe Säuglingssterblichkeit drückte die mittlere Lebenserwartung. Natürlich gab es auch 80jährige, aber infolge der allgemein härteren Lebensbedingungen waren sie Ausnahmerscheinungen. Die Mitmenschen vermuteten außergewöhnliche Kräfte in ihnen oder einen höheren Schutz, dem sie unterstellt sind.

Das Höchstalter eines Menschen vermuteten die Ägypter bei etwa 110 Jahren. Buddha setzte die erreichbare Obergrenze bei 100 Jahren „oder etwas darüber“ an. In der Bibel wird sie um so mehr nach unten korrigiert, je näher die geschilderten Ereignisse dem Zeitpunkt der Niederschrift rücken. Methusalem brachte es noch auf legendäre 969 Jahre, Abraham starb mit 175, Moses mußte schon mit 120 Jahren das Zeitliche segnen. Dem 90. Psalm zufolge „währet (unser Leben) 70 Jahre, und wenn es hoch kommt, so sind's 80 Jahre“. Im Neuen Testament spielte das Erreichen eines hohen Alters als Lohn der Tugend keine Rolle mehr. Mit der Unsterblichkeit der Seele und der Hoffnung auf ein ewiges Leben hatte Jesus den

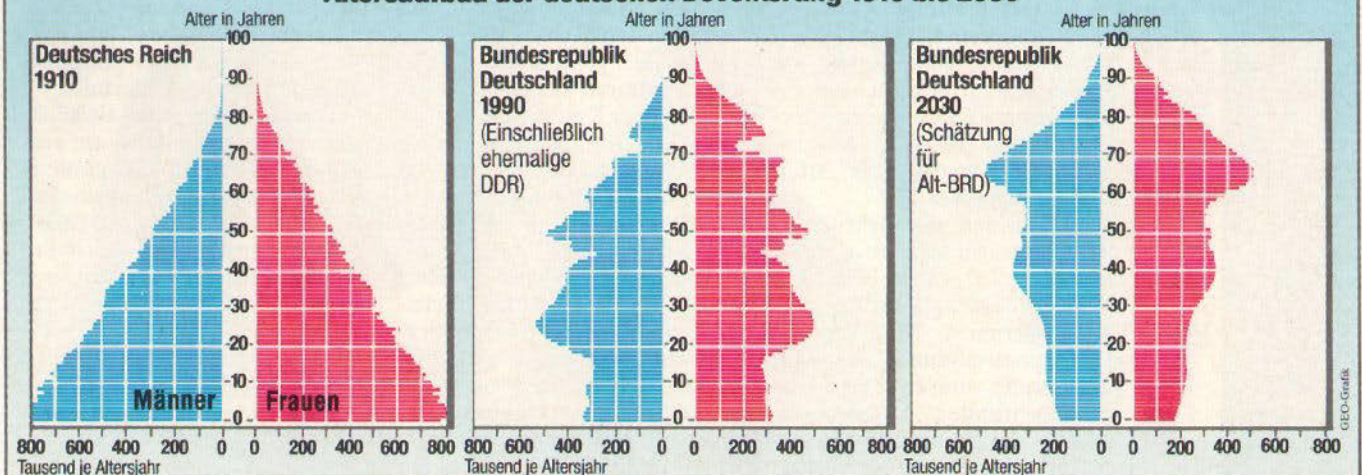
Christen eine andere Perspektive eröffnet.

Die ambivalente Sicht des Alters, die in unsere Zeit hineinreicht, bildete sich vor allem in der griechischen Antike heraus. Die Umwertung begann bereits in der Mythologie – kaum ist Zeus erwachsen, erklärt er seinem Vater den Krieg – und in den frühesten Zeugnissen der Literatur. In der Ilias oder in der Odyssee fällt selten ein verständnisvolles Wort für die Veteranen. Im „Aphrodite-Hymnus“ heißt es gar: „Auch die Götter hassen das Alter.“

Sinnenfro und sportlich, körperbewußt und kultiviert erheben die Griechen Schönheit, Spannkraft und Tatendrang zum Ideal. Strahlender Star dieses Jugendkults ist Alexander der Große. In geradezu juvenilem Überschwang begann der 22jährige Mazedonier in nur elf Jahren sein Reich bis nach Indien auszuweiten – wenn auch nicht ohne die Erfahrung betagter Feldherren. Nach dem frühen Tod des Königs zerplatzt das

Das Ende der »Alterspyramide«: In fast allen westlichen Ländern zeichnet sich eine ähnliche Bevölkerungsentwicklung ab. Der Anteil der Alten nimmt ständig zu, die Jungen werden weniger. Die demographische Wende im 20. Jahrhundert ist einzigartig in der Geschichte

Altersaufbau der deutschen Bevölkerung 1910 bis 2030



Deutscher Lebensbaum: 1910 stetiges Wachstum. 1990 Lücken von Weltkriegen, nach dem Babyboom der Pillenknick. 2030 wird der Baum zum Pilz



»Susanna und die beiden Alten«: Gemälde von Peter Paul Rubens und Frans Snyders (um 1600)

Körperlicher und geistiger Verfall, Häßlichkeit und Seelenpein: Dichter und Maler haben sich selten geschaut, die düsteren Seiten des Alters schonungslos darzustellen und sich sogar darüber lustig zu machen



Pantalone, der lächerliche Alte in der *Commedia dell'arte*



Aristoteles, ein Feind des Alters



»Der künstliche Busen«: Karikatur (um 1815)



Griechisches Tongefäß (um 470 v. Chr.)



»Häßliche Frau«: von Quentin Massys (um 1515)



Marktfrau, Statue aus Rom (2. Jh. v. Chr.)

Imperium allerdings wie ein Jugendtraum.

Der Mythos vom vollkommenen Jüngling schlägt ein neues Leitmotiv in der europäischen Geistesgeschichte an, das in den Versen des jungen Hölderlin einen fernen Nachhall finden wird: „In der Jugend Strahlen sonnen / Ewig alle Geister sich.“ Der griechische Alexander und der germanische Siegfried sind Sprößlinge dieses Geistes. In den alterslosen Idolen der Gegenwart von James Dean bis Marilyn Monroe feiern sie ebenso Urständ.

Diesem Ideal entgegengesetzt hat die ältere Generation im Athener Areopag und in Spartas Gerusia sehr wohl etwas zu melden – freilich ohne daß ihre Bedeutung in der Politik auf die im Alltag herrschende Ideologie des Jugendkultes abfärbt. Gefragt ist zwar die Weisheit des Alters, verkörpert etwa in Nestor, dessen lebensweisen Rat die Griechenkrieger vor Troja suchen. Doch davon abgesehen lamentieren die Griechen über nichts so viel wie über das Alter.

»Die Ältesten müssen befehlen, die Jungen gehorchen«

Unsentimental und realistisch meißeln Künstler die Spuren des Alterns in Stein und stellen betagte Frauen in aller Häßlichkeit dar, zahnlos, mit eingefallenen Wangen, Hakennase, schütterem Haar, spitzen Schultern und schlaffer Haut. Erbarmungslos und lustvoll treiben Dichter mit Alters-Schwächen und -Schrecken ihren Spott und finden im lüsternden oder vergeßlichen Greis ein Opfer bitterer Pointen. Als Pantalone wird der lächerliche Alte in der *commedia dell'arte* des 16. Jahrhunderts und bei Shakespeare wiederkehren und bleibt eine Standardfigur der Komödiendichter.

Verehrung, Verhöhnung, Verdammung: In einer bis da-

hin unbekannten Schärfe tritt die Ambivalenz in der griechischen Philosophie zutage. Als Verteidiger der Alten versteht sich Platon, der selbst zu den Senioren des vierten vorchristlichen Jahrhunderts gehört, als er mit 80 Jahren stirbt. In freundlichen Farben malt er die Jahre jenseits der 50, wenn der Mensch in den Besitz der Wahrheit gelange. Den idealen Staat sähe er am liebsten von einer Gerontokratie regiert: „Die Ältesten müssen befehlen, die Jungen gehorchen.“

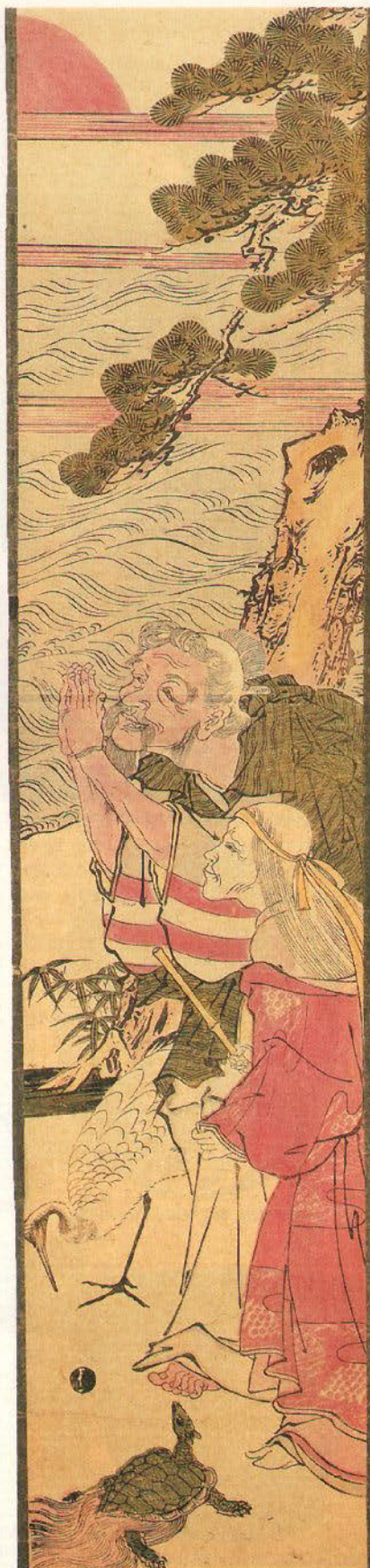
Der 43 Jahre jüngere Aristoteles indes läßt kein gutes Haar an den grauen Köpfen: Sie seien unbedingt von der Macht fernzuhalten. Für den Lehrer Alexanders des Großen ist das Alter „eine natürliche Krankheit“ – während er Krankheiten „ein erworbenes Alter“ nennt. Nach dem 50. Lebensjahr baue der Körper ab, zersetze sich die Persönlichkeit. Die Greise lebten „mehr in der Erinnerung als in der Hoffnung“. Selbst Lebenserfahrung schlägt bei Aristoteles negativ zu Buche, denn, so der Denker, sie mache „mißtrauisch“ und lasse immer mit dem Schlimmsten rechnen: Für Aristoteles der Inbegriff eines „schlechten Charakters“.

Eine ähnlich zwiespältige Haltung gegenüber den Alten entwickeln die Römer, je mehr sich ihre Republik dem Ende nähert. Ursprünglich nehmen die *seniores* nicht nur in der Politik, sondern auch im privaten Bereich eine privilegierte Stellung ein. Der „*pater familias*“ hat schier unumschränkte Macht. Ohne die Einwilligung des Vaters und des Großvaters darf ein junger Mann nicht heiraten. Und nach Gutdünken des Familienoberhaupts werden Neugeborene ausgesetzt oder aufgezogen.

Die Alten sind ein Garant für die Stabilität der Gesellschaft, sie profitieren ihrerseits von der Oligarchie, die jungen Aufsteigern nur selten eine Chance läßt. Erst als im dritten vorchristlichen Jahrhundert die Vorherrschaft der Reichen bröckelt, verlieren auch Alte an Ansehen und Einfluß.

„Die Staaten wurden stets von jungen Leuten ruiniert,

Die großen Verteidiger der Alten, von Konfuzius bis Platon, lobten Weisheit und Besonnenheit, Gleichmut, Erfahrung und Tugendhaftigkeit der fortgeschrittenen Jahrgänge. Betagte Helden aber haben in der Literatur Seltenheitswert. Große Ausnahme: Shakespeares König Lear



Holzschnitt, Japan, 18./19. Jahrhundert



»Die drei Frauen in der Kirche«: Gemälde von Wilhelm Leibl (1881)

**Alle Achtung
vor den greisen
Weisen**



Philosoph des Alters: Konfuzius



Verteidiger der Alten: Platon



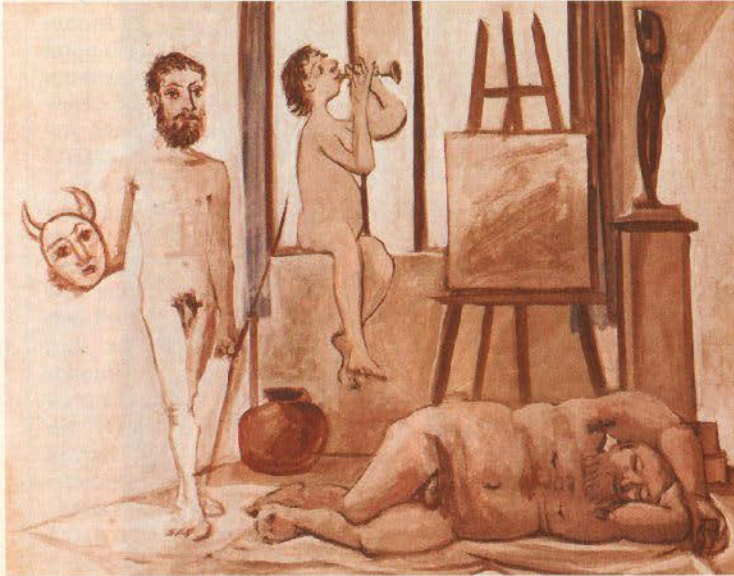
Betagter Protagonist: Shakespeares König Lear



Ägyptische Hieroglyphe für »Alter, altern« und »bedeutend«

Nach fünf Jahrzehnten geht's treppab

Zu Beginn der Neuzeit waren treppenförmige Darstellungen der einzelnen Lebensstufen sehr populär. Auch später hat es Maler gereizt, mehrere Entwicklungsabschnitte des Menschen auf einem einzigen Bild festzuhalten



»Die drei Alter des Mannes«: Gemälde von Pablo Picasso (1942)



»Die sieben Lebensalter des Weibes«: von Hans Baldung Grien (1544)



Italienische Darstellung der »Lebensalter«: Das Paar erreicht mit 50 Jahren seinen Zenit. Erst nach dem 90. Lebensjahr sinkt es ins Grab

gerettet und wieder aufgebaut aber von den Alten“. Mit solch markigen Sätzen schwingt sich kurz vor der Zeitenwende der 63jährige Cicero zum leidenschaftlichen Anwalt der Betagten auf, wobei er Platon, Sophokles, 90, Cato den Älteren, 80, und viele andere Zelebritäten in den Zeugenstand ruft. Das Gedächtnis nehme in höheren Jahren ab?

„Ich habe nie gehört, daß ein Greis die Stelle vergißt, wo er sein Geld aufbewahrt“, hält Cicero dagegen und empfiehlt wie Wissenschaftler unserer Tage, den Geist nur kräftig zu üben, um intellektuell fit zu bleiben. In dieser Manier apostrophiert der gewiefte Rhetoriker alle Argumente, die gegen Kahlköpfe ins Feld geführt werden, als Vorurteil.

Rund hundert Jahre später stößt Seneca ins gleiche Horn. „Die Früchte erlangen ihren vollen Geschmack erst in dem Augenblick, da sie vergehen“, preist der 61jährige die reifen Jahrgänge. In der Öffentlichkeit bewirken derartige Plädoyers wenig. Ungeschminkt nennen die Literatur-Matadore der Epoche – von Plinius bis Horaz, von Ovid bis Juvenal – die Schrecken des Alters beim Namen. Nicht ein jähes Ende müsse der Mensch fürchten, der ein Leben in Saus und Braus führe, „furchtbarer als der Tod ist das Alter“ – bedeutete es doch, so Juvenal, jene sterben zu sehen, die einem teuer sind.

Je mehr sich die Stellung der Kirche festigt, desto mehr verbreitet sich der Gedanke der Barmherzigkeit im Römischen Kaiserreich. Seit dem 4. Jahrhundert gründen Christen alenthalben Hospize und Krankenhäuser, ein Versuch, wenigstens die sozialen Konsequenzen des Altseins zu mildern. Ansonsten gewinnt, auch im politischen Leben, die Jugend zunehmend die Oberhand. Das Imperium zeigt derweil Auflösungserscheinungen. Den drohenden Untergang bringt der Kirchenlehrer Augustinus überraschend mit dem Alter in Verbindung: „Die Welt ist älter geworden. ...

Wenn der Mensch altert, so ist er voll von Gebrechen, wenn die Welt altert, so ist sie voll von Unglück.“

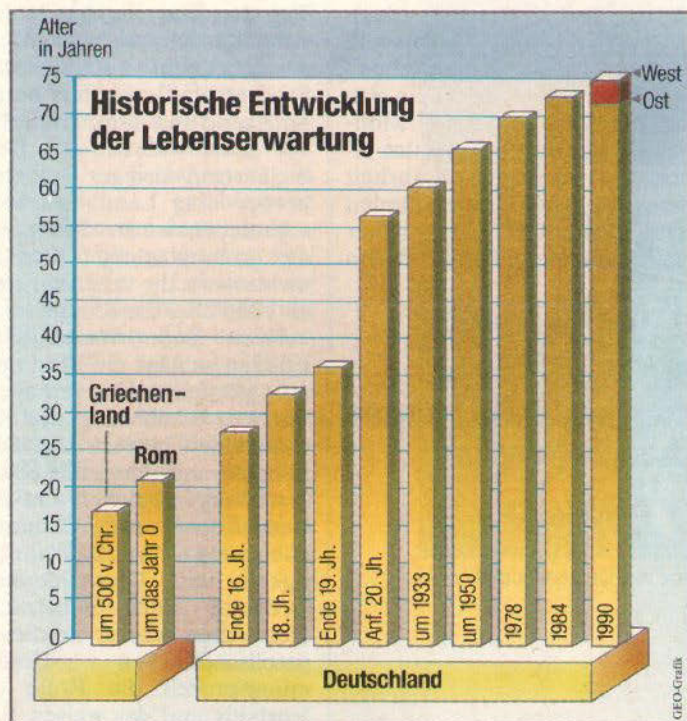
Bis in die Neuzeit werden die Alten verachtet

Die „Barbaren“ aus dem Norden, die Rom erobern, haben mit ihren Alten nicht viel Gutes im Sinn. Einen handfesten Beleg dafür liefert das westgotische Recht, das die Entschädigung der Angehörigen bei Mord an einem Familienmitglied festlegt: 300 Goldsous sind der Satz für einen erschlagenen 20- bis 50jährigen, 200 für einen 50- bis 65jährigen und 100 für einen Mann über 65. Einer Welt, in der sich der einzelne durch die Tat und das Schwert zu beweisen hatte, fehlt der Sinn für jene, die allmählich langsam, schwach und gebrechlich werden. Bis in die Neuzeit hinein durchschreiten die Alten, wie der Sozialgeschichtler Peter Borscheid es nennt, ein „Tal der Verachtung“.

Im Vergleich mit der Zeit des großen Rom, der kosmopolitischen Metropole der Antike, sind die Lebensbedingun-

gen im Mittelalter bedeutend härter. Zudem rafften Kriege, Hungersnöte, immer neue Pestwellen und andere Epidemien die Menschen dahin. Ein Bauer ist mit 30 bereits ein alter Mann. Angehörigen begüterter und privilegierter Schichten ergeht es wenig besser. Nur wenige Herrscher erreichen ein hohes Alter: Karl der Große regiert bis zum 72., Barbarossa bis zum 65. Lebensjahr. Papst Innozenz III. läßt den Schlußvers des 90. Psalms den Realitäten gemäß umdichten: „... wenige erreichen jetzt 60, ganz wenige 70 Jahre.“ Ihm selbst sind nur 56 beschieden. Nie gelangten die Stellvertreter Christi so jung in Amt und Würden wie im altersfeindlichen Mittelalter. Johannes XII. wird mit 18, Benedikt IX. gar mit 12 Jahren zum Kirchenoberhaupt gekürt.

Sogar das Bild des Allmächtigen unterliegt den Vorstellungen der Zeit: Michelangelo und Tizian – beide auch aufgrund ihrer Langlebigkeit von nahezu 90 Jahren absolute Ausnahmeerscheinungen – stellen den Schöpfer grauhaarig und -bärtig dar, geben ihm aber gleichzeitig den straffen, durchtrainierten Körper eines



Vor allem verbesserte Hygiene ließ die durchschnittliche Lebenserwartung der Deutschen um die Jahrhundertwende emporschnellen: Desinfektion, Kanalisation und geschlossene Senkgruben auf dem Lande waren dafür mindestens ebenso bedeutend wie medizinischer Fortschritt. Weniger das längere Leben der Erwachsenen und Alten hat indes die Lebenserwartung ausgedehnt als vielmehr der Rückgang der Kindersterblichkeit

Athleten in den besten Jahren: eine Synthese von Weisheit und Stärke.

Davon können die Sterblichen nur träumen. Wie bereits in der Antike sinnien sie darauf, den Alternsprozeß hinauszuzögern, zu stoppen oder womöglich in reifen Jahren jugendliches Aussehen zurückzuerobern. Vielerlei Wundermittel, Tinkturen und Elixiere stehen in dem Ruf, das Alter, so voller Zuversicht der Humanist Erasmus von Rotterdam, „wie eine Schlangenhaut abzustreifen“: Aderlässe, Schlangenfleisch, Ginseng-Wurzeln, glühende, mit spanischem Wein abgelöschte Goldplättchen und Geheimmischungen aus dem Labor des Alchimisten Paracelsus – aber auch, für Greise, die gelegentliche Umarmung eines jungen Mädchens.

Die jahrhundertlang schwelende Verachtung des Alters kulminiert am Anfang der Neuzeit in eine Epoche offenen Hasses und grenzenloser Menschenverachtung. Für die Ansicht, daß der alte Mensch kein vollwertiges Mitglied der Gesellschaft ist, liefern Religion, Philosophie und Geistesgeschichte wohlfeile Munition. Das Christentum, so Peter Borscheid, untermauert diese Vorstellung, „indem es durch die Identifizierung mit Jesus Christus eine Art Idealalter propagiert“. Machiavelli erhebt den „jugendlichen“ Staat zum Ideal, der allein sich zu erneuern vermöge. Montaigne versucht ungeachtet aller Vorurteile die Wahrheit über das Alter herauszufinden und resümiert: „Das Alter gräbt uns mehr Falten in den

Geist als in das Gesicht; und die Seele aller Menschen, mit wenigen Ausnahmen, bekommt beim Altern einen säuerlichen und muffigen Geruch.“ Einzig Shakespeare, der erfolgreichste Bühnenautor seiner Zeit, schafft, 42jährig, im „König Lear“ eines der wenigen Werke der Weltliteratur mit einem Greis als Protagonisten.

Die Ursache harter sozialer Konflikte zwischen Jung und Alt sind die drastisch verschärften Lebensbedingungen im 16. und 17. Jahrhundert. Die mittlere Lebenserwartung geht zurück – Folge der katastrophalen hygienischen Verhältnisse und der grassierenden Epidemien, gegen die Quacksalber, Kurfuscher und die raren kundigen Ärzte machtlos sind. Hungersnöte und Kriege machen das Dasein zur Qual. „Wer jung stirbt, der stirbt wol“, schreibt der dichtende Mediziner des Barock, Paul Fleming. 80 Prozent der Menschen ereilt der Tod vor dem 30. Lebensjahr, nur sechs Prozent werden älter als 60.

Den Alten wächst die Rolle des weisen Ratgebers zu

Die trüben Lebensperspektiven führen zu drastischem Verfall der Moral und zur Verrohung der Sitten. Wer jeden Tag den Tod vor Augen hat, vergnügt sich, wo er kann, ohne Rücksicht auf Verluste. Saufend und raubend, brandschatzend und mordend ziehen vor allem während des Dreißigjährigen Krieges Soldatenhorden über Land. Ein Menschenleben ist in dieser Ära der grobschlächtigen Genüsse nichts wert, die Alten springen als erste über die Klinge.

Nach dem Westfälischen Frieden schlägt die Stimmung um. Mit den Alltagsverhältnissen, der Ernährung und der Gesundheit bessern sich auch Lebensaussichten und Lebenserwartung. Legionen von Anstandsfibeln und Benimmbüchlein streiten für Wahrhaftigkeit und Bescheidenheit, Ordnung und Selbstzucht. Den Alten wächst in diesem gesellschaftlichen Umformungsprozeß die Rolle des Vorbilds und des weisen Ratgebers zu; Lessings „Nathan“

ist ein später Vertreter dieser Spezies.

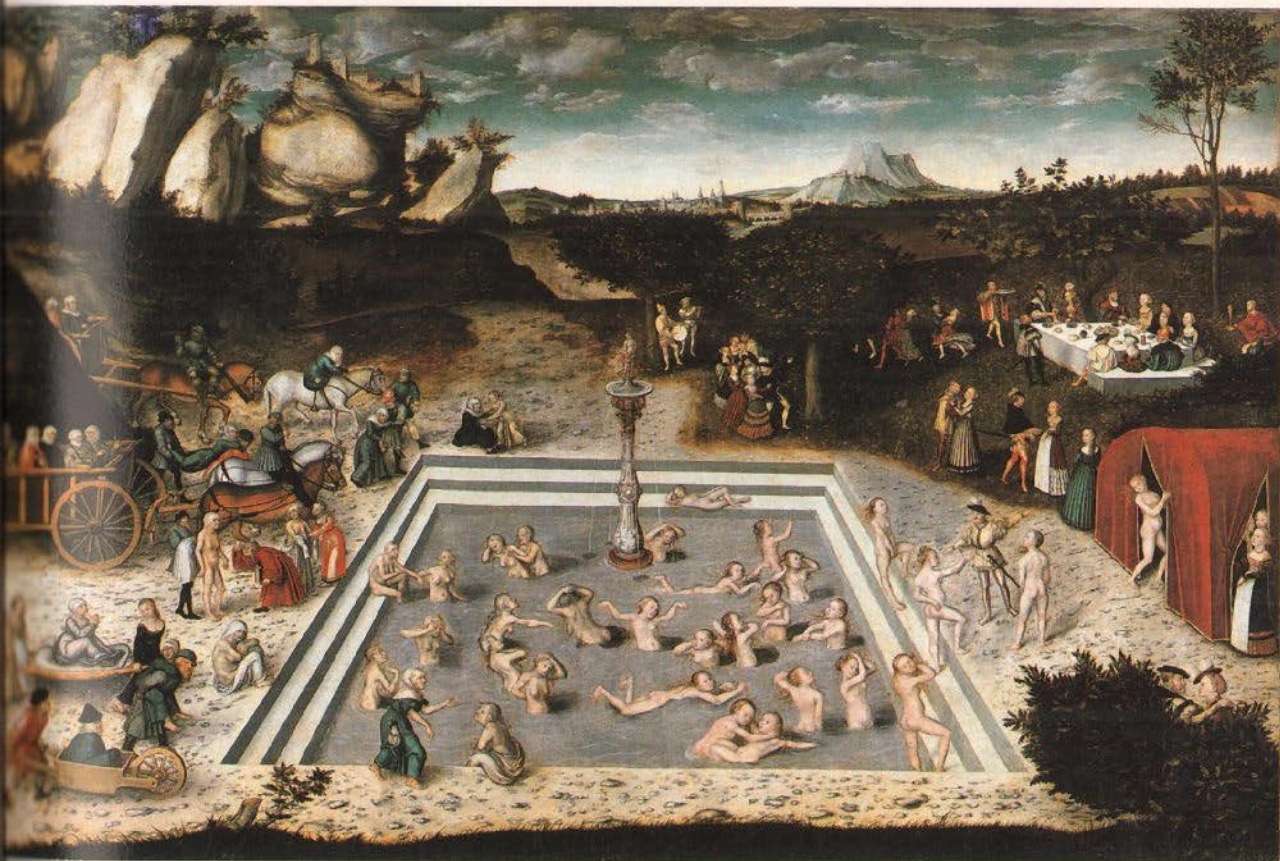
„Insgeheim halt man eben das, was alt ist, für das Best“, verkündet ein populärer bayrischer Barockprediger im Jahre 1701. Eine der moralischen Wochenschriften nennt sich „Der Greis“. In der Ausgabe vom 25. April 1764 rät sie, „bey Geschäften so wohl alte als junge Leute“ zu beteiligen, beider Fehler hielten einander „zum Besten der Gesellschaft im Gleichgewicht“.

Der Geist der Aufklärung stützt die Stellung der Alten weiter ab. Niemand verkörpert diese Epoche besser als Voltaire. Obwohl er sich von Jugend an todkrank fühlt und Unmengen von Medikamenten schluckt, vollendet er 84 Jahre und schreibt seine Meisterwerke wie „Candide“ oder „Zadig“ jenseits der 50. Er jammert zwar über allerlei Gebrechen, verliert jedoch nie jenen Optimismus, der das Zeitalter kennzeichnet. Mit 75 bringt er das Greisenproblem auf die Formel: „Im Alter erträgt man das Leben, in der Jugend mißbraucht man es.“

Auch in der Malerei nehmen die Alten jetzt eine Sonderstellung ein. Auf Familienbildern ist der „Hausvater“ die zentrale Autorität, der sich Gattin, Kinder und Enkel gehorsam unterordnen. In wenigen Generationen haben die Greise ein Ansehen erreicht wie seit Jahrhunderten nicht. Da können sie es getrost verschmerzen, daß im 18. Jahrhundert einige an ihrem neu gewonnenen Renommee kratzen.

Der Sturm und Drang liefert eine Neuauflage des Generationenkonflikts, die Jugend begehrt auf gegen Konvention und Patriarchat. „Weg mit den Vätern!“ fordert stellvertretend für seine Altersgenossen der unglückliche Liebhaber Robert Hot in Jakob Michael Reinhold Lenz' Drama „Der Engländer“. In Schillers „Räuber“ ist der alte Moor ei-

Die Utopie von einem vergnüglichen Bad gegen frühes Verwelken



Wenn die Jungen in der Gesellschaft die Oberhand gewinnen, erwacht häufig die Sehnsucht der Menschen nach Konservierung von Jugend, Schönheit und Stärke. Vor allem gegen Ende des Mittelalters, als die Verachtung des Alters einen Höhepunkt erreichte, wurde von Jungbrunnen geschwärmt, die Spannkraft noch in fortgeschrittenen Jahren verheißen

»Der Jungbrunnen«: Gemälde von Lucas Cranach dem Älteren (1546)

nerseits „der schwache, nachgiebige Verzärtler“, andererseits der „göttliche Mann“: die altbekannten Antagonismen in anderem Gewand.

Manche Greise möchten an der Wiederaufwertung der Jugend teilhaben, indem sie sich jünger geben, als sie sind. Sie ernten dabei nur Spott und Mißbilligung. 1788 meint der 36jährige gestrenge Freiherr von Knigge darauf hinweisen zu müssen, daß es absolut lächerlich wirke, „wenn ein Greis so sehr Würde und Anstand verleugnet, daß er in Gesellschaft den Stutzer oder den lustigen Studenten spielt; wenn die Dame ihre vier Lustra vergißt, sich wie ein junges Mädchen kleidet, kokettiert . . . oder gar andern Generationen Eroberungen streitig machen will“. Alter schützt vor Torheit nicht.

Medizinische Fortschritte und tiefgreifende soziale Umwälzungen setzen im 19. Jahrhundert Prozesse in Gang, deren Auswirkungen bis heute unseren Alltag bestimmen.

● Mehr Menschen leben länger: Nachdem die Heilkunst seit der Antike kaum vorangekommen war, erringt die Medizin nun gewaltige Erfolge im Kampf gegen Krankheiten und Seuchen. Allein die Kindersterblichkeit sinkt in der westlichen Welt von 40 Prozent vor 100 Jahren auf heute 2,2 Prozent. Die Verbesserung der Hygiene – Kanalisation in Großstädten, geschlossene Senkgruben auf dem Lande – trägt zur Volksgesundheit bei. Die mittlere Lebensdauer steigt von etwa 30 Jahren (um 1800) auf heute 72,1 bei Männern und 78,6 Jahren bei Frauen. Die Bevölkerung in Deutschland wächst im 19. Jahrhundert von 23 Millionen auf 58 Millionen.

● Das Leben der Menschen ist planbarer geworden. Es gliedert sich immer klarer in drei



Rentner in einer modernen »Fountain of Youth«



»Die Verjüngungsmühle«: von Paulus Fürst (um 1650)

Abschnitte – Ausbildung (bis 21), Arbeit (bis 60 oder 65) und Ruhestand. Der Großvater muß die Rolle des Familienoberhaupts dem Sohn als dem Haupternährer überlassen. Zunächst sind „Oma und Opa“ noch – wie bei Naturvölkern – Gefährten und Betreuer der Kinder. Später, im 20. Jahrhundert, werden sie aus den Familien ausgegliedert und in Heimen untergebracht: die Verdrängung des Alters aus dem alltäglichen Leben und aus den Gedanken.

● Die Langlebigkeit verschärft den Generationenkonflikt: Auf dem Lande kann der Jungbauer nicht so schnell und reibungslos wie früher Haus und Hof übernehmen. In den Städten treibt die Industrialisierung einen größer werdenden Keil zwischen Jung und Alt, zwischen Arm und Reich. Die menschenverschleißenden Produktionsbedingungen in den Fabriken lassen Arbeiter schneller altern und früher sterben als Angehörige gehobener Berufe. Wer mit zunehmendem Alter das Tempo der Maschinen nicht durchhält, die Leistungsnormen nicht erfüllt, wird erbarmungslos zum alten Eisen geworfen, mit härtesten sozialen Folgen.

Um das größte Elend in Deutschland zu lindern, schafft Bismarck auf Druck des Proletariats ein Sozialversicherungssystem, das auch für andere Länder zum Vorbild wird. Künftig setzt der Staat fest, ab wann einer alt, also für das Arbeitsleben unbrauchbar ist. Wie fließend diese Marke ist, zeigt ein Blick über die Landesgrenzen. In Norwegen können Berufstätige bis zum

Unsterblich ist der Traum vom ewigen Leben

70. Geburtstag aktiv bleiben, in Frankreich werden Polizisten bereits mit 55 in Rente geschickt. Ausschlaggebend für solche Festlegungen sind nicht individuelle und entwicklungsbedingte Faktoren, sondern allein die jeweiligen volkswirtschaftlichen und gesellschaftlichen Notwendigkeiten.

Mehr und mehr erleben die Menschen den Übergang vom Erwerbsleben in den Ruhestand als krassen, willkürlichen Einschnitt – vor allem seit sie länger leistungsfähig bleiben. So sehr die Rentenregelung zu begrüßen ist, sie leistet auch der Ausgrenzung der Alten Vorschub. Die Pensionierten stehen plötzlich vor einer großen Leere und fühlen die Meinung der Jungen, die sie als „Tote auf Abruf“ betrachten (Simone de Beauvoir). „Ruhestand“, fand Ernest Hemingway, „ist das abstoßendste Wort der Sprache . . . , gleichbedeutend mit dem Abstieg ins Grab.“ Statt seine Feder ruhen zu lassen, jagt sich der Nobelpreisträger mit 60 eine Kugel in den Kopf.

Die Gesellschaft steigert sich in einen juvenilen Rausch

Die Technisierung mit ihrem rasch sich erneuernden Wissen macht den Erfahrungsvorsprung der Alten im 20. Jahrhundert nahezu bedeutungslos. Die Massenmedien verstärken die Bewunderung der Jugend und somit zugleich das Kaltstellen des Alters. Die Kosmetikindustrie und ein ganzer Zweig der Medizin liefern die Mittelchen, um zumindest die äußeren Zeichen der Jugendlichkeit ein wenig zu konservieren. Die Gesellschaft steigert sich in einen juvenilen Rausch, von dem auch erfaßt wird, wer weder Falten überschminkt und das Gesicht liften läßt, noch Vitamine, Geriatrika oder Hormonpräparate schluckt. „Fast ein halbes Jahrhundert hindurch bin ich unvergänglich ein 20jähriger geblieben. Jetzt ist die Zeit gekommen, dieser Anmaßung zu entsagen“, notiert mit 70 Jah-



»Die Vertreibung aus dem Paradies«: flämisches Altarbild (um 1550)



Leben als Maschinen-Mensch: Fritz-Lang-Film »Metropolis«

In der jüdisch-christlichen Lehre ist der Mensch seit dem Sündenfall zum physischen Tod verurteilt. Doch immer wieder hat er versucht, die Endlichkeit des Lebens zu überwinden: durch magische Tränke, Dauerschlaf im Tiefkühlraum oder – in der Phantasie – als Roboter



»Merkur reicht Psyche die Schale mit dem Trank der Unsterblichkeit«: Zeichnung von Raffael (1517/18)

ren der französische Schriftsteller Marcel Jouhandeau. Das Alter kommt überfallartig. Wehe dem, der nicht darauf vorbereitet ist.

Verdammung und Verehrung: Ein positives Bild vom Alter vermitteln vor allem die Lebensabende von Künstlern. Pablo Picasso und Vladimir Horowitz, Marc Chagall und Bernhard Shaw, Artur Rubinstein und Charlie Chaplin müssen immer wieder als Symbolfiguren für Leistungsfähigkeit, Schaffenskraft und Originalität in hohen Jahren herhalten. Zeitungen nehmen runde Geburtstage zum Anlaß für Würdigungen, und die Gesellschaft erweist ihren verdienten Alten mit vielen Auszeichnungen Reverenz.

Auch in der Politik vermögen die Alten ihre Trümpfe auszuspielen. So schnell, unter Umgehung der Ochsentour, läßt eine Demokratie (und der Neid der Konkurrenz) kaum einen nach oben kommen, daß er schon in jungen Jahren großen Einfluß hätte. Erst einmal an der Spitze angelangt, fällt der Abschied von der Macht schwer. Gerade konservative Gesellschaften wählen sich – von Churchill über Adenauer bis de Gaulle – alte, vertrauenerweckende Leitfiguren, die am Bewährten festhalten.

Große politische Veränderungen gehen hingegen fast immer von jungen Männern aus: die russische Revolution wie der Nationalsozialismus, der italienische Faschismus wie der algerische Unabhängigkeitskrieg.

Mit den Jahren ist das Alter selbst zum Politikum geworden. Erst 1909 begründet J. L. Nasser die „Geriatric“, spezialisiert die Medizin sich auf die Erforschung der Krankheiten alternder und alter Menschen. Ein halbes Jahrhundert später läßt ausgerechnet der jüngste Präsident der USA, John F. Kennedy, gemeinsam mit seinem Amtsvorgänger Dwight D. Eisenhower zu einer vielbeachteten Konferenz ein. „Jeder unserer alten Staatsbürger . . . hat das Recht, nützlich zu sein, das Recht, eine Beschäftigung auszuüben, das Recht, unabhängig zu leben, das Recht, mit Würde zu leben und zu sterben“: 1961 bedarf es noch einer Charta, um eigent-

lich Selbstverständliches festzuschreiben.

Doch von nun an steht das Thema Altsein auf der politischen Tagesordnung. Unversehens wächst die Minderheit der Alten zu einer nicht mehr zu ignorierenden Größe an. Die zuverlässigste Unterstützung erhalten sie vom biologischen Lauf der Dinge. Die Zahl der Menschen über 65 steigt unaufhaltsam. Bildeten sie 1910 im Deutschen Reich noch fünf Prozent, machen sie in der Bundesrepublik schon 15,6 Prozent der Bevölkerung aus. Bis zum Jahr 2030 wird ihr Anteil auf sogar 33 Prozent hochschnellen. In seiner

**Idole sterben,
doch ihre Ideale
leben weiter**



Jugend-Idol Dean: Inbegriff des jugendlichen Rebellen – »for ever young«

**Noch viele Jahre
nach ihrem Tod betören
früh gestorbene Stars
das Publikum mit schein-
bar immerwährender
Jugend. Der antike
Mythos von den vollkom-
menen jungen Jahren
lebt in ihnen wieder auf.
Und Millionen eifern
ihnen nach**

Staatsutopie „Schöne neue Welt“ hat schon Aldous Huxley die moderne Gesellschaft als „Greisenfabrik“ apostrophiert.

Die Alten stehlen sich heute nicht mehr wie die Japanerin O Rin heimlich davon. Im Gegenteil: Sie machen mobil. Als Graue Panther, nach amerikanischem Vorbild 1975 in der Bundesrepublik gegründet, machen sie auf ihre Nöte aufmerksam und erstreiten sich mehr Rechte, zum Beispiel die Einführung der Witwerrente. Als Partei – „Die Grauen“ – bilden ältere Mitbürger erstmals eine selbstgewählte Lobby.

Bezeichnet Simone de Beauvoir in ihrem Essay „Das Alter“ – er brachte das Thema 1970 auf die Bestsellerlisten und ins öffentliche Bewußtsein – die Lage der Alten noch als „skandalös“, beginnt sich in den neunziger Jahren das Blatt allmählich zu wenden. Die Rentner nehmen ihr Schicksal selber in die Hand und lernen, die dritte Lebensphase sinnvoll zu nutzen. Sie reisen, pflegen Hobbys, studieren, treiben Sport, übernehmen Ehrenämter, soziale, kirchliche und kulturelle Aufgaben.

Mit ihren Aktivitäten überraschen sie sogar Wissenschaftler. Sprach da jemand von vergeßlichen, unflexiblen, hilflosen, gebrechlichen Alten? Zumindest in der Bundesrepublik, meint die Psychologin und Altersforscherin Ursula Lehr, vor kurzem noch Ministerin, sind „alte Menschen eine gemachte Problem-

Erotik-Symbol Monroe: Altern verboten



Dulcolax bei Darmträgheit, für Sie der Weg, wenn es auf Wirkung und Verträglichkeit ankommt.

Das Dulcolax-Prinzip erfüllt eine wichtige Forderung der medizinischen Forschung, die Wirkung einer abführenden Substanz möglichst auf den Dickdarm zu konzentrieren: Der besondere Wirkstoff von Dulcolax ist in einem Dragierpanzer fest versiegelt. Der Wirkstoff wird so geschützt durch den Körper geleitet – bis er den Dickdarm erreicht. Erst hier wird er freigesetzt und regt – mit nur einem verträglichen Wirkstoff – einen trägen Darm an. Bei Dulcolax bleiben Magen- und Leberfunktionen, Herz und Kreislauf praktisch unbelastet. Wirkungsvoller können Sie nicht helfen. Fragen Sie in der Apotheke, wo Sie immer gut beraten werden.

Dulcolax

Die zuverlässige Hilfe bei Abführproblemen.

Dulcolax gegen Verstopfung und Darmträgheit. Nicht anwenden bei Darmverschluss. Bei anhaltender Verstopfung ist eine Abklärung der Ursache durch den Arzt erforderlich.

Thomae Dr. Karl Thomae GmbH, Biberach an der Riss.





Leichtathletik-Wettbewerbe ausschließlich für ältere Leute haben wachsenden Zulauf



Das Alter – auch eine Zeit der Zärtlichkeit

Die Ära der Alten ist ange- brochen

Viele »Senioren« von heute denken nicht daran, sich nach der Pensionierung aufs Altenteil abschieben zu lassen. Beim Sport entdecken sie ungeahnte Kräfte, die Liebe macht ihnen immer noch Spaß, und in der Politik reden sie ein gewichtiges Wörtchen mit

gruppe“. Starrsinn und Geiz, findet ihr Kollege Reinhard Schmitz-Scherzer heraus, seien durchaus nicht alterstypisch. Cicero läßt grüßen.

Alle Macht den Alten: Wenn in vier Jahrzehnten ein Drittel der Bevölkerung in den Industriestaaten über 65 Jahre alt sein wird, verwirklicht sich Platons Ideal einer Gerontokratie in einer demokratischen Variante – die Überzahl der Alten wird die Geschicke des Staates stärker mitbestimmen. Einschneidende gesellschaftliche Veränderungen stehen uns bevor. Daß ein solcher Umbruch nicht reibungslos ablaufen kann, zeigen historische Erfahrungen. Einen „Klassenkampf zwischen jung und alt“ erwartet denn auch die FDP-Politikerin Irmgard Adam-Schwätzer. Wie der demographische Wasserkopf im nächsten Jahrhundert zu finanzieren sei, bereitet den Sozialpolitikern Kopfschmerzen. Und die volkswirtschaftlichen Folgen sind bisher überhaupt nicht absehbar.

Mit einem radikalen Wertewandel rechnet der Psychologe Tobias Brocher. Tendenz: we-

niger Erfolgsgier und Egoismus, mehr Mitmenschlichkeit und Liebe. Auch jeder einzelne wird sein Leben neu überdenken müssen. Die Berufstätigkeit eines Akademikers könnte sich auf 25 Jahre reduzieren, der Ruhestand eines Menschen, der 90 wird, auf 35 Jahre erweitern. Gut ein Drittel seines Daseins verbringt er als Rentner – mehr Zeit als früher im Schnitt ein ganzes Menschenleben währte. Allerdings zeichnet sich auch ein gegenläufiger Trend ab: Immer lauter werden die Stimmen, die fordern, das Rentenalter anzuheben.

Niemals in der Geschichte hatten die Alten so viel Zukunft wie heute. □

Der Kulturjournalist und Literaturwissenschaftler **Wolfgang Nagel** arbeitet im Hamburger Journalistenbüro „N & N“.

ZEIG'S DEM LEBEN.

MULTIBIONTA.

Es ist schön, wenn man das Leben richtig zu nehmen weiß. Und auch außergewöhnlichen Belastungen gewachsen ist.

Eine MULTIBIONTA täglich hilft bei Vitaminmangel* und beugt vor.

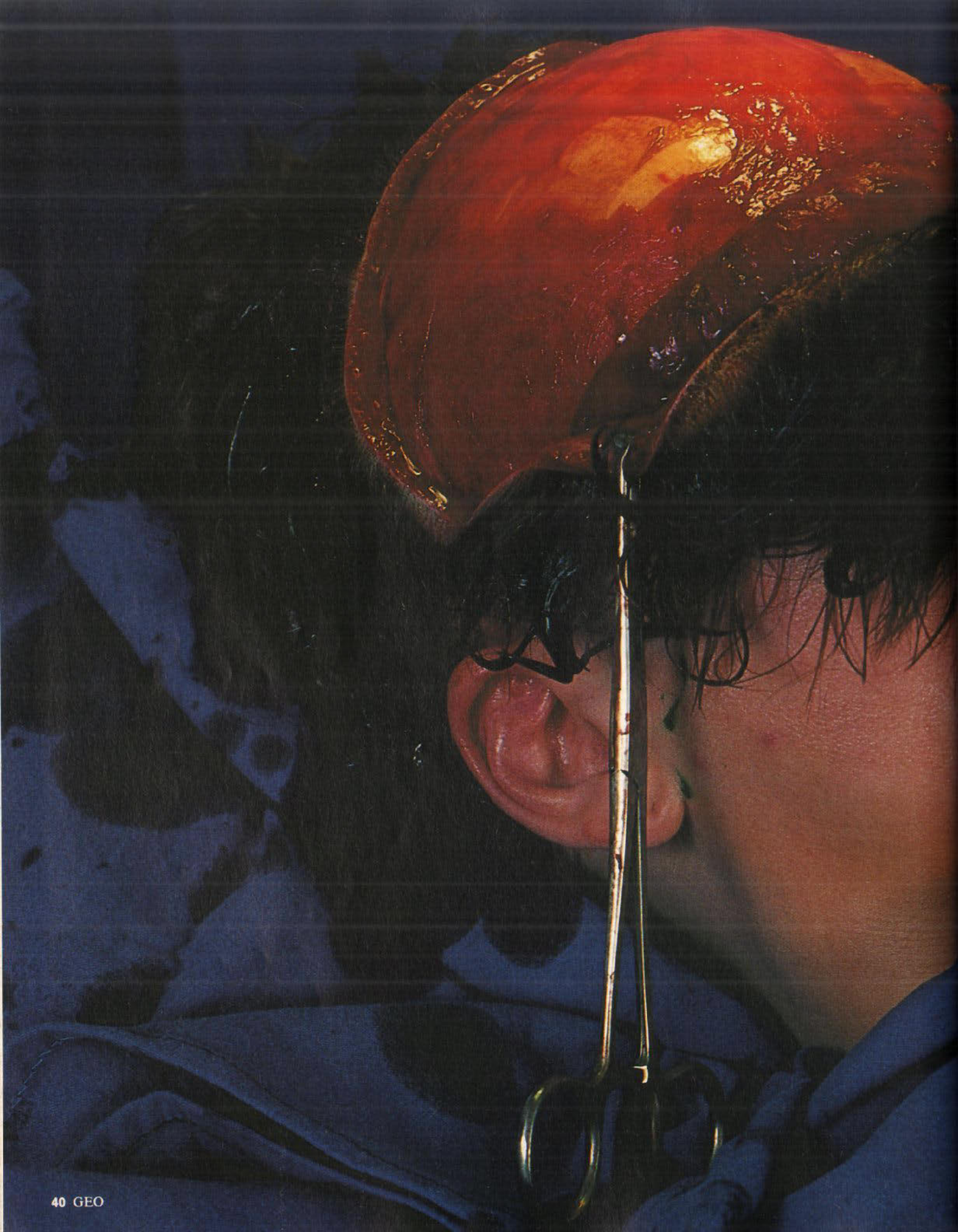
MULTIBIONTA stärkt Ihren Energiehaushalt aufs beste. Gibt Ihnen alle Vitamine, die Sie brauchen – ausgewogen und sicher.

MULTIBIONTA erhalten Sie da, wo man viel von Vitaminen versteht: in der Apotheke.

**DIE KRAFT DER
MULTIVITAMINE.**



*MULTIBIONTA forte: Bei gesteigertem Vitaminbedarf, wie z. B. bei starken geistigen und körperlichen Belastungen und Vitaminmangelsymptomen, wie z. B. Abgeschlagenheit, Erschöpfungszuständen, herabgesetzter Widerstandskraft. MERCK PRODUKTE, Darmstadt.



Wer wegen Stirnfalten den Kopf verliert, seine Glatze nicht erträgt, schlaffen Busen raffen oder Bauch und Beine straffen will, klettert nicht selten auf den Operationstisch einer »Schönheitsklinik«. Etwa 100 000mal pro Jahr rücken kosmetische Chirurgen hierzulande mit Skalpellen und Nadeln eitlen Kunden und Kundinnen auf den Leib. Manche scheuen auch nicht davor zurück, sich fürs »Stirn-Lifting« ein Stück Kopfhaut entfernen zu lassen

LEIDEN FÜR DEN SCHÖNEN SCHEIN

Erschreckt hat mich Ihre Frage schon ein bißchen, Frau Gerkens*. Als Sie wieder zu sich kamen – noch benebelt von der „Dämmerschlaf-Betäubung“ –, fiel Ihnen nichts Besseres ein als „Hab' ich mich gut benommen?“ zu flüstern. Ja, Sie haben sich gut benommen, Frau Gerkens. Nur vorhin, auf dem Operationstisch, haben Sie ein paarmal Ihr Gesicht verzogen. Das wissen Sie jetzt nicht mehr. Die Schwester hat den Chirurgen fragend angeschaut. Dann hat sie eine neue Ampulle Beruhigungsmittel durch die Kanüle in Ihrer rechten Armbeuge entleert. Sie hat kurz Ihre runzligen Finger mit den langen roten Nägeln getätschelt und Ihr Gesicht beobachtet, bis es sich wieder entspannt hat.

Auf ihrer Liege im Souterrain einer norddeutschen Schönheitsklinik fällt Anne Gerkens in Halbschlaf. Ihre Hand, die gerade noch unsicher nach dem Bauch getastet hat, rutscht schlaff zur Seite. Will sie denn gar nicht wissen, ob der Eingriff gut verlaufen ist? Die Patientin, mutige Tochter der Konsumgesellschaft, hat die Segnungen der modernen Medizin genutzt: Ich blicke auf ihren halbgeöffneten Mund. Die eingefallene alte Oberlippe ist etwas voller geworden. Frau Gerkens sieht ein wenig jünger aus.

Burkhard Müller, ihr Arzt, ist nicht für Kranke da. Er verdient seinen Lebensunterhalt mit Operationen aus rein kosmetischen Gründen. Er ist ein Arzt für Gesunde, die unter nichts anderem leiden als unter ihrem Äußeren. Allein um des schönen Scheines willen rücken Seriöse und weniger Seriöse ihren Kundinnen und Kunden in der Bundesrepublik schätzungsweise 100 000 mal pro Jahr mit Skalpell und Nadel auf den Leib. Dieser Leib ist oft nur mit einem Fehler behaftet: Er ist alt geworden. Statt unfallverletzte Gesichter zusammenzuflicken, wozu sie ausgebildet worden sind, polieren diese Heilkünst-

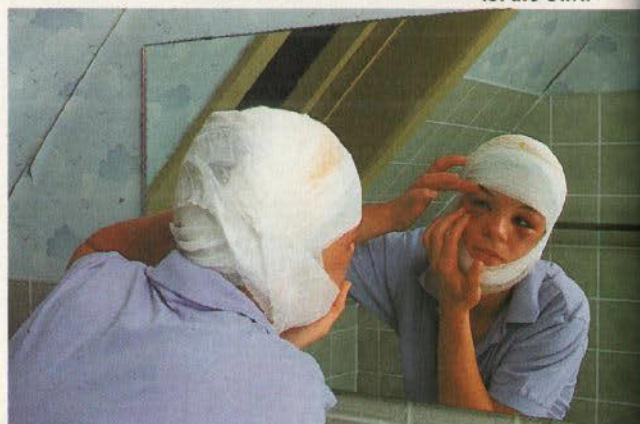
ler alternde Fassaden. Da werden schlappe Augenpartien aufgepeppt, Falten ausgepolstert, Stirne oder ganze Gesichter „geliftet“, Hälse, Oberarme, Schenkel, Bäuche, Gesäße und Brüste gestrafft und gerafft, hängendes Fett abgesaugt. Dr. Müller – manchmal nennt er sich „Glückschirurg“ – kann sich kaum retten vor Anfragen. Die Schönheits-Schneiderei boomt.

Mit Ihrer Lippe, Frau Gerkens, ging das so: Ihr Arzt hat dicke, hohle Nadeln in Ihre Mundwinkel gestochen, erst links, dann rechts. Er hat Fett in das Fleisch um Ihren Mund gespritzt, Fett aus Ihrem Bauch. Danach hat er Ihre Lippe zwischen Daumen und Zeigefinger seiner rechten Hand zurechtmodelliert. Ihr Mund wird ungefähr ein Jahr lang jugendlich wirken, dann hat Ihr Körper einen Großteil der Fettzellen wieder abgebaut. Das kostet 2500 Mark. Ihr Bauch ist jetzt kleiner als vorher. Denn der Chirurg hat von Ihrem weichen dicken Unterleib, in dem wahrscheinlich ein paar Kinder gewachsen sind, mehr als einen halben Liter Fett und Blut abgesaugt. Das kostet 4000 Mark.

»Jung ist schön, alt ist häßlich«

Sie fanden Ihren alternden Körper wohl häßlich, Sie können ihn nicht gemocht haben, sonst hätten Sie ihn nicht dem Chirurgen ausgeliefert. Doch ich fühle mit Ihnen. Ich weiß, ich habe gut reden. Ich bin noch kei-

Böses Erwachen:
Nach einer »kosmetischen Operation auf Wunsch« sieht das Gesicht zunächst kaum so aus wie erträumt. Fürs Wohlbefinden durch »Verschönerung« nehmen Operierte oft sogar eine vorübergehende Entstellung in Kauf



Nach »Stirnlift«: Das Gesicht bleibt tagelang geschwollen

* Die Namen von Ärzten und Patienten wurden geändert. Red.

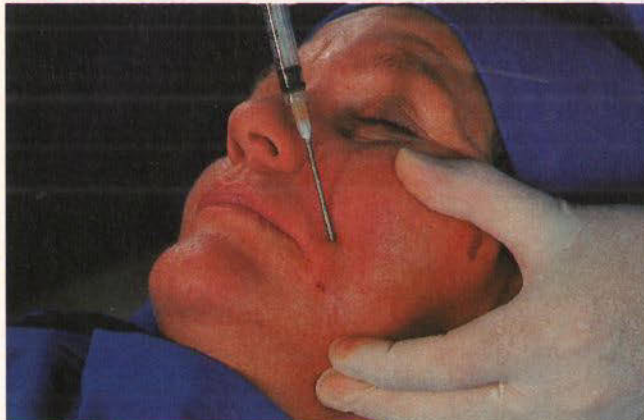


**Kalte
Packung für die
neue Stirn**

gestrafft, muß sie zunächst mit Eisbeuteln gekühlt werden. Dennoch können nach der Operation erhebliche Schmerzen auftreten



»Entnahme« von Bauchfett . . .



. . . für die »Unterspritzung« des Gesichtes

ne 30. Vielleicht werde ich mich später auch nicht mehr leiden mögen. Denn irgendwann werden auch mich die Worte verletzen, die Sie und ich als Kind gelernt haben, diese unseligen Kombinationen: Jung ist schön. Alt ist häßlich. Eingebleut hat man uns das.

Aber warum sollten wir auch die äußeren Zeichen des Alterns schön finden? Uns Frauen trifft der Zwang, jung auszusehen, doppelt hart. Zumindest, wenn wir Männern gefallen wollen. Denn Männer – das lehrt der Alltag, und psychologische Studien bestätigen es – finden Frauen zwischen 20 und 30 attraktiver als ältere.

Im Durchschnitt natürlich, auf den ersten Blick. Ob Männer ihre Vorliebe für junges Fleisch immer im Hinterkopf haben, wenn sie einer Frau begegnen – egal, ob sie nun eine fürs Leben suchen oder nur fürs Bett, ob sie plaudern wollen, diskutieren, jemanden in ihrer Firma anstellen oder ein Geschäft abschließen? Wer weiß.

Operationen ohne jeden medizinischen Sinn

In den Vereinigten Staaten reagieren viele Frauen seit langem panisch. Betäubt von der Forderung „schön“ zu sein, wettet die Autorin Naomi Wolf, könnten sie offenbar nicht mehr fühlen, was kosmetische Operationen für sie bedeuteten: Verletzungen ohne jeden medizinischen Sinn. Und auch die Europäerinnen seien drauf und dran, es den Vorreiterinnen aus der Neuen Welt gleichzutun.

Tatsächlich beugen sich viele Frauen auch hierzulande wie selbstverständlich den gesellschaftlichen Anforderungen an ihr Äußeres. Sie cremen sich zweimal täglich ein – pflichtbewußt, genußvoll, spielerisch, leicht verärgert oder haßerfüllt. Dann beobachten sie besorgt ihr Gesicht, um gegebenenfalls Krähenfüße und Knitterfältchen wegzuschminken. Sie quälen sich durch die merkwürdigsten kosmetischen Prozeduren. Und wenn das nicht mehr hilft, begibt sich so manche unter Messer, Nadel und Kanüle, um

die Male des Alterns verwischen zu lassen.

Die Haut an Ihrem Bauch wird schlaff bleiben, Frau Gerkens. Denn Sie haben relativ schlechte Voraussetzungen mitgebracht, das falsche „Material“. So nennen der Klinikchef und seine Frau Ihren Körper, der sich nicht mehr „zu einer Idealfigur formen“ läßt. Schließlich haben Sie schon 61 Jahre gelebt.

Trotzdem fand ich Sie schön, als Sie heute morgen nackt vor Ihrem Arzt standen und sich für das Vorher-nachher-Album fotografieren ließen. Mit Falten, Bauch und eingefallenem Mund. Sie standen ein bißchen verkrampft da. Sie ähnelten einer Statue. Einer gealterten Statue, nicht etwa dieser glatten jugendlichen Skulptur aus Marmor, da oben im Sprechzimmer.

Anne Gerkens hatte Angst vor der Operation. Mit Recht: Zwar ist das Gesundheitsrisiko beim Fettabsaugen geringer, als wenn der Arzt ein Gesicht liftet oder Hängebrüste mit Kunststoffkissen aufrichtet. Es kann jedoch vorkommen, daß während des Eingriffs der Darm verletzt wird, daß der Kreislauf kollabiert, daß die Einstichstellen der Saugkanüle sich entzünden. Zuweilen ziehen sich nach der Operation unterschiedlich dicke Fettringe um den Leib. Wenn Fettreste zusammenklumpen oder zuviel Fett abgesaugt wird, wellt sich manchmal die Bauchhaut, beult sich aus oder delt sich ein. Die Gefahr ist besonders groß, wenn Patienten in die Hände eines der vielen Kurpfuscher geraten sind, denen kein Gesetz verbie-

Das Nackte auf manch Mannes Haupt hält ein Gewerbe am Leben, dessen Vokabular weniger ans Medizinische als ans Gärtnerische erinnert: Da ist nicht nur von »Umpflanzen« die Rede, sondern auch von »Aufforsten« und »Angehen«. Wohl dem, der hinten noch genug hat, um vorn anzubauen



Gewinnen der Haarflecke mittels feinem Hohlbohrer

Spieglein, Spieglein, in der Hand, wo liegt der Haare neuer Rand?

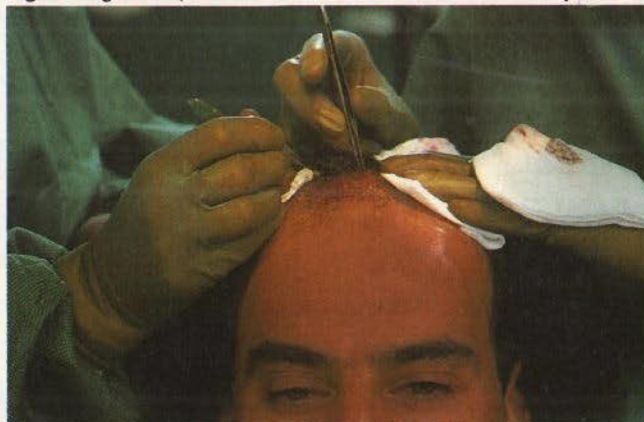
Vor einer Haarverpflanzung müssen sich Arzt



und Kunde über die geplante »Haarlinie« verständigen. Vom Chirurgen hängt es ab, wie das Gesicht in den neuen Rahmen paßt



Halbieren oder Dritteln der Transplantate



Einpflanzen der Hinterhauptaare auf die kahle Front

tet, sich am Jugend- und Schönheitswahn zu bereichern.

Doch bei Ihnen hat es keine Komplikationen gegeben, Frau Gerken. Ihr Chirurg hat Sie nicht krank gemacht im Namen der Schönheit. Wachen Sie beruhigt auf. Sie haben sich gut benommen. Sie sehen jetzt nicht mehr so alt aus.

Die Vorstellung, nur junge Frauen seien attraktiv, ist weit verbreitet. Sie beherrscht die Werbespots und spiegelt sich auf den Reklameplakaten wider. Sie wird von Frauenzeitschriften unverhohlen propagiert, von Feministinnen wütend attackiert – und von vielen überaus zwiespältig behandelt: Sie fühlen sich zwar unschuldig daran, daß Schönheit und „Marktwert“ an Teenies und Twens gemessen wird. Doch sie loben die Kollegin, weil sie sich „gut gehalten“ hat. Sie lästern über „aufgeputzte alte Schachteln“, die sich junge Männer angeln. Dem alten Freund aber, der seine Gattin gegen eine Junge eingetauscht hat, zwinkern sie zu – anerkennend und ein bißchen neidisch.

Burkhard Müller, Frau Gerken's Arzt fürs Äußerliche, muß die Rat-suchenden in seiner Sprechstunde nicht davon überzeugen, daß ihr Äußeres einer Reparatur bedarf. Dennoch peinigt er die gepflegten Damen – schließlich will er sein Brot verdienen – mit fachmännischem Blick. Schlupflider oder schlaaffe Brüste sieht er sofort. Eine alte Dame, die ihren Kopf aus gutem Grund meist hochoberhalb trägt, läßt er nach unten schauen, damit die schlaaffe Haut am Hals hervortritt.

Wenn's schnappt, ist das Bindegewebe noch elastisch genug

Dr. Müller weist dezent auf Falten hin. Die eine Kundin fragt er, ob die braunen Altersflecken stören, der anderen zupft er sanft die Haut unterm Auge nach vorn. Wenn's schnappt, ist das Bindegewebe noch elastisch genug für eine Tränensack-Entfernung. Mit den Worten eines Verführers beschreibt er das Abschmelzen des Wangenfetts: Erst

sitze es prall auf dem Knochen. Dann schwinde es, und der Rest hänge unten, wo er nicht hängen soll. „Können Sie alles machen lassen.“ Natürlich: eine Kostenfrage. Müller zeichnet die Konturen junger straffer Körper in die Luft. Wenn er häßliche Details wie Schmerz und Risiko anspricht, hören die Frauen meist nicht hin.

Wer sein Gesicht verändern läßt, um sich schön oder leistungsfähig zu präsentieren, empfindet sich oft als besonders sensibel. Die Verfasser eines verbreiteten Lehrbuchs für plastische Chirurgie beschreiben den Charakter vieler ihrer Patienten mit härteren Worten: „passiv, abhängig“, „zwangsbessenen“, „hysterisch“ oder „paranoid“ seien die meisten, die sich der Schönheit halber operieren lassen wollen. Man könne sie aber, so der Rat der Autoren, meist problemlos behandeln.

„Meine Oberlider hängen“, sagt Frau Seitz. Die Altenpflegerin spielt mit dem Gedanken, sich operieren zu lassen. Kosmetische Chirurgie sei ja nicht nur für die oberen

Vitamin-A-Säure: Gefährvoller Kampf gegen Krähenfüße

Sie gelten als „Jungbrunnen“ für gealterte, faltige Haut. Sie strafen das Gesicht und glätten selbst tiefe Hautfurchen innerhalb weniger Wochen, lassen „Krähenfüße“ und Mundfalten verschwinden. Über Vitamin-A-Säure-haltige Cremes ist sogar in renommierten medizinischen Fachzeitschriften viel Gutes zu lesen. Europäische Ärzte stehen den Wundersalben indes sehr viel skeptischer gegenüber als etwa ihre amerikanischen Kollegen. Zwar ist tatsächlich ein „hautverjüngender“ Effekt festzustellen, offen ist jedoch, wie lange er anhält und welche Nebenwirkungen zu erwarten sind. Vitamin-A-Säure wird künstlich hergestellt und hat eine ähnliche chemische Struktur wie das fettlösliche Vitamin A. Chemiker nennen das Syntheseprodukt auch Retinsäure, Tretinoin oder Retin-A. In Salben ist Vitamin-A-Säure 0,1prozentig oder geringer konzentriert. Die stark hautreizende Substanz wirkt ähnlich wie ein Schälmittel: Zuerst entzün-

det sich die Haut, dann erneuern sich die Zellen und lagern verstärkt stützendes Kollagen ein. Auch Blutgefäße können sich neu bilden.

Die Haut sieht glatt aus.

Die Anwendung dauert mindestens sechs bis zwölf Monate, muß mindestens drei- bis viermal wöchentlich erfolgen und ist alles andere als angenehm. Bereits einige Tage nach Therapiebeginn reagiert die Haut: Sie rötet sich, schuppt und juckt – und zwar nicht nur einen Tag lang, sondern oft über mehrere Wochen. Diese Entzündung kann so drastisch sein, daß Ärzte als Gegenmittel sogar cortisonhaltige Salben verschreiben. Frühestens nach zwei Monaten zeigt sich unter den sich ablösenden, oberen Hautfetzen junges, rosiges Gewebe. Frische Zellen haben die alten Schichten ersetzt. Damit die Wirkung anhält, muß die Haut ständig weiterhin mit Vitamin-A-Säure-Salbe eingecremt werden. Da Tretinoin-haltige Salben die Haut extrem empfindlich gegen ultraviolette Strahlung und andere Klimaeinflüsse machen, sind Sonnenbaden, Wandern und jeglicher andere Sport im Freien für die gesamte

Behandlungszeit nicht erlaubt. Weil Vitamin-A-Säure die Haut stark austrocknet, dürfen behandelte Hautstellen nur mit Wasser gereinigt werden. Viele Hautärzte halten es für höchst riskant, rund um Augen und Mund – also gerade an den Zonen, wo sich die ersten Fältchen am leichtesten eingraben – ein so aggressives Mittel wie Vitamin-A-Säure aufzutragen. In manchen Schönheitskliniken verwenden die Ärzte für eine Schälkur zusätzlich Lotionen mit der ätzenden Trichloressigsäure oder eine Phenollösung, die Leberschäden hervorrufen kann. Wenn Kosmetikfirmen damit werben, eins ihrer Produkte sei mit Vitamin A angereichert, bedeutet das nicht, daß die Salbe das wirksame Tretinoin tatsächlich enthält. Si-

cherstes Unterscheidungskriterium: Alle Produkte, die Vitamin-A-Säure enthalten, sind verschreibungspflichtige Arzneimittel und keine Kosmetika. Hierzulande sind sie vom Bundesgesundheitsamt derzeit eigentlich nur zur Akne-Therapie zugelassen.

Dermatologen warnen davor, Vitamin-A-Salben unkontrolliert anzuwenden. Denn niemand weiß, welche unerwünschten Nebenwirkungen auftreten können. Dennoch glauben viele Frauen: Je mehr Salben, desto weniger Falten. Trotz der Packungshinweise schmieren sie sich den halben Inhalt einer Tube ins Gesicht, wo ein Creme-Tupfer genügt. Die Folge sind heftigste Hautreizungen, die ärztlich behandelt werden müssen. *Annette Bopp*

Tiere für die glatte Haut: Salben-Experimente mit haarlosen Meer-schweinchen



Zehntausend da. Ihre Tochter Katja ist entsetzt: „Mutti, laß das. Ich mag dich, wie du bist.“ Ingrid Seitz lächelt. Katja hat Blutergüsse unter den Augen. Eine feine Naht läuft über ihren Kopf, eine Handbreit hinter dem Haaransatz, von einem Ohr zum anderen. Die 25jährige Krankenschwester hat sich vor zwei Tagen in der Schönheitsklinik die Stirn liften lassen. Weil ihre Augenlider für ihren Geschmack zu tief hingen. Doch zu ihrer Mutter sagt sie: „Du bist fast 50. Schau auf deine Hände. Die würden nicht zum neuen Gesicht passen. Sie sind schon ganz faltig.“

Frau Seitz, ich finde Ihre Hände schön. Und überlegen Sie: Falls irgend etwas schiefgeht bei der Operation und Sie zum Beispiel später Ihre Lider nicht mehr schließen können, werden wir, die Jüngeren, in Ihr Gesicht starren wie in einen Zerrspiegel. Wir werden unseren eigenen Jugendwahn sehen und unsere eigene Angst vor dem Alter. Vielleicht werden wir Mitleid mit Ihnen haben, vielleicht auch nicht. Auch wenn alles gutgeht, denken wir, daß Sie uns mit aller Gewalt Konkurrenz machen wollen. Wir werden über Sie lachen. Und wir werden Sie anlügen. Wir werden behaupten, zu unseren Falten zu stehen, zu jenen, die schon da sind, und zu allen, die noch kommen werden. Nicht im Traum werden wir daran denken, uns operieren zu lassen – wir doch nicht. Denn wirkliche Schönheit – sehen Sie denn kein Werbefernsehen, lesen Sie denn keine Frauenzeitschriften? – ist doch natürlich. Wir zwingen uns ja längst nicht mehr in Korsetts. Selbst falsche Wimpern sind aus der Mode, und Schminke soll möglichst unauffällig die Vorzüge eines Gesichts hervorheben. Na gut, bei manchen „Models“ mag es ja sein, daß man bei den Schmollmündern und Prallbrüsten nachgeholfen hat. Aber aussehen soll es wie Natur.

Also machen Sie es wie viele Ihrer Leidensgenossinnen: Verschweigen Sie die Operation! Erzählen Sie, daß Sie im Urlaub waren. Dann werden alle staunen, wie „erholt“ und „frisch“ Ihr Gesicht wirkt.

Der amerikanische Autor Christopher Lasch spricht vom „Zeitalter des Narzißmus“, das in moder-

Auge um Auge, Jahr um Jahr

Spätestens wenn das Selbstbild nicht mehr dem im Spiegel entspricht, steht die Entscheidung an: Ist es hinzunehmen, nur wegen des Augendrumherums müde oder traurig zu erscheinen, obwohl man sich nicht so fühlt? Oder steht man zu den Fältchen vom Lachen und Weinen, zu den hängenden Lidern, die nur die Jahre anzeigen und

sonst nichts? Viele Menschen beugen sich dem zeitgeistigen Diktat »Jugend, Jugend über alles« und denken über »Abhilfe« nach, wenn die Augen das Alter verraten: Lid-Straffung ist hierzulande die häufigste Schönheits-Operation



Bilder als Beleg für das Aussehen vor der Lid-Straffung, die mit einer Hautmarkierung beginnt



Nach einer Oberlid-Operation verbirgt die Operierte die Augen hinter einer Sonnenbrille

nen Industriegesellschaften angebrochen sei. Es herrsche ein Persönlichkeitstyp vor, der nur mit sich selbst beschäftigt ist, wie der sagenhafte Jüngling Narziß, der sich qualvoll in sein Spiegelbild verliebte. Unser spärlich ausgeprägtes Selbstbewußtsein brauche als Gegengewicht die Gewißheit, daß wir zumindest äußerlich makellos sind. So manche vermöge nichts darüber hinwegzutrusten, daß sie irgendwann abtreten müßten. Sie fürchteten und haßten das Altern. Nichts dürfe dar-

an erinnern – schon gar nicht ihr Äußeres.

Warum schauen Sie mich so hilfesuchend an, Frau Wagner? Ich habe Mitleid. Aber ich will Ihnen nicht helfen. Ihr Mann und Ihr Arzt verhandeln über Ihre Haut: Sie hätten zuviel auf der Sonnenbank gelegen. Gegen Ihre Falten müsse sofort etwas unternommen werden. Etwas „Durchgreifendes“. Natürlich bemerke ich, daß Sie kaum zu Wort kommen. Aber warum lassen Sie sich das gefallen? Man wird auf Ihre

Haut eine Lotion auftragen, die Trichloressigsäure enthält. Ihr Gesicht wird sich schälen.

Endlich fragen Sie etwas, Frau Wagner. Ob Sie Spritzen bekommen müssen? Eine kurze Dämmerschlaf-Betäubung sei schon nötig, erklärt Ihr Arzt, und schon kriegen Sie wieder kein Wort mehr heraus. Sind Ihre Gedanken so erstarrt, wie Ihr Gesicht jetzt ist? Mindestens eine Woche lang werden Sie das Haus nicht verlassen können, weil Ihr Gesicht eine einzige Wunde ist. Ich finde das auch schrecklich. Aber wer schön sein will, muß leiden, das sagt uns doch jeder. Zur Sicherheit werden Sie eine Salbe mit Antibiotika auftragen und ein Mittel gegen Herpesviren. Aber danach wird Ihre Haut glatter sein. Schauen Sie die Vorher-nachher-Bilder aus Kalifornien an. Überzeugt?

Doch vielleicht überlegt Ihr Mann es sich ja noch einmal. Hören Sie, wie der Arzt ihn verabschiedet? „Nach Ihrer Frau sind Sie dann dran“, sagt er lächelnd. Haben Sie gesehen, wie blaß Ihr Mann geworden ist?

Männer gehen der Karriere halber unters Messer

Bereits 20 Prozent der Patienten in bundesdeutschen Schönheitskliniken sind Männer. Viele wollen ihre – gesellschaftlich definierte – Attraktivität nicht nur fürs Privatleben wiederherstellen. Sie möchten aus Karrieregründen unters Messer, denn die Wegwerfgesellschaft hat mit „Senioren“ nichts im Sinn. Sie wertet die Zeichen des Alters als Makel – nicht die Falten an sich, aber den „müden Zug um die Augen“ und das „verbrauchte Gesicht“. Sie schiebt die Älteren ab und entreißt ihnen die Verantwortung.

Ob ich später, in der süddeutschen Haarklinik, nur deshalb schmunzeln muß, weil ich – als Frau – wenigstens zum Problem „Glatze“ genügend Distanz habe?

Da lassen sich Männer die eigenen Haare umpflanzen, vom „bleibenden Kranz“ unten am Hinterkopf nach oben: in die Geheimrats-ecken, in die Scheitelzone, die sich

zu lichten begonnen hat, oder irgendwo auf eine kahle „Platte“. Immerhin verhalten sich die verpflanzten Haare nicht so wie ihre ausgefallenen Vorgänger, die dem Besitzer des Kopfes soviel – seelisches – Leid brachten. Sie sind genetisch auf „Wachsen bis zum Lebensende“ programmiert und gedeihen auch oben auf dem Schädel weiter.

Manche Ärzte versetzen Haar-fleckchen mit drei bis fünf Millimeter Durchmesser. Doch etliche ihrer Patienten leiden später unter dem „Strandhafer-“ oder „Klobürsteneffekt“: Aus der kahlen Kopfhaut ragen kleine dichte Schöpfe. Unauffälliger wirken etwa ein Millimeter breite Transplantate mit je einem bis fünf Haaren. Die „Pflanzlöcher“ jedoch, bei örtlicher Betäubung mit einem feinen Hohlbohrer gestochen, dürfen nicht allzunah beieinander liegen – sonst wachsen die Wurzeln nicht an. So müssen sich die Kunden mit einer schütterten Ansammlung vereinzelter Haare begnügen. Meist ist es unmöglich, die ganze Glatze aufzufüllen. Schließlich soll die Spenderfläche am Hinterkopf ja auch nicht gänzlich kahl werden.

Ich finde das grotesk. Warum, Herr Kraus, macht Sie die Aussicht glücklich, 15 000 Mark für einen handflächengroßen Haarfleck loszuwerden? Sie wollen Ihrem Gesicht wieder einen Rahmen geben, sagen Sie. Und Sie erklären mir, daß Glatzköpfe aus der Menge ragen wie Spargel.

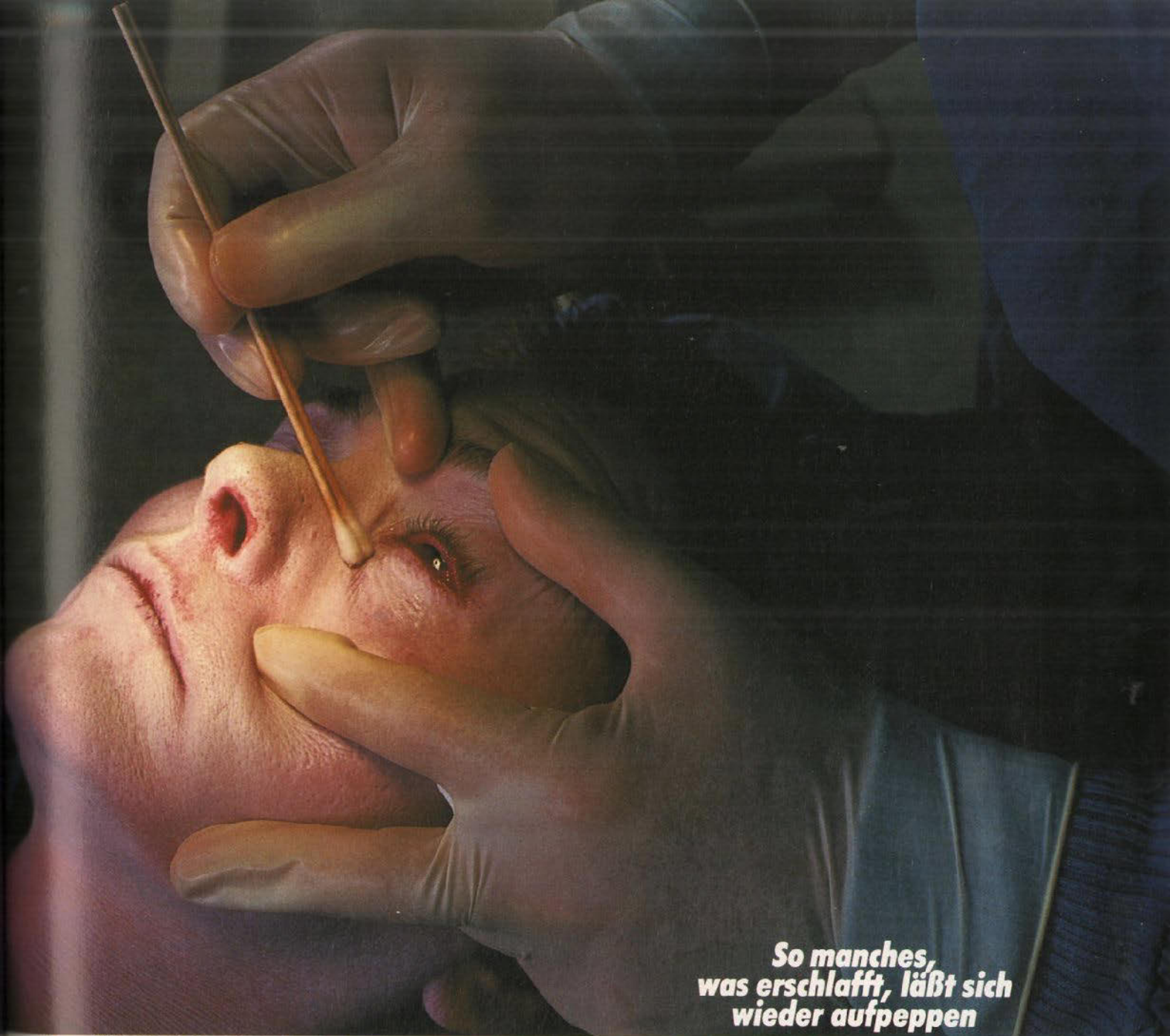
Aber wollen Sie wirklich, nur um später unauffälliger zu sein, zunächst

Zu glätten und zu formen gibt es genug, zu verdienen auch: »Chemisches Peeling« kostet schon mal 5000 Mark, Brustimplantate kann frau sich für einige Tausender pro Stück unterschieben lassen, ein »großes Facelift« ist mancher 10 000 Mark und mehr wert, und Fettab-saugen aus dem Hals ist ab 1500 Mark zu haben



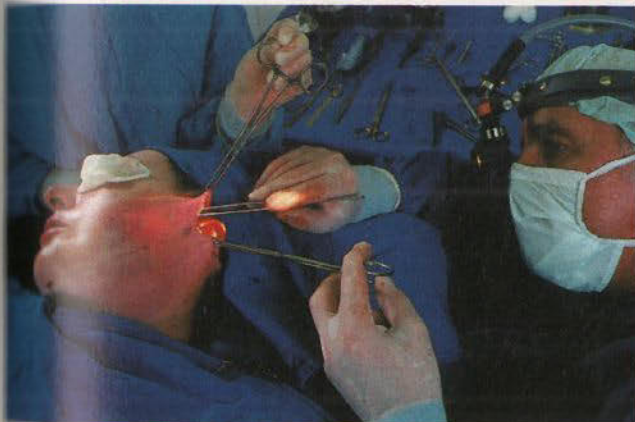
Schätkur: Durch Ätz-

Brustvergrößerung: Kunststoffkissen für das Obermaß



**So manches,
was erschlaft, läßt sich
wieder aufpeppen**

Lösung färbt sich die Gesichtshaut weiß – im Grunde eine Verwundung der Kundin. Die neue Haut zeigt sich nach rund zehn Tagen



Gesichtsstraffung: Image-Pflege per Skalpell




Halsmodellierung: Fett weg für neue Kragenweite

Entfaltung ohne Schnitt und Stich



Nicht nur Schönheitschirurgen wirtschaften mit dem Wunsch nach ewiger Jugend. Auch die kosmetische Industrie verkauft »Jungbrunnen für die Haut« oder »Kraft gegen die Zeit«. Ob mit Thermomasken, aufgeschmierter Masse oder »Interferenzstromtherapie« - Verfahren gegen Falten gibt es fast für jeden Kundenwunsch





mit einem Kopf herumlaufen, der aussieht, als sei er in einen Locher geraten? Drei Monate warten, bis alle verpflanzten Haare langsam zu sprießen beginnen? Ist das der Mühe wert, Herr Kraus, Herr Wiedemann, Herr Kunert?

»Wir finden einen Makel nur an anderen normal«

Langsam geht mir ein Licht auf: Sie alle finden Haarausfall anomal, den ganz normalen Haarausfall bei alternden Männern. Was bei einem früh einsetzt, beim anderen später, bei manchem gar nicht – das empfinden Sie als unnatürlich. Aber haben nicht Ihre Väter schütteres Haar gehabt, Ihre Freunde, Ihre besten Kollegen? Das ist es: Wir finden Makel an anderen durchaus normal, aber nicht an uns. Ein Kahlkopf stehe Ihnen nun mal nicht, klagen Sie, Herr Kraus. Es sei viel zu früh für die Glatze. Sie fühlen sich krank. Ein Mensch, das wisse man doch, ein wirklicher Mensch hat Haare. Jetzt beginne ich zu verstehen. Herr Kraus: Nicht nur gesellschaftlicher Druck läßt Sie Ihrer verlorenen Jugend nachlaufen. Als Sie Ihre lichten Haare zum erstenmal bewußt sahen, haben Sie wahrscheinlich ebenso entgeistert in den Spiegel gestarrt wie eine Frau, die ihre ersten Falten entdeckt. Sie haben ein Grimmen im Bauch gespürt wie Frau Gerkens, Frau Seitz und Frau Wagner. Sie haben das gleiche gefühlt wie ich, als ich meine ersten grauen Haare fand – mit 22 Jahren. Sie haben sich, die Welt nicht mehr verstanden. Ich begreife, Ihnen geht es wie mir. Auch ich will nicht wahrhaben, daß mein Leben vergänglich ist. □



Susanne Paulsen ist Biologin und arbeitet als freie Wissenschaftsjournalistin in Hamburg. Ebenfalls in Hamburg lebt der Arzt und freie Fotograf Dr. Stephan Elleringmann.

Von Kopf bis Fuß auf Altern eingestellt

TEXTE: MONIKA HILGERS

Wenn erste Falten sich um Augen und Mundwinkel legen und vereinzelt graue Haare wachsen, glauben viele, jetzt habe ein unaufhaltsamer körperlicher Verfallprozeß begonnen. Sind die Vierziger oder gar Fünfziger überschritten, wächst die Angst vor dem Alter – als sei es gleichbedeutend mit Krankheit oder Siechtum.

Die Forschung belegt indes: Die Zahl der Lebensjahre ist nur begrenzt aussagekräftig, denn der Mensch altert nicht im gleichen Maße, wie er älter wird. Und der Alternsprozeß geht nicht zwangsläufig mit Krankheit einher oder ist gar selbst eine Krankheit, wie Aristoteles meinte. Zwar treten im Alter Krankheiten öfter auf, doch treffen sie längst nicht alle betagten Menschen. Und viele dieser Leiden kommen auch bei jungen Menschen vor. Das amerikanische National Institute on Aging in Baltimore hat 1958 eine Langzeitstudie mit dem Ziel begonnen, Krankheiten von normalen physiologischen Alterungsprozessen zu unterscheiden, die jeder erlebt. Ergebnis: Zwar lassen bestimmte Körperfunktionen nach, doch andere bleiben stabil, und manche Mängel werden sogar wirkungsvoll kompensiert. Jedes Organ altert unterschiedlich – nach einer eigenen biologischen Uhr. Manche Alterungsprozesse beginnen schon mit 20, andere erst mit 70 Jahren.

In der Regel nimmt die Fähigkeit des Körpers, sich Veränderungen anzupassen, mit den Jahren jedoch ab. So machen Temperaturänderungen betagten Menschen mehr zu schaffen, weil sich ihre Körperwärme nicht mehr

so gut reguliert. Sie verfügen über weniger Energiereserven, die Stoffwechselaktivität ist vermindert. Auch der Wassergehalt des Körpers nimmt ab. Das Bindegewebe, das am Aufbau aller Organe beteiligt ist, wird steifer und unelastischer. Äußerlich macht die Haut diesen Prozeß sichtbar. In vielen Organen werden spezialisierte Zellen – beispielsweise „kontraktile“ Muskelzellen – zum Teil durch Bindegewebe oder Fett ersetzt. Die Ursachen für all diese Veränderungen liegen in den Zellen, den Bausteinen des Körpers, die im Alter weniger effektiv arbeiten. Genetische Einflüsse und Umweltfaktoren bestimmen gemeinsam das Bild des alternden Körpers. Da das Erbgut

lediglich einen bestimmten Rahmen vorgibt, kann das Bild von Individuum zu Individuum stark variieren. Und die Gerontologen bestätigen die alte Binsenweisheit: „Man altert, wie man lebt.“ Psychischer Stress, körperliche Trägheit oder Überbelastung, falsche Ernährung, Alkohol- oder Nikotinmißbrauch und andere äußere Faktoren können nicht nur krankmachen, sondern auch den Alterungsprozeß beschleunigen.

Die auf den folgenden Seiten beschriebenen biologischen Altersvorgänge bei Mann und Frau repräsentieren nur einen Ausschnitt der – keineswegs komplett erforschten – komplexen körperlichen Veränderungen.



Ob in Haut, Adern oder Leber – Bindegewebe ist das, was die Organe zusammenhält. Die Zellen dieses »Universalgewebes« und die dazwischen geknüpften Eiweißfasern, vor allem das Kollagen, bilden – im Bild mit roten Blutkörperchen – ein feinmaschiges Geflecht. In vie-

len Organen verändert es mit dem Alter seine Struktur: Das Netzwerk fällt allmählich zusammen, was allerdings nicht zu einer starken Beeinträchtigung der Organfunktionen führen muß



Die kollagenen Eiweißfasern des junges Hautbindegewebes ballen sich in alter Haut (rechts) zusammen

Die Haut wird dünn und faltig. Sie verliert an Elastizität, da das Netzwerk elastischer Fasern, die junges Hautbindegewebe wie Gummibänder durchziehen, kollabiert. Die (kollagenen) Stützfasern – sie machen die Haut reißfest – ballen sich zu unregelmäßigen, leicht brechenden Bündeln zusammen. UV-Strahlen des Sonnenlichts beschleunigen diesen Prozeß erheblich. Die zwischen den Fasern liegenden Zellen des Bindegewebes, die Fibroblasten, sind weniger

KÖRPER

zahlreich und unregelmäßiger geformt. Das Fett unter der Haut bildet nur noch ein dünnes Schutzpolster, die Verzahnung der Hautschichten flacht ab. Da die Talgdrüsen weniger Sekret erzeugen, wird die Haut trockener. Auch die Schweißdrüsen sind im Alter weniger aktiv. Und weil der Sonnenschutz-Farbstoff Melanin ungleichmäßig produziert wird,

erscheinen „Altersflecke“. Der Tastsinn läßt nach, das Gewebe ist schlechter durchblutet und Wunden heilen langsamer. Dennoch ist die alte Haut in ihren Funktionen – etwa Schutz oder Atmung – nur wenig eingeschränkt. Amerikanische Forscher nehmen an, daß tägliches »Peeling« durch die Rasur bei Männern die Hauterneuerung fördert

Die Verdauungsorgane arbeiten im Alter weniger effektiv: Die Muskeln, die den Nahrungsbrei durch den Verdauungskanal bewegen, werden träger, die Säfte in Magen und Darm bereiten die Nahrung langsamer auf, deren Bestandteile zum Teil schlechter durch die Darmwand resorbiert werden. Obwohl der Körper diese Veränderungen wirkungsvoll kompensieren kann, müssen besonders ältere Menschen auf ausgewogene Ernährung achten, da sie empfindlicher auf Nahrungsmängel reagieren



Die Darm-Bewegung läßt mit den Jahren nach

Die Leistung der Nieren wird bei vielen Alternen geringer. So werden beispielsweise Körperabbauprodukte und Medikamente langsamer aus dem Blut filtriert, und der Säuregehalt des Blutplasmas reguliert sich verzögert. Die alternde Niere benötigt mehr Flüssigkeit, um eine bestimmte Substanzmenge auszuschleiden. Gleichzeitig läßt aber das Durstempfinden nach, weshalb Alte meist zu wenig trinken. Mit den Jahren haben viele Menschen das Problem, den Harn weniger lange zurückhalten zu können



Nieren (grün), Harnleiter und Blase (rot)

Die Geschlechtsorgane der Frau sind von zahlreichen Veränderungen betroffen. In den Wechseljahren bilden sich die Eierstöcke allmählich zurück – die Eizellen degenerieren und die Produktion der Hormone Östrogen und Progesteron läßt nach. Der weibliche Zyklus wird un-

regelmäßig und bleibt schließlich aus. Durch die hormonelle Umstellung bilden sich Gebärmutter, Scheidenschleimhaut und Brustdrüse zurück. Das sexuelle Empfinden wird durch diese Veränderungen nicht beeinträchtigt. Es scheint sich bei sexuell aktiven Frauen vom 30. Lebensjahr an noch zu steigern



In den Wechseljahren bilden sich die Eierstöcke zurück (links)



Nervenzellen des Gehirns können, wie die Computergrafik deutlich macht, ihre Fortsätze verlieren

Das Gehirn verliert allmählich an Gewicht. Vor allem die „weiße“ Hirnsubstanz mit den Nervenfasern schrumpft. Die Nervenzellen der „grauen“ Substanz der Hirnrinde bleiben offenbar erhalten, zeigen aber alterstypische Veränderungen: Sie lagern zum Beispiel das Alterspigment Lipofuszin ein. Zwischen den Zellkörpern können sich runde Einschlüsse –

senile Plaques – bilden. Die Nervenzellfortsätze, die den Informationsfluß zwischen den Zellen ermöglichen, bilden sich in manchen Hirnregionen zurück. Ein gesundes Gehirn wiederum kann die Schäden reparieren, indem es an anderen Nervenzellen vermehrt Verzweigungen ausbildet



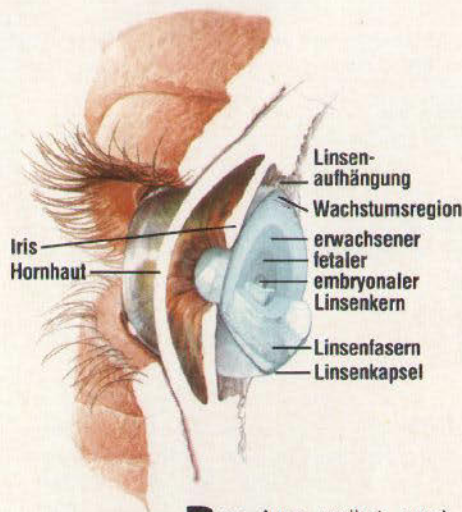
Querschnitt: Knochen nehmen mit den Jahren an Umfang zu, höhlen sich aber stärker aus (rechts)



Mittelhandknochen: 45 Jahre (links) und 70 Jahre

Die Knochen werden poröser und instabiler. Mit etwa 40 Jahren beginnt ein langsamer Abbau des Knochengewebes. Wirbel, Hände, Hüfte und Beine sind besonders betroffen. Der Prozeß schreitet bei Frauen schneller voran. Ursache ist die in den Wechseljahren gering werdende Östrogen-Produktion. Die Körpergröße nimmt ab, die Haltung wird gekrümmter. Brüche heilen meist auch im hohen Alter noch aus, da die trägen Knochenzellen dann reaktiviert werden. Bewe-

gungsmangel verstärkt den Abbau, körperliches Training stimuliert das Knochenwachstum. Die schützende Knorpelschicht auf den Gelenkknochen nützt sich mit den Jahren ab. Sie verliert an Elastizität, wird dünner und rissig – ein Prozeß der bereits im Alter von 20 bis 30 unmerklich beginnt



Das Auge verliert zunehmend das Vermögen zur Scharfeinstellung – ein Prozeß, der meist zwischen 40 und 50 Jahren als „Alterssichtigkeit“ bemerkbar wird: Die Augenlin-

se wird unelastischer, und damit nimmt die Fähigkeit ab, nahe Objekte scharf zu sehen. Denn die Linse wächst kontinuierlich, ohne altes Gewebe abzustößen. Schicht um Schicht – wie die Jahresringe eines Baumes – verdickt sie sich schließlich zu einem starren Gebilde und legt an Gewicht zu. Die Linsenfasern verändern ihre Struktur und färben sich gelblich. Die Linse wird dadurch undurchdringlicher. Auch die Anpassung an plötzliche Hell-Dunkel-Wechsel ist erschwert, da die Pupillen langsamer reagieren. Sie können sich im Dunkeln nicht mehr so weit öffnen. Wie durch einen Filter fällt nun weniger Licht auf die Sinneszellen der Netzhaut. Die Tiefenwahrnehmung und das Gesichtsfeld sind ebenfalls eingeschränkt



Lungenbläschen gehen verloren. Dadurch verringert sich die Oberfläche (blaue Schattierung), über die in der Lunge Sauerstoff in die Blutgefäße gelangt

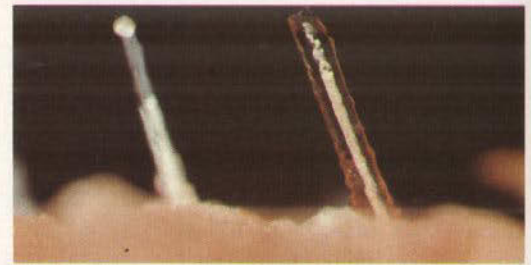
Die Lunge schränkt ihre Atemkapazität ein: Ein geringer Teil der Millionen von Lungenbläschen, die bei jungen Menschen auf einer Fläche von ungefähr 70 Quadratmetern Sauerstoff ins Blut aufnehmen, geht mit der Zeit verloren. Die Bläschen werden unelastischer und erweitern sich. Ihre dickere Wand und die schlechtere Durchblutung erschweren den Gasaustausch. Die Gelenke des

Brustkorbs verlieren an Beweglichkeit und die Atemmuskeln an Stärke. Die Flimmerhärchen der Bronchialwand, die Schleim, Staubpartikel und Krankheitserreger in Richtung Rachen transportieren, bilden sich ebenfalls allmählich zurück. Trotz dieser Veränderungen sind die meisten älteren Menschen normalerweise in ihren alltäglichen Aktivitäten jedoch nicht beeinträchtigt



In der Pubertät bildet sich die für die Entwicklung des Immunsystems wichtige Thymusdrüse zurück

Das Immunsystem reagiert schwächer – vor allem weil bestimmte Abwehrzellen, die T-Lymphozyten, im Alter weniger effektiv arbeiten. Für die Entwicklung der T-Zellen, die auch für die Krebsabwehr zuständig sind, spielt der Thymus, die Wachstumsdrüse, eine wichtige Rolle. Bereits in der Pubertät bildet sich das Organ zurück und verfettet, die Abwehrkapazität vermindert sich entsprechend. Angriffe des Immunsystems auf körpereigenes Gewebe nehmen zu



Weißes Haar (oben), pigmenthaltiges Haar (unten)

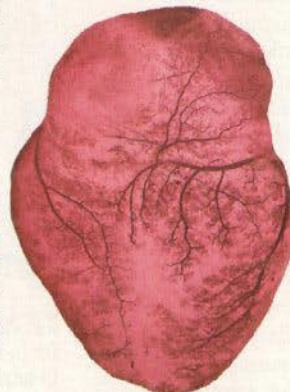


Die Haare »ergrauen«, da Farbstoff produzierende Zellen der Haarwurzeln schlechter arbeiten und sich in die Hornsubstanz Luft einlagert. Die Hornschuppen werden kleiner, die Haare dünner. Sie wachsen langsamer und weniger dicht, was bei Männern durch nachlassende Produktion von Geschlechtshormonen oft zu Kahlköpfigkeit führt

Das Hörvermögen läßt – wie der Geruchssinn – im Laufe des Lebens nach. Vor allem höhere Töne – ab einer Frequenz von 2000 Hertz – werden zunehmend schlechter wahrgenommen. Wichtigste Ursache ist wahrscheinlich der Verlust an Hörzellen im Innenohr. Sie registrieren normalerweise die Schallwellen und vermitteln sie über Nervenzellen an das Gehirn. Doch nur etwa ein Viertel der älteren Menschen – Männer mehr als Frauen – sind von einer deutlichen Hörschwäche, der „Altersschwerhörigkeit“, betroffen – häufig eine Folge von Lärmbelastung, Krankheiten oder Medikamenten



Hörzellen mit ihren an Bürsten erinnernden Sinneshaaren gehen zum Teil zugrunde



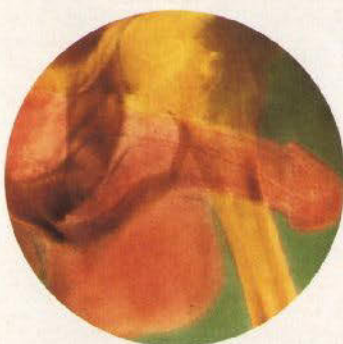
Bei Anstrengung schlägt das Herz zwar nicht mehr so schnell, pumpt dafür aber größere Mengen Blut pro Herzschlag durch den Körper

Das Herz sorgt auch im Alter für eine ausreichende Durchblutung des Körpers. Zwar kann es bei physischer Anstrengung nicht mehr so schnell schlagen, kompensiert das jedoch, indem es größere Blutmengen je Herzschlag transportiert. Die Wand der linken Herzkammer verstärkt sich zum Ausgleich des höheren Blutdrucks in den Arterien, die mit den Jahren dickwandiger und steifer geworden sind. Manche Organe, beispielsweise die Niere, sind im Alter schlechter durchblutet. Die Versorgung von Herz und Gehirn kann dagegen bei gesunden Menschen ein Leben lang etwa konstant bleiben

Die erste Falte kommt bestimmt

In unserer Version sind selbst die Sinnbilder der Jugend – die Venus von Botticelli und Michelangelos David – vor dem lebenslangen Prozeß des Alterns nicht gefeit: Schon in der Blüte der Jahre beginnt die Haut zu verblühen

Die Geschlechtsorgane des Mannes bleiben lebenslang – mit Einschränkungen – funktionsfähig: Die Hoden erzeugen auch im Alter Spermien, jedoch in kleineren Mengen und in geringerer Qualität. Der Penis erigiert seltener und schwächer. Orgasmus und Samenerguß verlieren mit den Jahren an Stärke. Bei vielen älteren Männern läßt die sexuelle Aktivität nach. Ursachen können Krankheiten, psychische Störungen oder Alkoholismus sein. Wer in jungen Jahren sexuell aktiv war, bleibt es mit großer Wahrscheinlichkeit auch im Alter



Weniger Spermien, aber die Zeugungsfähigkeit bleibt erhalten

Die Muskeln bilden sich zurück: Muskelfasern gehen verloren oder verkürzen sich, die kontraktilen Elemente werden zum Teil durch Bindegewebe oder durch Fett ersetzt. Bis zum Alter von 80 Jahren hat sich die Muskelmasse um ungefähr 30 Prozent reduziert, der Fettanteil entsprechend erhöht. Die Muskelkraft nimmt bis zum 65. Lebensjahr um 20 bis 40 Prozent ab. Frühzeitiges, regelmäßiges Training kann ein Gutteil des Verlustes an Leistungsfähigkeit wettmachen



Muskelfasern (hier im Elektronenmikroskop) bilden sich zum Teil zurück und werden durch Fett ersetzt



Die sogenannten

OSTEOPOROSE

Wenn die Knochen Kalk verlieren

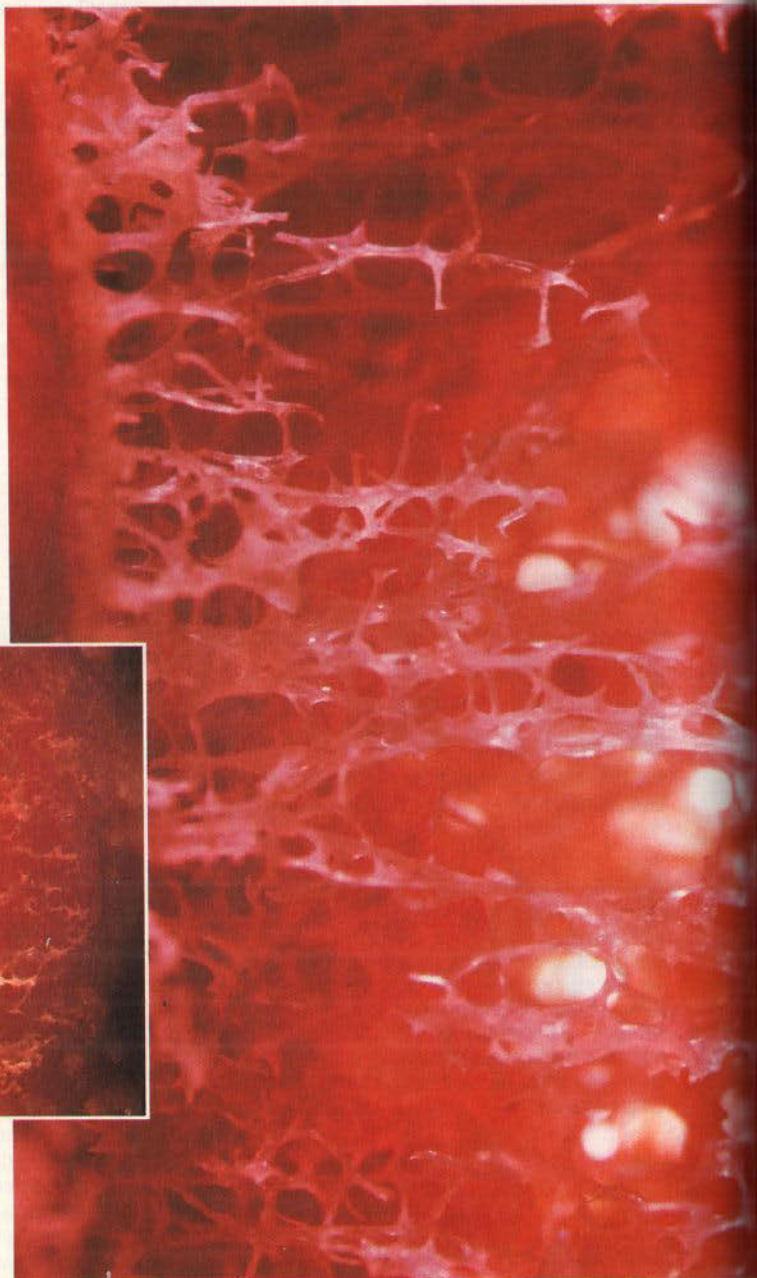
Bereits mit 40 Jahren beginnt beim menschlichen Skelett der Alterungsprozeß. Die Knochen verlieren an Substanz, bei Männern wie bei Frauen. Besonders stark büßen Frauen nach den Wechseljahren, in denen die Eierstöcke die Östrogenproduktion allmählich einstellen, an Knochensubstanz ein. Denn das weibliche Geschlechtshormon Östrogen trägt wesentlich dazu bei, das Gleichgewicht zwischen Knochenauf- und -abbau aufrechtzuerhalten. Möglicherweise deshalb entwickelt schätzungsweise jede dritte ältere Frau eine „Knochenentkalkung“. Warum die anderen zwei Drittel nicht erkranken, ist ungeklärt.

Prognosen über zukünftige Erkrankungsziffern sind allenfalls nur sehr begrenzt möglich. Denn wie sehr Hormonmangel den Knochenaufbau stört, hängt auch davon ab, wie kalziumreich die Ernährung in Kindheit und Jugend gewesen ist. Wer in Hungerzeiten aufgewachsen ist, hat zwangsläufig brüchigere Knochen als Generationen, die immer gut zu essen hatten.

Eine Osteoporose kündigt sich nicht an, und bis heute gibt es kein medizintechnisches Verfahren, mit dessen Hilfe die Entkalkung zuverlässig frühzeitig erkennbar wäre. Meist beginnt sie an der Wirbelsäule, an Unterarmen oder Oberschen-

keln. Arm- oder Oberschenkelhalsbrüche nach Stürzen sind deshalb typisch. Epidemiologischen Studien zufolge sind besonders hellhäutige, schlanke Menschen mit Mangel an Bewegung und zu wenig Kalzium in der Nahrung gefährdet, die überdies viel Kaffee, Alkohol und Zigaretten konsumieren. Familiäre Veranlagung wirkt offenbar mit. Möglicherweise spielen auch Schwermetallbelastungen eine Rolle, insbesondere mit Cadmium (aus Zigaretten, Kupferrohren, PVC-Küchengeräten, Keramikgeschirr oder auch durch Umweltverschmutzung, etwa aus Altlasten).

Die Ärzte haben sich auch noch nicht auf medizinische



Wie porös »Entkalkung« die Knochen machen kann, zeigt der Vergleich zweier Schnittbilder: Beim 80jährigen Osteoporose-Patienten (großes Foto) sind die Zwischenräume im gitterartigen Knochengewebe größer als beim gesunden 30jährigen, dessen Skelett dadurch viel stabiler als das des Älteren ist

Altersleiden



MAGAZIN

Krankheiten, die nur alte Leute haben, gibt es so gut wie nicht. Allerdings treten viele Leiden bei Alten öfter auf als bei Jungen. Denn mit den Jahren häufen sich Abnutzungsercheinungen und Funktionsschwächen des Organismus – und die Wahrscheinlichkeit nimmt zu, daß Zellen zu wuchern beginnen und Krebs entsteht

Standards einigen können, nach denen sich Knochenentkalkung als krankhaft einstufen ließe. Bislang waren Knochenmasse und -dichte nur mit aufwendigen Methoden wie etwa der „quantitativen Computertomographie“ zu bestimmen. Das neue „DEXA-Verfahren“ (für Dual-Energie-Röntgenabsorptiometrie) soll demnächst auch Reihenuntersuchungen ermöglichen.

Viele Ärzte empfehlen ihren Patientinnen in den Wechseljahren, mindestens zehn Jahre lang Hormone einzunehmen, um einer Osteoporose vorzubeugen. Andere Fachleute kritisieren diese „Gießkannentherapie“: Alle Frauen sollen Hormone schlucken, obwohl ja nur 30 Prozent überhaupt eine Osteoporose bekommen würden. Bei Menschen mit Lungenembolie, Thrombose, Leberleiden oder hormonsensiblen Tumoren wie etwa Brustkrebs verbietet sich eine solche Hormontherapie ohnehin. Da Östrogene das Wachstum der Gebärmutter Schleimhaut anregen, sollten sie immer mit Gestagenen, der anderen wichtigen Komponente weiblicher Geschlechtshormone, kombiniert werden. Denn sonst erhöht sich das Risiko für Gebärmutter Schleimhautkrebs. Überdies empfinden es viele Frauen als Nachteil, daß die eingenommenen Hormone ihre Menstruation fort dauern lassen.

Heiß umstritten ist unter Wissenschaftlern immer noch die Frage, ob die Östrogen-Therapie das Brustkrebsrisiko vergrößert. Zur Zeit überwiegt die Meinung derer, die eine Hormonbehandlung für unge-

fährlich halten. Gesunde Frauen, die Sport treiben, sich ausreichend in der Sonne aufhalten (um den Vitamin-D-Bedarf zu decken) und sich kalziumreich ernähren (viel Milch trinken und Milchprodukte essen), beugen allein schon durch ihre Lebensweise einer Osteoporose vor und brauchen meist keine Hormone.

Große Hoffnungen setzen Pharmakologen auf die Erforschung neuer Substanzen, sogenannter Diphosphonate, mit denen sich der Knochenschwund möglicherweise wirksamer bekämpfen lassen wird als mit den Östrogen-Alternativen Kalzitonin und Fluorid.

PROSTATA-ADENOM UND -KREBS

Wenn der Strahl zum Strahlchen wird

Die Vorsteherdrüse des Mannes, die um die Harnröhre liegende „Prostata“, produziert ein milchiges, dünnflüssiges Sekret, das bei der Ejakulation den Spermien beigemischt wird.

Mit einem „Prostata-Adenom“, einer gutartigen Vergrößerung der Vorsteherdrüse, haben es mehr als die Hälfte aller Männer über 50 Jahre zu tun. Von den 70jährigen sind gar 80 Prozent betroffen. Das Prostata-Adenom gilt daher als typisches „Altherrenleiden“. Dabei wuchert nicht die Drüse selbst, sondern das die Harnröhre umgebende Gewebe. Dieses verdrängt die Prostata

so sehr an den Rand, daß sie die Geschwulst wie eine Schale umschließt. Aus der etwa kastanienförmigen Drüse wird ein Gebilde, das apfelgroß werden kann und die Harnröhre quetscht und einengt.

Daraus resultieren die typischen Beschwerden: Adenomgeplagte Männer müssen häufiger zur Toilette. Wo früher der Harn im vollem Strahl floß, tröpfelt häufig nur noch ein spärliches Rinnsal aus der Blase, oft entleert sie sich nicht mehr vollständig. Schlimmstenfalls staut sich der Urin sogar bis in die Nieren zurück. Es kann aber auch sein, daß ein Prostata-Adenom jahrelang keinerlei Beschwerden verursacht.

Damit der Harn wieder problemlos fließen kann, schälen Urologen mit einer elektrischen Drahtschlinge durch die Harnröhre hindurch das gewucherte Gewebe aus der Prostatakapsel heraus. Rund 85 Prozent der so Behandelten sind nach dem Eingriff für viele Jahre beschwerdefrei und behalten auch ihre volle Potenz. Allerdings wird bei der Operation die Ausführungsöffnung der Samenleiter in die Harnröhre gekappt: Eine Ejakulation ist weiterhin möglich, die Flüssigkeit enthält aber keine Samenzellen mehr.

Eine neuere Behandlungsmethode, bei der eine in den Mastdarm eingeführte Mikrowellen-Sonde die Prostata auf 42 bis 44 Grad Celsius überwärmt, hat sich nach Meinung vieler Fachleute nicht bewährt. Die Reichweite der Hitze-Wellen beträgt nur einen halben Zentimeter – zu wenig, um das verdickte Gewebe im ganzen zu treffen und zu zerstören. Bei Temperaturen unter 43 Grad könnten überdies möglicherweise vorhandene ruhende Krebszellen aktiviert werden. Daß viele Männer im Anschluß an die Behandlung mit der Wärmesonde Erleichterung empfinden, halten die meisten Urologen für einen „Placebo-Effekt“. Sie gehen davon aus, daß sich in vielen Fällen die Beschwerden auch ohne Mikrowellen gebessert hätten.

Die aus der Herzchirurgie übernommene „Ballon-Dilatation“, bei der die Ärzte durch die Harnröhre hindurch mit ei-

nem biegsamen Katheter einen zusammengefalteten kleinen Ballon bis zur Engstelle vorschieben und dann „aufblasen“, um die Schwellung mechanisch zu verdrängen, bringt zwar vorübergehend Erleichterung, aber keinen Dauererfolg.

Dauerkatheter, wie sie früher vielen alten Männern mit chronischem Harnverhalt zugemutet wurden, sollten endgültig der Vergangenheit angehören. In Zeitabständen von einigen Stunden in die Blase geschobene Einmalkatheter (das kann ein Mann selber machen) ziehen seltener Blasenentzündungen nach sich und erscheinen den Patienten weniger entwürdigend.

Das Adenom-Gewebe läßt sich künftig womöglich medikamentös verkleinern. Das männliche Sexualhormon Testosteron begünstigt die Gewebewucherung. Klinischen Tests zufolge läßt sich der enzymatische Umbau des Testosterons in seine wirksame Form gezielt hemmen, ohne daß Potenz oder Libido beeinträchtigt werden.

Prostata-Krebs, der sich von dem gutartigen Adenom durch eine ungleichmäßige, oft harte Konsistenz unterscheidet, ist bei Männern die dritthäufigste Tumorart. Ärzte können das Prostata-Karzinom – einen typischen „Alterskrebs“ – aufspüren, indem sie die Vorsteherdrüse durch den After abtasten. Zur Früherkennung sollten sich alle Männer über 45 einmal im Jahr vorsorglich untersuchen lassen. Hat die Geschwulst noch keine Tochterabsiedelungen – Metastasen – in andere Organe gestreut, genügt es, die Prostata herauszuoperieren. Da die Tumoren testosteronabhängig wachsen, lassen sich ihre Metastasen mit Hormonblockern bekämpfen (Gonadotropin-Releasing-Hormon-Analoga, auch GnRH-Analoga genannt). Sie unterbinden zentral im Gehirn die Freisetzung jener Substanzen, die in den Hoden die Ausschüttung von Testosteron bewirken. Bei dieser „chemischen Kastration“, die möglichst genau individuell dosiert werden sollte, wird der Mann zwar impotent, braucht aber nicht – wie früher in solchen Fällen – „entmannt“ zu werden.



ARTHROSE

Wenn der Knorpel knapp wird

Mit zunehmendem Alter wird die in der Jugend zähe Gelenkflüssigkeit – sie ver- und entsorgt den Knorpel – wässriger und „schmiert“ das Gelenk nicht mehr genügend. Folge: Der die Gelenkflächen schützende Knorpel nutzt ab, das Gelenk kann sich schließlich sogar entzünden. Diesen Gelenkverschleiß nennen Mediziner Arthrose.

Sie kann auch entstehen, wenn ein Gelenk einseitig oder übermäßig beansprucht wird – etwa durch schwere körperliche

Arbeit, Leistungssport oder Übergewicht. Betroffen sind meist Knie-, Hüft- und Fingerendgelenke. Auch eine genetische Fehlsteuerung kann Arthrose verursachen: Aufgrund eines Defekts in der Erbsubstanz wird das Stützgerüst des Gelenkknorpels, das Kollagen, fehlerhaft aufgebaut.

Frühe Zeichen einer Arthrose sind „Anlaufschmerzen“, etwa in Hüfte oder Knie beim Aufstehen, beim Gehen oder Treppensteigen.

Krankengymnastik, Wärmepackungen, Massagen, entzündungs- und schmerzdämpfende Medikamente, vor allem gelenkschonende Sportarten wie Radfahren, Schwimmen, Golf, Skilanglauf halten den Knorpelschwund oft für lange Zeit auf. Reiben allerdings die Kno-



ALZHEIMER

Wenn das Hirn den Halt verliert

Fünf Prozent der Menschen über 65 Jahre, sogar 20 Prozent der 80jährigen sind in der Bundesrepublik von einem schleichenden Verfall des Gehirns befallen: der Alzheimer-Krankheit. Benannt ist das Leiden nach dem Psychiater Alois Alzheimer, der die Symptomatik 1906 auf einer Mediziner-Tagung erstmals darstellte.

Epidemiologen erwarten in den nächsten Jahren einen – weiteren – steilen Anstieg der Krankheitsziffern. Die heutige Zahl der Neuerkrankungen – etwa 50 000 pro Jahr in der Bundesrepublik – könnte sich bis zur Jahrtausendwende verdoppeln. In den danach folgenden Jahrzehnten werden, so schätzen die Fachleute, sich die Krankenziffern sogar verfünffachen. Die Weltgesundheitsorganisation sieht in der Alzheimer-Krankheit „eines der größten medizinischen Probleme der heutigen Welt“.

„Ein Alzheimer“ ist keine normale Alterserscheinung, sondern eine eigenständige Krankheit. Zwar bekommt sie längst nicht jeder alte Mensch, aber betroffen sind von ihr fast ausschließlich Senioren. Denn es dauert ungefähr 30 Jahre, bis sich die ersten Krankheits-symptome bemerkbar machen. Die meisten Jüngeren belächeln diese frühen Anzeichen mitleidig und bagatellisieren sie als typische „Verkalkung“ alter Menschen – etwa, wenn die Betroffenen sich in ihrer Umgebung nicht mehr zurechtfinden. Oder wenn sie vergessen, wo sie sind oder was sie gerade tun wollten, wo sie wohnen, mit wem sie sprechen, ob es Tag oder Nacht ist.

Alzheimer-Kranke versäumen Verabredungen, können sich nicht mehr auf Gespräche konzentrieren, verlegen alles und fühlen sich bestohlen, weil sie nichts wiederfinden können. Anfangs versucht so mancher, diese Schwächen durch viele kleine „Merkzetteln“ und Notizen auszugleichen und zu

überspielen. Erst wenn unbegründete Wutausbrüche, Ver-zweiflungsanfälle oder schroffe Ablehnung jeglicher Fürsorge hinzukommen, dämmert es Freunden und Angehörigen, daß sie es mit einem Kranken zu tun haben.

Der geistige Verfall schreitet individuell unterschiedlich rasch voran. Manchmal dauert es nur wenige Jahre, teilweise auch zwei Jahrzehnte bis zum Tod.

Ärzte erkennen die Alzheimer-Krankheit nicht auf den ersten Blick. Sie läßt sich auch nicht anhand von Laborwerten oder Röntgenbildern feststellen, sondern allein durch Ausschließung anderer Ursachen für Hirnleistungsstörungen. Denn eine solche „Demenz“ kann außer durch Alzheimer auch durch einen Hirntumor oder Virusinfektionen entstehen, durch Alkoholismus, Durchblutungsstörungen in der Kopfschlagader, Leber- und Nierenschäden, veränderte Schilddrüsenfunktion, Vitamin-B-Mangel oder Schlaganfall. Ebenso können Depressionen oder Medikamente einen Menschen apathisch und desorientiert erscheinen lassen.

Erste Hinweise darauf, wie die mysteriöse Krankheit entsteht, fanden Ärzte, als sie Gehirne verstorbener Alzheimer-Patienten untersuchten: Diese waren sichtbar geschrumpft und durchzogen von winzigen betonharten Körnchen – Ablagerungen aus einem Gemisch von Eiweißstoffen, sogenannten Amyloiden, und eingebautem Aluminiumsilikat. Amyloide werden aus den Wänden von Nervenzellen (Neuronen) freigesetzt, wenn diese langsam zugrunde gehen.

Bei Alzheimer-Kranken verlieren sehr viele Neurone nach und nach den Kontakt mit ihren Nachbarzellen, so daß die Weiterleitung der Nervenreize unterbrochen ist. Was ein Mensch lebenslang an Gedächtnis in Form von Millionen „Schaltungen“ zwischen den einzelnen Neuronen aufgebaut hat, geht allmählich, jedoch unaufhaltsam und unwiederbringlich verloren: Alzheimer-Kranke machen eine Rückentwicklung bis zum Zustand eines Kleinkindes durch.



Arthrosen lassen sich röntgentechnisch darstellen. Bei der Durchleuchtung von Oberschenkeln und Becken zeigt sich die Gelenkveränderung an der rechten Hüfte (Pfeil). Schwere Schäden lassen sich durch künstliche Hüftgelenke reparieren

chen schutzlos aufeinander, wird es Zeit für ein künstliches Gelenk. Durch solche „Endoprothesen“ aus Metall, Kunststoff oder Keramik werden hierzulande jährlich mehr als 60 000 Hüftgelenke ersetzt – mit „Knochenzement“, einem streichfähigen, schnell härtenden Kunststoff oder auch ohne Bindemittel in Hüftpfanne und Oberschenkelknochen eingepaßt. Zementfreie Prothesen haben eine aufgerauhte, poröse Oberfläche, in die körpereigene Knochen fest einwachsen. Ob solche Verbindungen haltbarer sind als zementierte Kunstgelenke, wird sich erst erweisen, wenn Erfahrungen aus 10- bis 20jähriger Anwendungszeit vorliegen. So lange halten die künstlichen Gelenke, wenn man sie nicht zu sehr beansprucht.

Dieser Prozeß beginnt meist im „limbischen System“ des Zwischenhirns – dem Zentrum der individuellen Gefühlswelt. Dieses mit Nerven-Schaltstellen geradezu gespickte Gewebe steuert Wut, Furcht und Zuneigung und verbindet Gelerntes und Erfahrenes. Ist die Informationsvermittlung vom limbischen System in andere Hirnareale gestört, können Denken und Fühlen nicht mehr koordiniert werden. Zwar empfängt das Hirn nach wie vor Reize aus allen Sinnesorganen, kann sie aber nicht mehr richtig zuordnen und mit rationalen, gelernten Reaktionen und Handlungen verbinden.

Auf die entscheidenden Fragen aber – Weshalb funktioniert die Nervenzelle nicht mehr? Warum stirbt sie? – haben die Wissenschaftler noch keine Antworten. Sie wissen allerdings mittlerweile, daß „angeschlagene“ Nervenzellen auf Hochtouren Eiweißstoffe produzieren, um verlorene Kontakte neu schließen zu können. Und aus diesen Proteinen entstehen auch die verhängnisvollen Amyloid-Ablagerungen.

„Es ist, als ob ein Zimmermann versucht, den brennenden Dachstuhl zu reparieren, indem er ständig Holz hineinkippt“, meint der Heidelberger Molekularbiologe Konrad Beyreuther, einer der profiliertesten Alzheimer-Forscher.

Andere Wissenschaftler vermuten, daß die „Kraftwerke“ der Zelle, die sogenannten Mitochondrien, falsch programmiert sind, so daß sie giftige Stoffwechselprodukte absondern. Diese „freien Radikale“ schädigen die empfindlichen Nervenzellmembranen. Freie Radikale können auch infolge mikroskopisch feiner Hirnverletzungen entstehen. Es ist bekannt, daß überdurchschnittlich viele Boxer, deren Schädel harte Schläge einstecken mußten, im Alter an Alzheimer erkrankten.

Womöglich spielen auch genetische Fehlsteuerungen im Zellkern eine Rolle. Molekularbiologen haben bei einer – wenig verbreiteten – erblichen Form der Alzheimer-Krankheit auf dem Chromosom Nummer 21 einen Gen-Defekt gefunden, der für die Amyloid-Entste-

hung mitursächlich sein könnte. Einen weiteren Hinweis auf eine solche erbliche Komponente gibt das „Down-Syndrom“, auch „Trisomie 21“ oder „Mongolismus“ genannt: Menschen, bei denen das Chromosom 21 dreifach statt wie bei Gesunden zweifach vorhanden ist, weisen bereits sehr früh Amyloide im Hirngewebe auf, und sie erkranken allesamt an Morbus Alzheimer.

Bis heute gibt es gegen dieses Leiden kein wirksames Medikament. Weder lassen sich Amyloid-Ablagerungen verhindern oder auflösen noch abgestorbene Nervenzellen wieder zum Leben erwecken. Allerdings scheint die Krankheit bei etwa jedem fünften Alzheimer-Patienten langsamer fortzuschreiten, wenn bei den ersten Anzeichen von Demenz der Stoffumsatz der Nervenzellen gedrosselt wird. Dazu eignet sich eine speziell im Gehirn wirksame Form von Kalzium-Antagonisten.

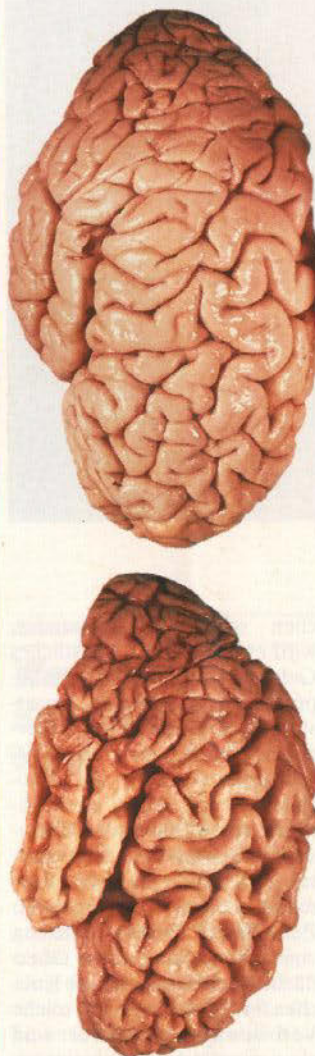
Zumindest in Laborversuchen ließen sich angeschlagene Neurone mittels spezieller Wachstumsfaktoren wieder aktivieren. Allerdings genügt es weder, solche Arzneimittel einfach zu schlucken, noch, sie ins Blut zu leiten. Denn um die empfindlichen Nervenzellen des Gehirns vor Schadstoffen zu schützen, hat der Organismus im Kreislauf ein biochemisches Hindernis eingebaut: die „Blut-Hirn-Schranke“. Da diese Barriere auch Wachstumsfaktoren nicht durchläßt, müssen sie über eine Kanüle durch die Schädeldecke direkt ins Hirn gespritzt werden – unter Inkaufnahme latenter Infektionsgefahr.

Die Experimente stecken noch in den Kinderschuhen. Versuche an Hamstern haben zudem gezeigt, daß Wachstumsfaktoren die Produktion einer „Vorläufersubstanz“ für Amyloid begünstigen – also genau das Gegenteil des beabsichtigten Effekts bewirken. Möglicherweise, so spekulieren Alzheimer-Experten, wäre es günstiger, embryonales Gehirngewebe in das Hirn der Kranken zu transplantieren: Erste Versuche mit diesen Zellen, die natürlicherweise Nervenwachstumsfaktoren im Übermaß herstellen, sind bereits angelaufen.

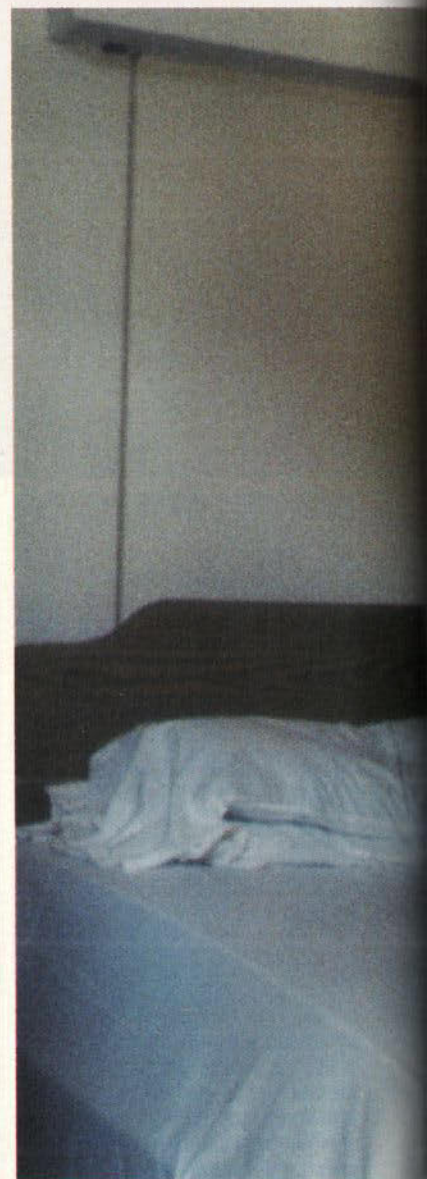
Mit Beruhigungsmitteln und Antidepressiva ist bei Alzheimer-Patienten äußerst vorsichtig umzugehen. Allenfalls bei aggressiven Zuständen sollten solche Mittel verabreicht werden. Denn diese Präparate dämpfen die noch verbliebene Wahrnehmungsfähigkeit.

Die Sensibilität für alles, was um sie herum vorgeht, bleibt den meisten Erkrankten freilich lange erhalten. Um so depressiver ist es für sie, wenn sie merken, daß sie etwas nicht mehr können. Sie reagieren mit heftigen Aggressionen und Wutausbrüchen. Pflegekräfte und Angehörige brauchen viel

Phantasie und Einfühlungsvermögen, wenn sie herausfinden wollen, was die Kranken noch verstehen und worauf sie positiv reagieren. Schwierig macht die Behandlung, daß die Patienten verbalen Argumenten in der Regel nicht mehr zugänglich sind. Aber alles andere, ob Musik, Tanz, Singen, entspannendes Baden und Duschen, Spazierengehen, Spielen („Mensch ärgere dich nicht“ ist besonders beliebt!) oder Zuwendung in Form von sanftem Sprechen, Handhalten und Streicheln kann dazu beitragen, ihnen ein würdiges und menschliches Altern zu ermöglichen.



Der Wandel im Verhalten von Alzheimer-Kranken – sie werden vergeblich, fallen zurück in kindliche Verhaltensmuster, ihr Geist verwirrt sich, bis sie kaum noch kommunizieren können – ist Ausdruck eines inneren Verfalls: Gehirne verstorbener Patienten (unteres Bild) sind deutlich geschrumpft



Wenn dem Blut die Bahn zu eng wird

Die beiden häufigsten Todesursachen in der Bundesrepublik – Infarkt in Herz oder Gehirn – haben fast ausschließlich eine Ursache: Kreislaufblockade. Das Blut kann nicht mehr zirkulieren, weil es sich in einer durch fett- und kalkhaltige Ablagerungen verschlossenen Ader staut oder weil Gerinnsel den Weg versperren. Folge:

Dem Gewebe geht der lebensnotwendige Sauerstoff aus, es stirbt ab.

Eine „Arteriosklerose“ – wörtlich: „Verhärtung der Arterien“ – ist häufig das Resultat eines Lebens im Überfluß. Fleisch- und fettreiche Ernährung, Übergewicht, Rauchen, wenig Bewegung und hoher Blutdruck tragen neben Stoffwechselleiden wie Zuckerkrankheit oder Gicht dazu bei, daß dem Blut die Bahn zu eng wird.

Längst nicht jeder alte Mensch bekommt zwangsläufig eine Arteriosklerose. Bei vielen Hochbetagten sind die Blutge-

fäße zwar „ausgeleiert“, aber gut durchlässig. Andererseits tritt diese Sklerose mitunter schon bei 20- oder 30jährigen auf. In der Regel entwickelt sich die Krankheit jedoch über Jahre hinweg völlig symptomlos.

In plattenförmigen Herden, von Experten „Plaques“ genannt, sammeln sich Fett, Cholesterin und Kalksalze – vor allem in den Herzkranzgefäßen, an der Gabelung der großen Körperschlagader zum rechten und linken Bein im Becken und an den Halsarterien. Die anfangs noch dünnen Fettstreifen an der Innenwand der Blutgefäße wachsen mit der Zeit zu

rauen, scharfkantigen Gebilden heran, die ins Gefäßinnere hineinragen. An ihnen verwirbelt das strömende Blut wie an einer Stromschnelle, mit der Folge, daß dort besonders leicht überflüssige „Fracht“ hängenbleibt. Auch winzige Blutpföpfchen, die in der Innenschicht der Aderwand entstehen und sich in den Hohlraum vorwölben, halten den Blutfluß auf. Sie können mit der Zeit so groß werden, daß sie die Ader vollständig verschließen.

Sind die Plaques derart gewachsen, wird dem Organismus in besonders belastenden Situationen der Sauerstoff knapp. Beim Spurt zur Bahn, vor einer Prüfung, bei anhaltendem Stress am Arbeitsplatz oder auch nach einem üppigen Mahl zeigen sich die ersten Warnzeichen.

Sitzt der Engpaß in den Herzarterien, äußert er sich oft in krampfartigen Herzschmerzen, einem beklemmenden Enge- oder Druckgefühl in der Brust, der sogenannten Angina pectoris, sowie stechenden Schmerzen im linken Arm, in der linken Schulter, zwischen den Schulterblättern, in Magen, Nacken und/oder Kiefer. Sind die Beckenarterien verengt, fällt das Gehen schwer. Mediziner nennen das die „Schaufensterkrankheit“, weil die Betroffenen immer nur wenige Meter – von Schaufenster zu Schaufenster – laufen können und immer wieder stehenbleiben müssen, bis die Schmerzen in den Beinen nachlassen. Vorboten eines Hirn-Infarkts sind kurze, vorübergehende Bewußtseinsstörungen. Es kann auch sein, daß die Sprache plötzlich für einige Minuten wegbleibt oder einzelne Gliedmaßen gelähmt sind.

Mit spezieller Ultraschalltechnik, im Fachjargon „Doppler-Sonographie“ genannt, läßt sich schmerz- und risikolos feststellen, wie schnell das Blut fließt, wo sich Plaques gebildet haben und wie groß sie sind. Radiologische Methoden, bei denen der Arzt Kontrastmittel in die Blutbahn spritzt und die Arterien damit auf dem Röntgenbild sichtbar macht, sind aufwendiger und risikoreicher.

Das gilt auch für Untersuchungen per Herzkatheter, mit



dessen Hilfe sich verengte Herzkranzgefäße sichtbar machen lassen. Den störenden Belag können Ärzte mit Hilfe eines aufblasbaren länglichen Ballons an der Spitze des Katheters beseitigen. Sie schieben den biegsamen feinen Schlauch unter Röntgenkontrolle bis an die verstopfte Stelle vor und pressen dann von außen Luft hinein. Der Ballon drückt dabei die Ablagerungen an der Aderwand flach, so daß das Blut wieder ungehindert fließen kann.

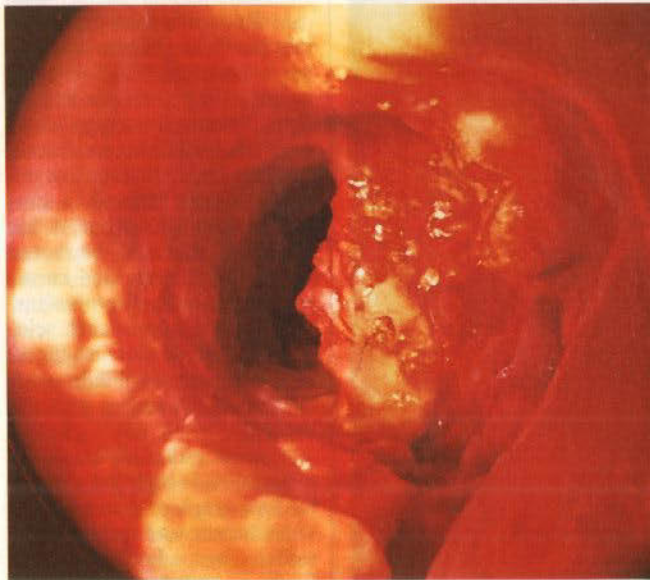
Eine solche „Ballon-Dilatation“ läßt sich an fast allen verstopften Arterien vornehmen. Sie birgt allerdings die Gefahr, daß Plaque-Bruchstücke absplittern, mit dem Blut weggeschwemmt werden und an anderer Stelle eine Ader blockieren. Außerdem ist der Erfolg der Plaque-Beseitigung per Ballon oft nicht von Dauer.

Viele Patienten müssen sich einer Bypass-Operation unterziehen: Mit Hilfe eines – meist aus dem Bein entnommenen – Venenstücks legen die Ärzte eine Umleitung um die verstopfte Gefäßstelle. Wenn ein

Blutgefäß über längere Strecken voller Plaques ist, setzen Gefäßchirurgen auch künstliche Adern aus synthetischem Material ein. Die Bypass-Operation bedeutet für viele Arteriosklerose-Kranke die einzige Möglichkeit, ihre Lebenserwartung zu erhöhen.

Ist das Blutgefäß bereits sehr brüchig und droht es zusammenzufallen, kann die Blutbahn mit feinen Metall-Geflechtnetzen von innen abgestützt werden. Auf das Einsetzen solcher „Stents“ haben sich jedoch erst wenige Zentren an Universitätskliniken spezialisiert. Ebenso noch im Versuchsstadium befinden sich Verfahren, Plaques mit Laser wegzudampfen oder mit winzigen, rotierenden Diamant-Fräsen oder Messern abzuraspeln.

Bei vielen Arteriosklerose-Patienten kommt es allerdings neben den gefäßchirurgischen Feinheiten auch auf die Änderung des Lebensstils an. Gesunde Ernährung, altersgemäßer Sport und Vermeidung von Stress können zu einer guten Durchblutung beitragen.



Arterien versorgen Gewebe mit sauerstoffreichem Blut – solange der Lebenssaft ungehindert durch die Blutgefäße fließen kann. Häufig als Folge eines ungesunden Lebensstils können sich die Adern im Laufe von Jahrzehnten

verhärten und allmählich durch fett- und kalkhaltige Ablagerungen verengen. An arteriosklerotisch veränderten Gefäßwänden können sich – wie im Foto gezeigt – „Thromben“ bilden. Kommt der Blutfluß und damit die Sauerstoffversorgung völlig zum Erliegen, kann Gewebe absterben. Herzinfarkt und Schlaganfall drohen

DIABETES

Wenn den Zellen Zucker fehlt

Rund drei Millionen Bundesbürger über 60 Jahre leiden an „Alterszucker“. Dieser „Typ-II-Diabetes“ entsteht durch einen „relativen“ Mangel an Insulin: Die Zellen der Langerhansschen Inseln in der Bauchspeicheldrüse geben, angeregt durch die Nahrungsaufnahme, das Hormon zwar ins Blut ab. Doch die Menge dieses Botenstoffes reicht nicht aus, um die aus der Nahrung ins Blut aufgenommenen Glukose- oder „Blutzucker“-Moleküle in die Körperzellen einzuschleusen. Die hormonelle Botschaft kommt an, aber sie ist zu schwach. Zu viel Glukose bleibt im Blut und wird – über die Nieren – mit dem Urin ungenutzt ausgeschieden.

Erste Anzeichen eines „Alters-Diabetes“ sind Müdigkeit, Durst, Leistungsschwäche sowie Juckreiz. Bei drei von vier Patienten wird die Krankheit zufällig entdeckt. Dann sind oft bereits Schäden an Blutgefäßen und Nerven entstanden.

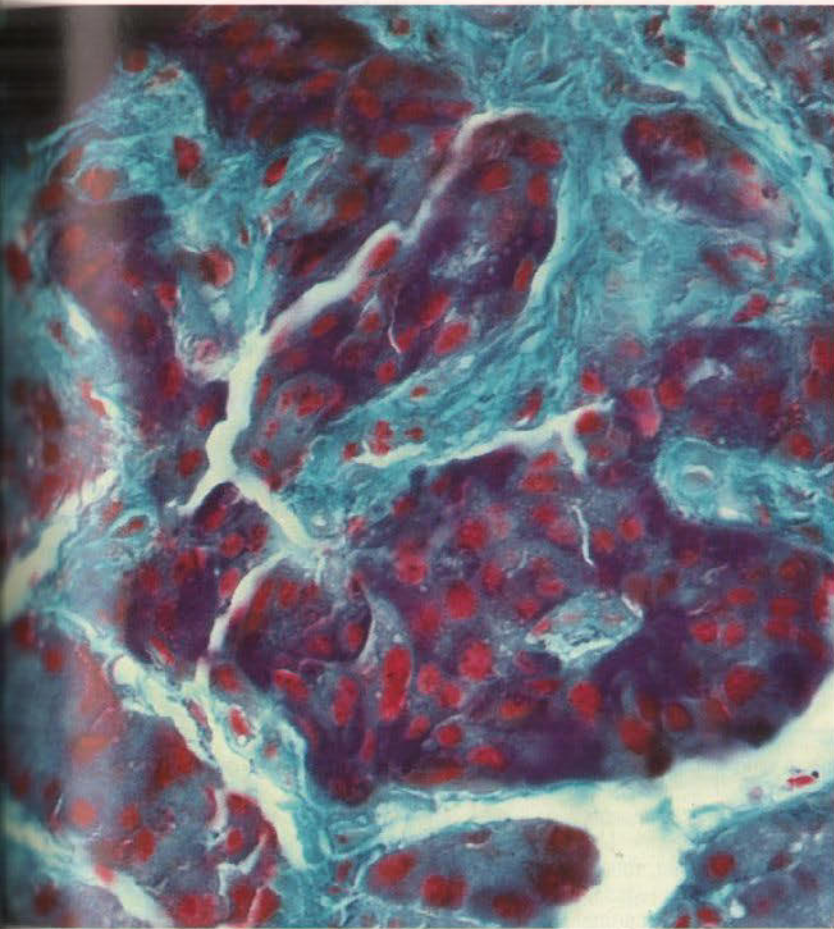
Übergewicht und erbliche Veranlagung spielen beim Typ-II-Diabetes eine erhebliche Rolle. Belasten überflüssige Pfunde den Körper, dann erhöht sich die Empfindlichkeitsschwelle der Zellen für Insulin. Die Bauchspeicheldrüse müßte mehr Insulin ins Blut abgeben, als sie es bei vielen alten Menschen kann. Wenn nahe Verwandte schon an Diabetes leiden oder gelitten haben, ist die Wahrscheinlichkeit groß, daß selbst normalgewichtige Menschen zuckerkrank werden. Diese angeborene „Insulinresistenz“ macht sich oft erst spät gesundheitlich bemerkbar. Daher sollten erblich Belastete von ihrem 50. Lebensjahr an vierteljährlich mit Teststreifen prüfen, ob sie Zucker mit dem Urin ausscheiden.

Drei Viertel aller Typ-II-Diabetes-Patienten kämen ohne blutzuckersenkende Medikamente aus, wenn sie nur abnehmen und sich gesund ernäh-



ren würden. Doch einmal angefütterte Pfunde wird man nicht so leicht wieder los, viele alte Menschen achten außerdem zu wenig auf eine ausgewogene, fettarme und ballaststoffreiche Kost. Auch weisen Ärzte Typ-II-Diabetiker zu selten darauf hin, daß sie selbst am meisten gegen die Krankheit tun könnten und wie sie sich verhalten müßten.

Nach den Mahlzeiten, wenn bei der Verdauung Kohlenhydrate in Glukose umgesetzt werden, steigt der Blutzuckerspiegel drastisch an. Während gesunde Menschen mit solchen „Glukose-Spitzen“ vergleichsweise leicht fertig werden, bleibt das Blut von Typ-II-Diabetikern wegen des relativen Insulinmangels „überzuckert“. Solche „Stoffwechselkatastrophen“ kann Acarbose verhindern, ein Medikament, das den Anstieg des Blutzuckerspiegels verzögert. Erst



Die »Langerhanschen Inseln« in der Bauchspeicheldrüse (großes Bild) produzieren beim Gesunden ausreichende Mengen Insulin. Läßt die Wirkung dieses Hormons stark nach, dann lautet die Diagnose in der Regel: Diabetes. »Zuckerkrank« gleichen extremen Hormonmangel aus, indem sie sich hochgereinigtes Insulin injizieren. Mit aufwendigen Verfahren lassen sich aus den Molekülen dieses Botenstoffes bizarre Kristalle züchten

GRAUER STAR

Wenn die Linsen Licht verschlucken

Jenseits der 50 leidet jeder zweite unter einer Trübung der Augenlinsen. Bei den über 80jährigen ist beinahe jeder betroffen, Frauen häufiger als Männer. Der »graue Star«, auch Katarakt genannt, gilt deshalb zwar als typisches Altersleiden, aber genau genommen stimmt das nicht ganz.

Die Augenlinse, normalerweise ein glasklares Gebilde, besteht zu zwei Dritteln aus Wasser, der Rest sind Eiweißstoffe. Im Laufe eines Lebens nimmt die Linse stetig an Dicke zu. Wie die Jahresringe eines Baumes legt sich eine hauchdünne Schicht auf die nächste. Ganz im Inneren befindet sich demnach die älteste Lage. Wäre der graue Star eine reine Alterserscheinung, müßte die Linse im Kern am trübsten sein. Das ist jedoch nicht immer der Fall.

Wissenschaftler vermuten daher, daß sich die Linse als Reaktion auf zahlreiche, oft langfristig und unterschwellig einwirkende Faktoren eintrübt. Dazu zählen sie die Ernährung, Infrarotstrahlen und ultraviolettes Licht, aber auch andere Auswirkungen des Klimas, sowie Folgen von Diabetes und anderen Krankheiten oder langfristige Behandlungen mit – beispielsweise Cortison-haltigen – Arzneimitteln. Erbliche Veranlagung spielt ebenfalls eine Rolle.

Je nachdem, an welcher Stelle die Linsentrübung beginnt, verschwimmt die Sicht am Rand oder in der Mitte des Gesichtsfeldes. Es ist, als lege sich ein Schleier über alles Wahrgenommene. Lichtquellen können sternförmig erscheinen, manche Betroffene sehen auch Doppelbilder oder Schatten um jeden Gegenstand. Die Sicht kann sich innerhalb weniger Monate verschlechtern, teilweise dauert es aber Jahre oder gar Jahrzehnte.

Ein grauer Star kann auf unterschiedliche Weise operiert werden. Bei einem älteren Ver-

wenn sich mit Acarbose keine normalen Glukosewerte einstellen lassen, ist der Griff zu stärkeren, nebenwirkungsreichen Mitteln – etwa Sulfonylharnstoffen oder Biguaniden – unvermeidlich. Insulin sollten Typ-II-Diabetiker erst dann spritzen, wenn alle anderen Mittel erfolglos bleiben.

KREBS

Wenn der Tod durch Tumor droht

Krebsarten, die ausschließlich im Alter auftreten und deshalb im Wortsinne als »Alterskrebs« gelten, gibt es nicht.

Prinzipiell kann ein Karzinom bei Jüngeren wie bei Älteren auftreten. Es ist weder bei den einen generell gutartiger noch bei den anderen bösarti-

ger. Im Alter wachsen Tumoren in der Regel jedoch etwas langsamer. Bei Frauen jenseits der Wechseljahre reagieren der Geschwülste in der Brust überdies häufiger empfindlich auf Hormone als bei jüngeren und sind deshalb leichter und schonender mit Hormonen zu therapieren.

Mit dem Alter erhöht sich allerdings generell die Wahrscheinlichkeit, daß sich in bestimmten Organen Tumoren entwickeln – etwa in der Prostata, in der Brust oder im Dickdarm. Auch ein bestimmter Blutkrebs, das Plasmazytom, oder eine eher gutartige Geschwulst der Haut, das Basaliom, kommen bei Senioren häufiger vor als bei Jüngeren.

Bislang weiß keiner, weshalb die einen mit 40 an Krebs erkranken und andere erst mit 70. Vielleicht spielt eine individuelle, genetisch festgelegte Bereitschaft, auf bestimmte Störfak-

toren wie radioaktive Strahlen, Viren oder Schadstoffe aus der Umwelt, mit unkontrolliertem Zellwachstum zu reagieren, eine größere Rolle als eine Fehlsteuerung oder generelle Schwäche des Immunsystems.

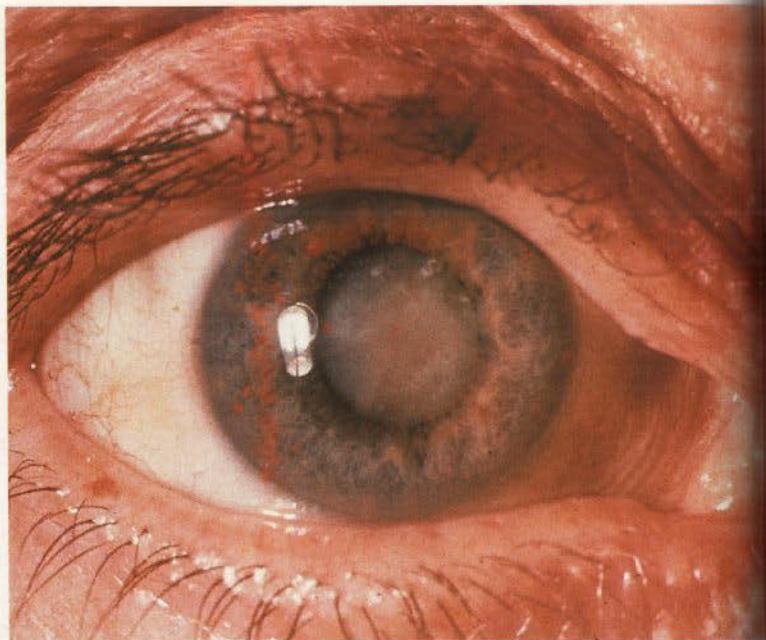
Für Kranke mit bösartigen Wucherungen, die auf eine Chemotherapie ansprechen, sind die Heilungsaussichten im Alter schlechter. Denn ihr Körper verträgt nicht mehr die hohen Mengen von Zellgiften, die erforderlich sind, um eine nennenswerte Zahl von Krebszellen abzutöten. Da Nieren und Leber überdies langsamer arbeiten, werden die aggressiven Mittel nicht schnell genug abgebaut und ausgeschieden, so daß Nebenwirkungen häufiger und heftiger auftreten. Das gilt vor allem für Patienten mit Lymphdrüsenkrebs, die als jüngere mit einer Chemotherapie bessere Heilungschancen gehabt hätten.

fahren nehmen die Ärzte die trübe Linse über einen winzigen Schnitt in der Hornhaut als Ganzes heraus. Mit moderneren Operationstechniken läßt sich die äußere cellophanartige Linsenkapsel, mit der die Linse im Augapfel befestigt ist, größtenteils erhalten. Nur das harte Linseninnere wird herausgedrückt oder zuvor mit Ultraschall zertrümmert, die Reste anschließend abgesaugt. Die Kapsel kann allerdings später ebenfalls eintrüben und einen „Nachstar“ bilden. Dann ist eine erneute Operation fällig, wobei die Kapselreste mit Laser-Strahlen beseitigt werden.

Die wegen ihrer dicken Gläser oft entstehende „Star-Brille“ wird immer seltener verschrieben. Vielmehr setzen die Ärzte statt der getrübbten Linse

eine Kunstlinse etwa aus Plexiglas oder Silikon ein. Der Eingriff dauert – unter örtlicher Betäubung – rund eine halbe Stunde, der Patient braucht nur zwei bis fünf Tage in der Klinik zu bleiben. Allerdings erfordert die Anpassung und korrekte Verankerung der künstlichen Linsen im Auge Präzisionsarbeit, die nur erfahrene Augenchirurgen leisten können. Wer eine künstliche Linse nicht trägt, kann die Star-bedingte Sehschwäche auch durch Kontaktlinsen ausgleichen. Alte Menschen haben jedoch oft Schwierigkeiten, die winzigen Sehhilfen zu handhaben.

Sämtliche Texte des Medizin-Magazins verfaßte **Annette Bopp**. Die freie Wissenschaftsjournalistin lebt und arbeitet in Hamburg.



Wenn die Pillen Fallen stellen

Besonders im Alter zeigt sich, wie unberechenbar Arzneimittel sein können. Alte Menschen nehmen nicht nur häufig mehrere Medikamente gleichzeitig ein. Gerade sie reagieren auch besonders empfindlich auf Pharmaka. Die Kombination unterschiedlicher Präparate kann mitunter zu »unerwünschten Arzneiwirkungen« führen

Morgens, auf dem Weg zum Badezimmer, strauchelt die 70jährige Erna B. Sie stürzt und bricht sich dabei den Arm. Ins Taumeln hatte sie die Tablette vom Vorabendgebracht – eine „Valium“, die sie als Schlafmittel verschrieben bekommen hatte. Jungen Menschen wäre dieser Unfall nicht passiert: Über Nacht hätte deren Körper einen großen Teil des Psychopharmakons abgebaut. Die Leber der 70jährigen jedoch wird nur mit rund halb so vielen Molekülen des Beruhigungsmittels fertig. Erna B. ist kein Einzelfall. Gerade alte Menschen werden besonders oft und besonders schwer von „unerwünschten Arzneiwirkungen“ geplagt. „Mit ein bißchen Dosisreduktion ist es aber nicht getan“, sagt Dieter Platt, Gerontologe an der Universität Erlangen-Nürnberg, der seit Jahren dieses Phänomen erforscht. Seine Hauptforderung: Medikamente, die neu auf den Markt kommen, sollten auch auf ihre Neben- und Wechselwirkungen speziell bei alten Menschen überprüft werden, denn anders als in den USA gibt es dafür hierzulande keine gesetzliche Ver-

pflichtung. „Gerade die Menschen“, klagt der Erlanger Wissenschaftler, „die am meisten Medikamente brauchen, müssen viel zu oft auf eine wissenschaftliche Untermauerung ihrer Therapie verzichten.“

Etwa drei unterschiedliche Medikamente nimmt jeder Krankenversicherte über 60 Jahre im Durchschnitt täglich ein. Ganz oben in der Liste der verordneten Präparate stehen Herz- und Kreislaufmittel, Medikamente gegen Diabetes, Schmerz- und Beruhigungsmittel. Viele Arzneien aber können älteren Menschen geradezu gefährlich werden, da auch bei gesunden Betagten etliche Körperfunktionen geschwächt sind. Vor allem die Nieren büßen an Funktionsfähigkeit ein: Vom 40. Lebensjahr an nimmt, einem Richtwert zufolge, deren Ausscheidungsfähigkeit um etwa ein Prozent pro Jahr ab. Deshalb sollten Ärzte Medikamente, die den Körper über die Nieren verlassen, älteren Patienten nur nach gründlicher Untersuchung verordnen. Bei auffälligen Nierenwerten muß die Dosis gesenkt oder auf einen Wirkstoff ausgewi-

chen werden, der vorwiegend in der Leber entgiftet und über den Darm ausgeschieden wird. Bestimmte Antibiotika zum Beispiel können sonst zu schweren Gehör- und Nierenschäden führen, einige Herzmittel zu Herzrhythmusstörungen. Harntreibende Arzneien stören den – ohnehin bei alten Menschen empfindlichen – Wasserhaushalt und lassen die Kaliumbilanz entgleisen. Sie schaden damit Herz, Skelettmuskulatur und Nieren.

Auch bei Psychopharmaka wie den Benzodiazepinen ist größte Vorsicht geboten, denn sie können besonders bei älteren Patienten schwere Erregungs- und Verwirrheitszustände hervorrufen, sogenannte „paradoxe Wirkungen“. Trotzdem verordnen Ärzte etwa zwei Drittel jener Schlaf- und Beruhigungsmittel Menschen über 60 Jahre. Die Ursache für die unerwünschte erregende Wirkung der Tranquilizer bei so vielen Senioren ist bisher noch unbekannt. Überdies führt die Langzeiteinnahme von vielen Schmerz- und Beruhigungsmitteln nicht selten in eine

Das Neueste aus der Welt der Gesundheit.

Bei vielen älteren Menschen trüben sich die Linsen – eine Erscheinung, die ins Auge fällt: Die »Katarakt« mit ihrer charakteristischen Verfärbung wird auch »grauer Star« genannt. Augenchirurgen können eine drohende Erblindung verhindern, indem sie trübe Linsen operativ entfernen. Mußten früher nach einem derartigen Eingriff »Star-Brillen« die Linsenfunktion übernehmen, dienen heute Kunstlinsen als Ersatz

Medikamenten-Abhängigkeit.

Je mehr Präparate ein Patient gleichzeitig nimmt, desto größer wird die Gefahr von Nebenwirkungen. Verhängnisvoll sind dabei nicht etwa nur Interaktionen zwischen rezeptpflichtigen Substanzen. Auch die frei verkäuflichen Medikamente sorgen oft für Krisen. Aspirin etwa konkurriert bei »Alters-Diabetikern« mit einigen blutzuckersenkenden Arzneien um bestimmte Transport- und Speicherstoffe wie das ohnehin im Alter verminderte Bluteiweiß Albumin. Freie Moleküle der Medikamente überschwemmen dann das Blut, da Bindungsstellen fehlen, und sind dadurch schneller und stärker wirksam: Der Patient gleitet in eine bedrohliche Unterzuckerung mit Zittern, Herzklopfen und Bewußtseinsstörungen. Oft macht auch die Vergeßlichkeit der Patienten den Erfolg einer Behandlung zu nichts. Wann und wie viele Tabletten sie einnehmen sollen, können sich viele alte Menschen nicht merken – kein Wunder bei bis zu 50 Tabletten am Tag.

Regina Lehr

Unsere Mediziner sprechen untereinander in Englisch und Latein und zu Ihnen in verständlichem Deutsch.

Latein ist die Sprache der Medizin. Und Englisch ist die Sprache, die man in der größten medizinischen Klinik der Welt, der MAYO CLINIC in Rochester, Minnesota/USA, spricht.

Über 1.000 Ärzte und Wissenschaftler arbeiten dort. In vielen Bereichen der medizinischen Forschung haben sie Pionierarbeit geleistet und dafür schon mehrere Nobelpreise erhalten. Berühmt sind sie auch für ihren MAYO CLINIC HEALTH LETTER, der in leicht verständlicher Sprache ständig über die neuesten Forschungsergebnisse berichtet.



MAYO CLINIC HEALTH LETTER gibt es auch in Deutschland. Er liefert Monat für Monat die neuesten Erkenntnisse der Medizin, berichtet über neue Heilverfahren und gibt wertvolle Tips zum Thema Gesundheit.

Am besten, Sie füllen gleich den Coupon aus. Dann bekommen Sie ihn nicht nur regelmäßig und pünktlich per Post frei Haus, sondern erhalten mit der ersten Lieferung einen kostenlosen Sammelordner und zum Jahresende noch ein übersichtliches Inhaltsverzeichnis dazu.

Widerrufgarantie: Ihre Bestellung können Sie beim Verlagsservice des MAYO CLINIC HEALTH LETTER, Postfach 10 25 25, W-2000 Hamburg 1, innerhalb von 14 Tagen (Poststempel) schriftlich widerrufen.

Bitte liefern Sie mir den MAYO CLINIC HEALTH LETTER zum Preis von DM 10,- pro Heft, jeden Monat per Post frei Haus. Die Zustellgebühren übernimmt der Verlag. Der Bezug kann ohne Einhaltung von Kündigungsfristen jederzeit beendet werden. Bezahltes Geld für noch nicht gelieferte Ausgaben wird zurückerstattet. Ich erlaube Ihnen, mir interessante Zeitschriftenangebote telefonisch zu unterbreiten (ggf. streichen).

Name/Vorname

Straße/Nr.

☐ W.

☐ O.

PLZ/Ort

Gewünschte Zahlungsweise (bitte ankreuzen):

☐ Bargeldlos durch Bankeinzug (3 Ausgaben DM 30,-)

Bankleitzahl

Konto-Nr.

Geldinstitut

☐ Gegen Rechnung (halbjährlich 6 Ausgaben DM 60,-)

Bitte keine Vorauszahlung leisten. Rechnung abwarten.

Datum, Unterschrift

Widerrufgarantie: Diese Bestellung kann ich durch Absendung einer kurzen Mitteilung an den Verlagsservice des MAYO CLINIC HEALTH LETTER, Postfach 10 25 25, W-2000 Hamburg 1, innerhalb von 14 Tagen (Poststempel) widerrufen.

Ich bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift

2. Unterschrift

88051FO

Den ausgefüllten Coupon schicken Sie bitte an: Verlagsservice MAYO CLINIC HEALTH LETTER, Postfach 10 25 25, W-2000 Hamburg 1.

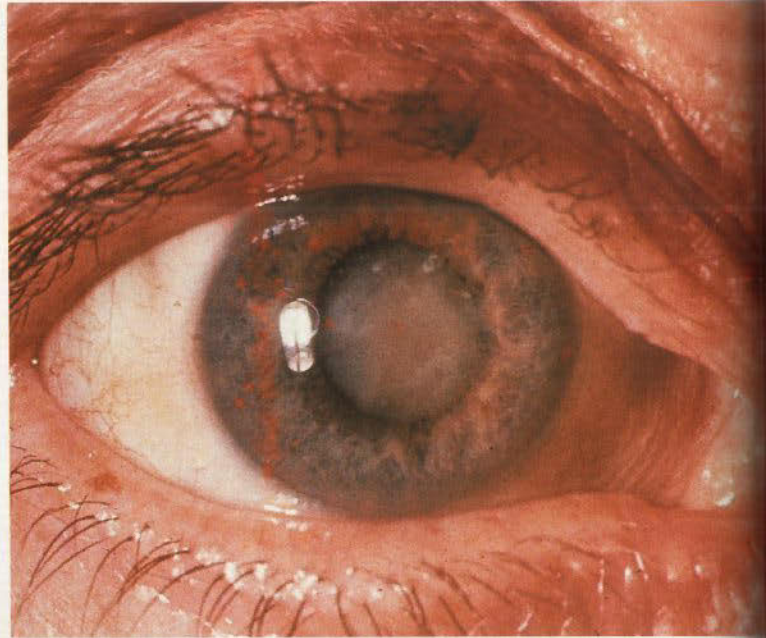


fahren nehmen die Ärzte die trübe Linse über einen winzigen Schnitt in der Hornhaut als Ganzes heraus. Mit moderneren Operationstechniken läßt sich die äußere cellophanartige Linsenkapsel, mit der die Linse im Augapfel befestigt ist, größtenteils erhalten. Nur das harte Linseninnere wird herausgedrückt oder zuvor mit Ultraschall zertrümmert, die Reste anschließend abgesaugt. Die Kapsel kann allerdings später ebenfalls eintrüben und einen „Nachstar“ bilden. Dann ist eine erneute Operation fällig, wobei die Kapselreste mit Laser-Strahlen beseitigt werden.

Die wegen ihrer dicken Gläser oft entstellende „Star-Brille“ wird immer seltener verschrieben. Vielmehr setzen die Ärzte statt der getrübbten Linse

eine Kunstlinse etwa aus Plexiglas oder Silikon ein. Der Eingriff dauert – unter örtlicher Betäubung – rund eine halbe Stunde, der Patient braucht nur zwei bis fünf Tage in der Klinik zu bleiben. Allerdings erfordert die Anpassung und korrekte Verankerung der künstlichen Linsen im Auge Präzisionsarbeit, die nur erfahrene Augenchirurgen leisten können. Wer eine künstliche Linse nicht verträgt, kann die Star-bedingte Sehschwäche auch durch Kontaktlinsen ausgleichen. Alte Menschen haben jedoch oft Schwierigkeiten, die winzigen Sehhilfen zu handhaben.

Sämtliche Texte des Medizin-Magazins verfaßte **Annette Bopp**. Die freie Wissenschaftsjournalistin lebt und arbeitet in Hamburg.



Wenn die Pillen Fallen stellen

Besonders im Alter zeigt sich, wie unberechenbar Arzneimittel sein können. Alte Menschen nehmen nicht nur häufig mehrere Medikamente gleichzeitig ein. Gerade sie reagieren auch besonders empfindlich auf Pharmaka. Die Kombination unterschiedlicher Präparate kann mitunter zu »unerwünschten Arzneiwirkungen« führen

Morgens, auf dem Weg zum Badezimmer, strauchelt die 70jährige Erna B. Sie stürzt und bricht sich dabei den Arm. Ins Taumeln hatte sie die Tablette vom Vorabendgebracht – eine „Valium“, die sie als Schlafmittel verschrieben bekommen hatte. Jungen Menschen wäre dieser Unfall nicht passiert: Über Nacht hätte deren Körper einen großen Teil des Psychopharmakons abgebaut. Die Leber der 70jährigen jedoch wird nur mit rund halb so vielen Molekülen des Beruhigungsmittels fertig. Erna B. ist kein Einzelfall. Gerade alte Menschen werden besonders oft und besonders schwer von „unerwünschten Arzneiwirkungen“ geplagt. „Mit ein bißchen Dosisreduktion ist es aber nicht getan“, sagt Dieter Platt, Gerontologe an der Universität Erlangen-Nürnberg, der seit Jahren dieses Phänomen erforscht. Seine Hauptforderung: Medikamente, die neu auf den Markt kommen, sollten auch auf ihre Neben- und Wechselwirkungen speziell bei alten Menschen überprüft werden, denn anders als in den USA gibt es dafür hierzulande keine gesetzliche Ver-

pflichtung. „Gerade die Menschen“, klagt der Erlanger Wissenschaftler, „die am meisten Medikamente brauchen, müssen viel zu oft auf eine wissenschaftliche Untermauerung ihrer Therapie verzichten.“

Etwa drei unterschiedliche Medikamente nimmt jeder Krankenversicherte über 60 Jahre im Durchschnitt täglich ein. Ganz oben in der Liste der verordneten Präparate stehen Herz- und Kreislaufmittel, Medikamente gegen Diabetes, Schmerz- und Beruhigungsmittel. Viele Arzneien aber können älteren Menschen geradezu gefährlich werden, da auch bei gesunden Betagten etliche Körperfunktionen geschwächt sind. Vor allem die Nieren büßen an Funktionsfähigkeit ein: Vom 40. Lebensjahr an nimmt, einem Richtwert zufolge, deren Ausscheidungsfähigkeit um etwa ein Prozent pro Jahr ab. Deshalb sollten Ärzte Medikamente, die den Körper über die Nieren verlassen, älteren Patienten nur nach gründlicher Untersuchung verordnen. Bei auffälligen Nierenwerten muß die Dosis gesenkt oder auf einen Wirkstoff ausgewi-

chen werden, der vorwiegend in der Leber entgiftet und über den Darm ausgeschieden wird. Bestimmte Antibiotika zum Beispiel können sonst zu schweren Gehör- und Nierenschäden führen, einige Herzmittel zu Herzrhythmusstörungen. Harntreibende Arzneien stören den – ohnehin bei alten Menschen empfindlichen – Wasserhaushalt und lassen die Kaliumbilanz entgleisen. Sie schaden damit Herz, Skelettmuskulatur und Nieren.

Auch bei Psychopharmaka wie den Benzodiazepinen ist größte Vorsicht geboten, denn sie können besonders bei älteren Patienten schwere Erregungs- und Verwirrheitszustände hervorrufen, sogenannte „paradoxe Wirkungen“. Trotzdem verordnen Ärzte etwa zwei Drittel jener Schlaf- und Beruhigungsmittel Menschen über 60 Jahre. Die Ursache für die unerwünschte erregende Wirkung der Tranquilizer bei so vielen Senioren ist bisher noch unbekannt. Überdies führt die Langzeiteinnahme von vielen Schmerz- und Beruhigungsmitteln nicht selten in eine

Bei vielen älteren Menschen trüben sich die Linsen - eine Erscheinung, die ins Auge fällt: Die »Katarakt« mit ihrer charakteristischen Verfärbung wird auch »grauer Star« genannt. Augenchirurgen können eine drohende Erblindung verhindern, indem sie trübe Linsen operativ entfernen. Mußten früher nach einem derartigen Eingriff »Star-Brillen« die Linsenfunktion übernehmen, dienen heute Kunstlinsen als Ersatz

Das Neueste aus der Welt der Gesundheit.

Unsere Mediziner sprechen untereinander in Englisch und Latein und zu Ihnen in verständlichem Deutsch.

Latein ist die Sprache der Medizin. Und Englisch ist die Sprache, die man in der größten medizinischen Klinik der Welt, der MAYO CLINIC in Rochester, Minnesota/USA, spricht.

Über 1.000 Ärzte und Wissenschaftler arbeiten dort. In vielen Bereichen der medizinischen Forschung haben sie Pionierarbeit geleistet und dafür schon mehrere Nobelpreise erhalten. Berühmt sind sie auch für ihren MAYO CLINIC HEALTH LETTER, der in leicht verständlicher Sprache ständig über die neuesten Forschungsergebnisse berichtet.



MAYO CLINIC HEALTH LETTER gibt es auch in Deutschland. Er liefert Monat für Monat die neuesten Erkenntnisse der Medizin, berichtet über neue Heilverfahren und gibt wertvolle Tips zum Thema Gesundheit. Am besten, Sie füllen gleich den Coupon aus. Dann bekommen Sie ihn nicht nur regelmäßig und pünktlich per Post frei Haus, sondern erhalten mit der ersten Lieferung einen kostenlosen Sammelordner und zum Jahresende noch ein übersichtliches Inhaltsverzeichnis dazu.

Medikamenten-Abhängigkeit.

Je mehr Präparate ein Patient gleichzeitig nimmt, desto größer wird die Gefahr von Nebenwirkungen. Verhängnisvoll sind dabei nicht etwa nur Interaktionen zwischen rezeptpflichtigen Substanzen. Auch die frei verkäuflichen Medikamente sorgen oft für Krisen. Aspirin etwa konkurriert bei »Alters-Diabetikern« mit einigen blutzuckersenkenden Arzneien um bestimmte Transport- und Speicherstoffe wie das ohnehin im Alter verminderte Bluteiweiß Albumin. Freie Moleküle der Medikamente überschwemmen dann das Blut, da Bindungsstellen fehlen, und sind dadurch schneller und stärker wirksam: Der Patient gleitet in eine bedrohliche Unterzuckerung mit Zittern, Herzklopfen und Bewußtseinsstörungen. Oft macht auch die Vergeßlichkeit der Patienten den Erfolg einer Behandlung zunichte. Wann und wie viele Tabletten sie einnehmen sollen, können sich viele alte Menschen nicht merken - kein Wunder bei bis zu 50 Tabletten am Tag.

Regina Lehr

Widerrufgarantie: Ihre Bestellung können Sie beim Verlagsservice des MAYO CLINIC HEALTH LETTER, Postfach 10 25 25, W-2000 Hamburg 1, innerhalb von 14 Tagen (Poststempel) schriftlich widerrufen.

Bitte liefern Sie mir den MAYO CLINIC HEALTH LETTER, zum Preis von DM 10,- pro Heft, jeden Monat per Post frei Haus. Die Zustellgebühren übernimmt der Verlag. Der Bezug kann ohne Einhaltung von Kündigungsfristen jederzeit beendet werden. Bezahltes Geld für noch nicht gelieferte Ausgaben wird zurückerstattet. Ich erlaube Ihnen, mir interessante Zeitschriftenangebote telefonisch zu unterbreiten (ggf. streichen).

Name/Vorname

Straße/Nr.

☐ W.

☐ O.

PLZ/Ort

Gewünschte Zahlungsweise (bitte ankreuzen):

☐ Bargeldlos durch Bankeinzug (3 Ausgaben DM 30,-)

Bankleitzahl

Konto-Nr.

Geldinstitut

☐ Gegen Rechnung (halbjährlich 6 Ausgaben DM 60,-)

Bitte keine Vorauszahlung leisten. Rechnung abwarten.

Datum, Unterschrift

Widerrufgarantie: Diese Bestellung kann ich durch Absendung einer kurzen Mitteilung an den Verlagsservice des MAYO CLINIC HEALTH LETTER, Postfach 10 25 25, W-2000 Hamburg 1, innerhalb von 14 Tagen (Poststempel) widerrufen.

Ich bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift.

2. Unterschrift

88051FO

Den ausgefüllten Coupon schicken Sie bitte an: Verlagsservice MAYO CLINIC HEALTH LETTER, Postfach 10 25 25, W-2000 Hamburg 1.





VOM

Wer wird den jungen Helfer einst stützen, wenn dessen Lebensende naht? Trotz großen Engagements der Familien macht der Pflegenotstand die letzten Jahre vieler Alten zur Qual: Heime sind überfüllt, ambulante Dienste überlastet, Krankenhäuser schieben ab und das Personal rebelliert. Denn die wenigsten Altenpfleger haben die Zeit, die sich Hartwig Frommke nehmen konnte. Um mehr zu tun, als seinen 84jährigen Schützling nur satt und sauber zu hinterlassen

RECHT AUF WÜRDE BIS ZULETZT



Wieder in den eigenen vier Wänden, fühlt sich Gertrud Walter wie ein neuer Mensch. Die Familie hat sie aus dem Altenheim zurückgeholt und teilt sich die Pflege der beinahe blinden Frau mit Helfern eines privaten Pflegedienstes. Viele dieser Organisationen, von ehemals unzufriedenen Altenpflegern gegründet, wollen der »standardisierten Fließbandversorgung« entgegenwirken. Doch nicht jeder kann sich solche Betreuer finanziell leisten





VON CHARLOTTE KERNER
FOTOS: SUSANNE FEYLL

Der wichtigste Platz im Leben der Gertrud Walter* ist der Ohrensessel mit dem grünem Veloursbezug. Er steht schräg vor dem Wohnzimmerfenster. Zwei Kissen im Rücken, die Beine auf einen Hocker gelegt – so findet es die 70jährige am bequemsten. Fast erblindet durch ihre Zuckerkrankheit, sieht sie vom Sessel aus immerhin, ob die Sonne scheint.

Gertrud Walter kommt allein nicht mehr zurecht. Sie gehört zu den 12 bis 15 Prozent der über 65 Jahre alten Menschen, die vorübergehender oder regelmäßiger Betreuung bedürfen. Jenseits der 90 ist sogar jeder zweite bis dritte auf Hilfe angewiesen. Dabei ist meist nicht das Alter an sich der Grund für die Pflegebedürftigkeit, sondern Krankheiten, chronische und akute, die bei Betagten häufiger auftreten. Zwar leben Menschen heute länger, aber – das ist die Kehrseite des medizinischen Fortschritts – viele leiden auch länger. Das Wunschbild vom Alten, den der Tod im Schlaf überrascht, wird nur selten Wirklichkeit.

Gertrud Walter lebt in der Vergangenheit. An ihren Mann, der vor 20 Jahren starb, erinnert sie sich ganz genau. Von dem, was ihre Tochter ihr sagt, vergißt sie das meiste rasch. Was sie bewegt, drückt Frau Walter gern in Merksprüchen aus. „Solange es dir gutgeht, hast du Freunde“, sagt sie oft. Vielleicht, weil sie sich im Sommer 1989 besonders schlecht und besonders allein fühlte: Wasser in den Beinen und Schmerzen im Hüftgelenk hatten ihr das Gehen schon fast unmöglich gemacht, als ein leichter Schlaganfall die 69jährige anscheinend endgültig ans Bett fesselte. Ihre vier Kinder waren nicht auf die Situation vorbereitet: „Wir haben immer gedacht, es wird schon gutgehen.“ Sie brachten ihre Mutter ins Altenheim.

Den Heimaufenthalt hat Frau Walter in schrecklicher Erinnerung: „Da stumpfst du ja ab.“ Immer habe sie gesagt, daß sie nach Hause wolle. Glücklicherweise fand die Familie eine Lösung. Nach sechs Wochen konnte Gertrud Walter wieder in die eigene Wohnung zurückkehren. Seither kommt jeden Vormittag ein Pfleger für vier Stunden, während sich nachmittags, abends und an den Wochenenden Angehörige um sie kümmern. Einige Stunden am Tag und nachts kann Gertrud Walter allein bleiben.

In der alten Bundesrepublik leben etwa zwei Millionen Pflegebedürftige, darunter 630 000 schwere Fälle. Doch die weitver-

breitete Ansicht, alte und hilfsbedürftige Angehörige würden größtenteils in Pflegeheime abgeschoben, ist falsch: Über 80 Prozent aller alten und hilflosen, auch psychisch kranken Menschen werden in der Bundesrepublik bis heute von der Familie betreut.

Familie – das heißt die Frauen. Ehefrauen, oft selbst schon betagt und kränkelnd, vor allem aber Töchter und Schwiegertöchter stellen etwa vier Fünftel der pflegenden Angehörigen. Die „Tochterpflege“ macht die Familie nicht nur zum größten Sozialdienst der Republik, sondern auch zum billigsten – zumindest nach Mark und Pfennig. Enorm zahlen müssen oft die Pflegenden – mit ihrer körperlichen und seelischen Gesundheit.

Gertrud Walter hatte Glück. Ihre zweitälteste Tochter wohnt um die Ecke und arbeitet Frühschicht. Der Familie war von Anfang an klar, daß nur sie, die 42jährige, die Hauptlast bei der Hausbetreuung der Mutter tragen könne. Während der Sohn sich um „den ganzen Verwaltungskram“ kümmert, muß die Tochter täglich zur Verfügung stehen, außer an den Vormittagen. Und mit den Gedanken ist sie selbst dann noch „bei Mutti“: Hält sie sich daran, die Tür nicht aufzumachen, wenn sie allein ist? An Urlaub wagt die Tochter gar nicht zu denken. „Für Rosi fällt alles flach“, wissen auch die Geschwister. „Manchmal“, sagt sie selbst, „bin ich fix und fertig.“

Viele Frauen werden zwischen Pflichterfüllung und eigenen Lebensansprüchen hin und her gerissen. In den wenigsten Fällen treffen sie bewußt eine Entscheidung für oder gegen die Übernahme der Pflege. Meist schlittern sie in die Verantwortung hinein, die sie dann häufig allein tragen müssen. „Die meisten Ehemänner“, schreibt Maren Bracker, „entziehen sich dem Pflegealltag oder fühlen sich . . . persönlich gestört.“ Die Sozialwissenschaftlerin hat 1988 an der Gesamthochschule Kassel in der „Interdisziplinären Arbeitsgruppe für Angewandte Soziale Gerontologie“ eine Studie zur „Pflegebereitschaft der Töchter“ vorgelegt.

Danach engagiert sich die Familie heute doppelt so stark wie vor 30 Jahren. Aber immer weniger Kinder teilen sich die Pflege. Diejenigen aber, die es trifft, trifft es hart. „Sandwich-Generation“ heißt die Altersgruppe der Frauen, die, eingeklemmt zwischen den Ansprüchen von Mann, Kindern und Eltern, häufig auf ihren Beruf verzichten muß. Der Druck auf die Frauen ist groß, denn sie fühlen sich gesellschaftlich gefordert.

Maren Bracker spricht sogar vom „Pflegezwang für Frauen“, besonders, wenn

*Die Namen der Patienten wurden geändert. Red.



Das Urteil »Pflegefall« ist oft revidierbar. In Tageskliniken, wie hier in Lübeck, finden viele ältere Patienten den Weg zurück in die Selbständigkeit. Ein Schritt dahin: Körperschulung, vom »richtigen Gehen« bis zum Schnürsenkelbinden mit einer Hand. Diese Erkenntnisse der modernen Altersforschung werden jedoch noch zu selten umgesetzt – in Deutschland existieren nur neun solcher Tageskliniken





die Tochter die Mutter oder Schwiegermutter pflegt: Beide Seiten lehnen Hilfe von außen ab, weil das so aussehen könnte, als würde die Tochter vor der Aufgabe kapitulieren. Nur rund zwölf Prozent der zu Hause Gepflegten nehmen ambulante Dienste in Anspruch. Viele ältere allein-stehende Frauen sind auch kaum in der Lage, mit öffentlichen Hilffsystemen umzu-gehen. Pflegende Ehemänner und Söhne dagegen erhalten nach einer Studie der Kasseler Gruppe Unterstützung durch Angehörige, Bekannte und Nachbarin-nen – meist ohne darum bitten zu müssen.

Aber nicht nur die familiäre Altenpfle-ge ist überstrapaziert. Auch Kliniken, Heime und soziale Dienste rufen den „Pflegenotstand“ aus: Immer weniger und immer geringer qualifizierte Pfleger sehen sich einem wachsenden Heer von Versor-gungsbedürftigen gegenüber. Was bun-desweit droht, läßt nach Meinung des Münchner Sozialreferenten Helmut Braun die Situation in der bayerischen Hauptstadt ahnen. Im September 1990 präsentierte Braun auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gerontolo-gie einige „Schlaglichter zur Situation“:

- In acht von elf städtischen Heimen gibt es wegen Personaleinschränkungen Auf-nahmestopp.
- Neu geschaffene Pflegestationen kön-nen aus Mangel an qualifiziertem Personal nicht eröffnet werden.
- In den Wohnbereichen der Heime wer-den oft nur noch „pflegeleichte“ ältere Menschen aufgenommen.
- Einige „Problemgruppen“ – etwa ver-wirrte alte Menschen – sind nicht mehr vermittelbar.
- Ambulante Dienste sind überlastet: Eine Pflegekraft versorgt in der Regel 15 Patienten in acht Stunden.
- Nur wenige Dienste bieten noch Wo-chenend- und Nachtbetreuung an.
- Krankenhäuser versuchen Pflegefälle so schnell wie möglich loszuwerden.

Die schwächste Position in diesem so-zialen Verschiebeparkhof haben die Fa-milien. Sie müssen immer schwerere Fälle versorgen. Helmut Braun berichtet von „Aggressionen“ der betreuenden Ange-hörigen, von „körperlichen und psychi-schen Belastungen bis zum Zusammen-bruch“.

Abhilfe könnte ein Ausbau der ambu-lanten Pflege leisten: ein Konzept, das al-ten Menschen längere Selbständigkeit in den eigenen vier Wänden ermöglicht oder betreuende Angehörige entlastet. Tat-sächlich zahlen die Krankenkassen für Schwerpflegebedürftige seit Anfang 1989 bei Krankheit oder Urlaub den privaten, in aller Regel familiären Pflegern maximal 1800 Mark für eine Ersatzkraft, wenn der Kranke bereits insgesamt ein Jahr gepflegt

worden ist. Und nach dem neuen Gesund-heitsreformgesetz müssen die Kranken-kassen vom 1. Januar 1991 an die häusliche Betreuung generell finanziell unterstüt-zen – allerdings nur für Schwerpflegebe-dürftige. Beahlt werden 25 einstündige Pflegeeinsätze pro Monat zu maximal 750 Mark oder eine monatliche Pauschale von 400 Mark, zum Beispiel für die Angehöri-gen.

Viele Sozialexperten und Gerontolo-gen halten die Finanzierung der häusli-chen Pflege gleichwohl für völlig unzurei-chend. „Noch nie“, erklärt Margret Dieck, „wurde ernst gemacht mit einer ge-zielten Politik des Vorranges der ambu-lanten vor der stationären Versorgung.“ Sonntagsreden von Politikern lassen die wissenschaftliche Leiterin des Zentrums für Altersfragen in Berlin längst kalt. „Al-tenpolitik“, sagt sie, „ist ein Anhängsel der Finanzpolitik geblieben. Es geht häu-fig nur um Kosten.“

Der Rotstift der Politiker verschont die Sozialdienste nicht

Augenblicklich ist kaum die Grundver-sorgung gesichert. Würden zudem tat-sächlich sämtliche Ansprüche geltend ge-macht, die sich aus dem Gesundheitsre-formgesetz ergeben, dann müßten auf der Stelle 20 000 Pflegekräfte eingestellt wer-den. Dabei hat der Rotstift der Haushalts-politiker auch die Sozialdienste nicht ver-schont. Stellen werden vielerorts gestri-chen. Und viele qualifizierte Altenpfleger geben ihren Beruf auf – teils wegen zu schlechter Bezahlung, vor allem aber, weil gute Betreuung kaum noch möglich ist: Ganze 17 Minuten Zeit haben etwa die Außendienstler von Sozialstationen im Durchschnitt für einen Patienten. „Satt und sauber“ – mehr ist auch auf den Pflege-stationen der Altenheime kaum drin. „Ich habe diesen Beruf nicht gewählt“, entrü-stet sich eine Altenpflegerin, „um mor-gens alte Menschen aus dem Bett zu holen, sie zackzack zu waschen, auch wenn sie es selbst durchaus könnten, um sie anschlie-ßend zum Selbständigkeitstraining zu schicken.“

Den Widersinn heutiger Altenarbeit kann der Einsatz von Zivildienstleistenden ebenso wenig beseitigen wie die nicht auszurottende Forderung nach einem so-zialen Jahr für Mädchen: Wo junge, uner-fahrene Menschen qualifizierte Kräfte er-setzen müssen, sind Alte und Kranke oft in Gefahr. Der Pflegenotstand läßt sich nur



In Krankenhäusern ist die notwendigste Versorgung rund um die Uhr gesichert. Wer die Klinik jedoch ohne angemessene Nachsorge verläßt, wird oft schnell wieder eingeliefert. Dieser »Drehtüreffekt« macht viele ältere Menschen zu »Langliegern«, die ihre letzten Tage in der sterilen Atmosphäre eines Stationszimmers fristen müssen





beheben, wenn für Heime und ambulante Dienste mehr Stellen geschaffen und die Pfleger besser ausgebildet und angemessen bezahlt werden.

Viele engagierte Betreuer, die ihren Patienten mehr bieten wollen als standardisierte Fließband-Versorgung, haben private Dienste wie die „Manus-Gesundheitshilfe“ gegründet. Die Lübecker Gruppe möchte ihre Patienten „ganzheitlich“ und individuell betreuen. Ihre Mitarbeiter streben eine persönliche Beziehung zum Gepflegten an und richten sich nach dessen gewohntem Tagesablauf und Speisevorlieben. Ebenso respektieren sie „Wünsche nach Wahrung der Intimsphäre“, denn diese ist – so steht es im Programm von Manus – „genau so wichtig wie die medizinische Betreuung“. Vor allem aber bemüht sich die Gruppe um „aktivierende“ Pflege, damit die Patienten ihre schon verlorene Selbständigkeit möglichst zurückgewinnen.

Gertrud Walter ist zufrieden. Seit ihrer Entlassung aus dem Altenheim ist sie geradezu „wiederaufgelebt“, wie sie selbst sagt. Anfangs lag sie nur im Bett. Daß sie inzwischen wieder aufsteht, sich wäscht und sogar allein anzieht, wenn die Kleidungsstücke in der richtigen Reihenfolge am Bettende bereitliegen, verdankt sie größtenteils „dem netten Herrn Nielsen“. Bei dem 32jährigen Krankenpfleger und Mitarbeiter von Manus lernte sie, an Krücken zu gehen. Heute unternimmt sie in Begleitung sogar kleine Spaziergänge. Rainer Nielsen sorgt zudem für Verbandsmaterial, Spritzen und Medikamente und mißt täglich den Blutzuckerspiegel seiner Patientin. Das Ergebnis schreibt er in ein Heft. In den „Pflegebericht“ tragen er und die Angehörigen auch ein, wann Frau Walter welche Medikamente bekommen, wie sie geschlafen und gegessen hat.

Wie beharrliche Arbeit mit Patienten langfristig die Schwerpflegebedürftigkeit reduzieren kann, zeigt eindrucksvoll das Beispiel der „Inkontinenz“ – der unkontrollierten Ausscheidung, die viele alte Menschen sozial isoliert. In Kliniken und Heimen sorgt das Pflegepersonal mit einem Blasenkateter für eine dauerhafte und buchstäblich saubere Lösung. Durch den Eingriff häufen sich freilich Blasenentzündungen. Schonender sind das „Blasenklopf-“ oder das „Beckenbodentraining“ – muskelstärkende Methoden, mit denen die Patienten ihre Reflexe wieder kontrollieren lernen. Viele alte Menschen könnten so ihre Würde und Selbständigkeit wiedererlangen. Aber solches Training ist aufwendig – und für überlastetes Pflegepersonal undurchführbar.

Auch eine ambulante Haushaltshilfe würde vielen Betagten die Selbständigkeit sichern. Doch „Hilfen zur Fortführung des Haushaltes“ sieht nur das Sozialhilfegesetz vor, und nur unter bestimmten Bedin-

gungen. „Unseren Alltag“, klagt die Altenpflegerin Christa Heinicke, „bestimmen ständige Querelen zwischen den Kostenträgern.“ Für die 46jährige Mitbegründerin der „Hamburger Gesundheitshilfe e.V.“, deren 40 Mitarbeiter rund hundert Pflegebedürftige versorgen, hat der Kleinkrieg Methode: Krankenkassen und Sozialamt schieben die Zuständigkeit hin und her.

Viele Ärzte können sich unter ambulanter Altenbetreuung wenig vorstellen. Sie kennen nur heilbare Kranke und „Pflegefälle“. Pflegefall aber heißt: austherapiert, nichts mehr zu machen und daher möglichst billig unterzubringen. Gegen dieses „Pflegefälle-Denken“ wendet sich eine Kampagne, die Fachkräfte aus der Altenarbeit im Sommer 1990 initiiert haben: „Pflegefälle-Denken ist ungerontologisch“, heißt es in dem Aufruf, „indem es den betroffenen Menschen auf seine Defizite reduziert, ihm Entwicklungsmöglichkeiten abspricht und damit Lebensmut nimmt.“

Sogar sprechen können ältere Menschen wieder lernen

Mit der Bemerkung: „Das wird nicht mehr, Sie sind ein Pflegefall“, wurde auch Lisa Heimann aus Lübeck von einer internistischen Station entlassen. Kurz nach einem Schlaganfall konnte die 68jährige kaum sprechen und war halbseitig gelähmt. Tochter und Enkelin wollten sich mit dem ärztlichen Urteil nicht abfinden. In Hamburg fanden sie eine Rehabilitationsklinik, die Frau Heimann aufnahm. Dort machte sie bei Sprechübungen gute Fortschritte. Nach fünf Monaten wurde die Patientin an eine Tagesklinik der „Medizinischen Universität zu Lübeck“ überwiesen, wo sie an einem Gehstock mit drei Füßen gehen lernte. Hier übte auch die Tochter, ihre Mutter auf die kranke Körperhälfte zu betten oder aus einem Sessel hochzuschaukeln. Heute lebt Lisa Heimann mit ihrem 71jährigen Mann in der eigenen Wohnung und freut sich, daß sie wieder sprechen und gehen kann.

In der Lübecker „Geriatrisch-rehabilitativen Tagesklinik“ erwartet die Patienten ein ganztägiges „Training“. Von morgens um neun bis nachmittags um vier, unterbrochen von einer Mahlzeit mit anschließendem Mittagsschlaf und einer Kaffeepause am Nachmittag, absolvieren die alten Menschen an jedem Werktag ein auf sie abgestimmtes Programm. Dazu ge-

Entmündigung: Ein neues Gesetz soll »helfen statt entrecht«

Noch immer macht es das Vormundschaftsrecht den Verwandten leicht, ihre Alten rechtlich auf den Status von Kindern zurückzustufen. 1989 lebten in der Bundesrepublik 63 000 Entmündigte und 185 000 Gebrechlichkeitspfleglinge – jeweils etwa die Hälfte davon älter als 65 Jahre. Noch bis 1992 können Richter einen verwirrten alten Menschen, der nicht mehr selbst für sich sorgen kann, auf Antrag seiner Verwandten entmündigen – je nach Grad der geistigen Verwirrung wegen „Geistesschwäche“ oder „Geisteskrankheit“. Der alte Mensch, nun ein „Mündel“, darf ohne seinen Vormund keine oder höchstens noch geringfügige Geschäfte abschließen, etwa Brötchen oder eine Zeitung kaufen.

Bei den weniger drastischen „geistigen Gebrechen“ kann auch eine Gebrechlichkeitspflegschaft angeordnet werden. Der Pflegling wird nicht automatisch seiner Geschäftsfähigkeit beraubt, sondern in Bereichen, in denen er handlungsunfähig ist, von einem Bevollmächtigten vertreten. Da der Entmündigungsgrund „Geistesschwäche“ und der Pflegschaftsgrund „geistige Gebrechen“ in der Praxis schwer voneinander abzugrenzen sind, ist häufig entweder Entmündigung oder Pflegschaft möglich. Die Pflegschaft wird meist bevorzugt, weil das gerichtliche Verfahren einfacher ist: Die Verwandten brauchen keinen förmlichen Antrag zu stellen, sondern dem Vormundschaftsgericht bloß mitteilen, daß die Großmutter oder die Tante in einer bestimmten Hinsicht pflegebedürftig ist; der Vormundschaftsrichter kann

sich mit einem hausärztlichen Zeugnis begnügen und ordnet die Pflegschaft dann von Amts wegen an.

Am 1. Januar 1992 löst die „Betreuung“ die bisherige Entmündigung und Pflegschaft ab. Das Motto der Reform: „Helfen statt entrichten“. Die Betreuung soll nur den Bereich betreffen, in dem ein alter Mensch Hilfe nötig hat. Und dort verliert er nicht seine Geschäftsfähigkeit, sondern bekommt Beistand. Der Betreuer ist sein gesetzlicher Vertreter und kann – mit Rücksicht auf seine Wünsche – für ihn Geschäfte abschließen, die der Betreute aber auch noch selbst tätigen darf. Nur wenn dieses Nebeneinander nicht gut geht, darf er nicht mehr ohne die Einwilligung des Betreuers handeln. Aber auch der Betreuer wird kontrolliert: Für wichtige Entscheidungen, wie Auflösung der Wohnung und Unterbringung im Altenheim, benötigt er in jedem Fall die Genehmigung des Vormundschaftsgerichtes.

Die Betreuung soll nur im äußersten Fall angeordnet werden, wenn beispielsweise die übliche Hilfe von Nachbarn und Verwandten nicht mehr ausreicht. Ein Gutachter muß die medizinische, psychologische und soziale Situation gründlich prüfen und untersuchen, ob, in welchem Umfang und wie lange eine Betreuung nötig ist. Das Zeugnis des Hausarztes reicht nur ausnahmsweise und auch nur dann, wenn der Betroffene die Betreuung selbst beantragt hat. Der Betreute hat vor Gericht außerdem selbst alle Antrags- und Einspruchsrechte, er kann einen Betreuer vorschlagen und überprüfen lassen, ob er ihn noch benötigt. Allerdings muß das Vormundschaftsgericht das ohnehin alle fünf Jahre von neuem tun.

Das neue Gesetz ist flexibel und gibt verwirrten alten Menschen mehr Freiheiten und Rechte. Deshalb scheint es in nächster Zukunft vertretbarer zu sein, zum Vormundschaftsgericht zu

gehen, um für handlungsunfähige Verwandte eine Betreuung zu beantragen. Auch in der gegenwärtigen Praxis ist die offizielle Entmündigung oder die Pflegschaft einer „heimlichen Entrechtung“ behinderter alter Menschen allerdings vorzuziehen: Ein vom Gericht bestellter und überwachter Vormund könnte ein immer noch geringeres Übel sein als eine unkontrollierte Bevormundung in der rechtlichen Grauzone etwa eines Altenheims. *Michael Schmuck*



hören psychologische Gespräche oder „Körperschulung“. Mit der Stoppuhr wacht die Krankengymnastin etwa darüber, daß Patienten mit Herzinfarkt oder Durchblutungsstörungen das Gehtraining nicht über- oder unterschreiten. Schlaganfall-Patienten müssen lernen, Einschränkungen ohne Scham anzunehmen und alte Fähigkeiten wiederzuerlangen: So bringen Ergotherapeutinnen den Männern und Frauen bei, sich selbst die Schnürsenkel zu binden oder einen Pullover überzuziehen.

„Wir brauchen in der Altersmedizin solche neuen Bindeglieder zwischen ambulanter und stationärer Versorgung“, erklärt der Geriater Rudolf-Maria Schütz. Stolz verweist der „Vater“ der Lübecker Tagesklinik auf deren Erfolgsbilanz: Von den Patienten, die in bislang fünf Jahren die Tagesklinik durchlaufen haben, konnten fast drei Viertel nach Hause entlassen werden. Der Tagessatz der Klinik liegt bei 178 Mark, nur halb so hoch wie in einem Krankenhaus. Trotzdem gibt es in der Bundesrepublik nur neun solcher Einrichtungen.

„Das weckt nur neue Bedürfnisse, die Alten sind doch versorgt.“ Solche Sprüche bekommt Schütz oft zu hören. Er hält sie für ungerechtfertigt, zudem läßt sich der Gewinn an Lebensqualität – etwa für Lisa Heilmann – nicht in Mark und Pfennig ausdrücken.

Angesichts der Sorge der Krankenkassen über zu hohe Kosten erscheint es besonders widersinnig, wenn drei verschiedene Wohlfahrtsverbände drei alte Patienten im selben Mietshaus betreuen. Solche Fälle, in denen kostbare Pflegezeit durch dreifache An- und Abfahrt verlorengelassen, sind allerdings typisch für die Organisation der ambulanten Versorgung; Absprachen und Kooperationen zwischen Verbänden, sozialen Diensten und privaten Anbietern dagegen die Ausnahme. „Hier muß“, heißt es im Abschlußbericht eines Münsteraner Modellprojekts zur häuslichen Pflege, „die Bereitschaft aller Beteiligten erwirkt werden, auf traditionelle Strukturen zu verzichten.“ Konkurrenzdenken muß aufhören. Die Kostenträger müssen auch private Anbieter akzeptieren und bezahlen. Arbeit gibt es genug.

Gertrud Walter ist gut dran. Von den 1800 bis 2000 Mark, die ihre Betreuung durch den Pflegedienst Manus monatlich kostet, werden 70 Prozent durch eine Beamtenbeihilfe aufgebracht. Das Sozialamt zahlt einen Zuschuß, so daß die Eigenbeteiligung von Frau Walter bei 100 Mark liegt. Für den allerdings, der keine

Beihilfe bekommt, „wird es ganz schnell ganz eng“, wie die Lübecker Sozialberaterin Silke Krüger zugibt. Bei drei bis vier Stunden ambulanter Hilfe täglich, das weiß sie aus Erfahrung, winken manche Kassen bereits ab.

Wenn der Betreuungsaufwand plötzlich zunimmt – bei einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes zum Beispiel –, dann registrieren die Kostenträger rasch, daß ein Heimplatz billiger kommt. Die „unvertretbaren Mehrkosten“ sind dann oft das Aus für die ambulante Versorgung. Nur wenige Kommunen oder Länder finanzieren wenigstens die Wohnung eine Zeitlang weiter, um alten Menschen nach deren Einweisung in ein Pflegeheim die Rückkehr nach Hause offenzuhalten.

Die Scham, von Sozialhilfe leben zu müssen

Die öffentliche Altenfürsorge steht vor dem Kollaps. Mehr als ein Drittel der Sozialhilfe fließt bereits in die Pflege. In den kommunalen Heimen sind sieben bis neun von zehn Bewohnern Sozialhilfeempfänger. Viele schämen sich deshalb und sind doppelt verbittert, weil die Heimkosten zuvor all ihre Ersparnisse verschlungen haben oder die Kinder etwas zuzahlen müssen. Unter Sozialpolitikern hat sich deshalb längst die Einsicht durchgesetzt, daß die Betreuung im letzten Lebensabschnitt von der allgemeinen Gesundheits- und Sozialvorsorge abgekoppelt werden muß: Die Christ- und Sozialdemokraten befürworten eine allgemeine Pflicht-Pflegeversicherung ähnlich der Krankenkasse. Die Liberalen propagieren die private Vorsorge.

„Das neue Land, das wir erkunden und beackern müssen“, mahnte der Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung Norbert Blüm im September 1990, „ist das Land solidarischer Nächstenliebe.“ Doch Nachbarschaftshilfe und ehrenamtliche Altenarbeit können professionelle Dienste allenfalls ergänzen. Sonst wird nur den Familien, also den pflegenden Frauen, die Hauptlast aufgebürdet.

Wer in Würde alt werden will, muß auch die Freiheit haben, sich gegen eine häusliche oder ambulante Pflege entscheiden zu können. Es werden also Heime benötigt, in denen alte Menschen nicht nur sterben, sondern zunächst einmal behütet leben können. Altenheime sind aber meist Pflegeheime: Ihre Bewohner sind im Durchschnitt über achtzig Jahre alt, der Anteil der Schwerstpflegebedürftigen und Verwirrten unter ihnen liegt bei 85 bis 90 Prozent. Mehr als die Hälfte aller „Zugänge“ sterben innerhalb des ersten Jahres. Wer geht da freiwillig hin, als Bewohner oder auch als Pfleger? Tagtäglich „Sterbefälle“ zu versorgen, ohne sie wirklich auf dem

letzten Stück ihres Weges begleiten zu können, belastet die Pflegenden; in Not sind also auch sie.

Keine Reform kann freilich die Tatsache aus der Welt schaffen, daß Altenpflege immer in der Nachbarschaft des Todes geschieht. Rehabilitationsbemühungen können scheitern – an der Schwere eines Leidens, am Lebensüberdruß oder sogar am erklärten Widerstand eines Patienten: Alte Menschen haben ein Recht darauf, in der letzten Phase ihres Lebens in Ruhe gelassen zu werden.

Zu Hause sterben will fast jeder Bundesbürger, doch nur jeder fünfte schafft es. Rund die Hälfte aller Pflegetage in Krankenhäusern entfallen heute auf über 60jährige. Und weil viele ohne ausreichende Nachsorge, notdürftig „pflegeheimfähig gemacht“, das Krankenhaus verlassen, werden sie auch schnell wieder eingeliefert. „Drehtüreffekt“ nennen das Fachleute. Auf diese Weise werden alte Menschen rasch zu „Langliegern“, viele sterben im Krankenhaus, anonym und allein.

Zu Hause sterben wollte auch Hans-Heinrich Martens. Der 84jährige Mann verfiel seit dem Tod seiner Frau zusehends, aber trotz seiner Verwirrtheit sagte er klar: „Ich will nicht ins Heim.“ Ein Großcousin regelte die Finanzierung der Pflege und engagierte Hartwig Frommke. Neun Monate lang besuchte der Krankenpfleger der „Hamburger Gesundheitshilfe“ den alten Mann täglich, jedoch nie vor halb elf, denn Hans-Heinrich Martens war Langschläfer. Daß Frommke sich ganz auf die Bedürfnisse seiner „Schützlinge“ einlassen kann, ist einer seiner Gründe, als selbständiger Pfleger in der Gesundheitshilfe zu arbeiten: „Ein Patient, der über den Tag verteilt sechs Stunden lang persönlich betreut wird, ist besser versorgt als Nummer X auf Station Y rund um die Uhr.“

Herr Martens sprach nicht viel, aber auf seine Art schien er zufrieden zu sein. Auch an dem Novembermorgen, als er starb. „Es war, als ob er auf mich gewartet hätte“, erinnert sich Hartwig Frommke. „Musik lief. Er hat noch reagiert, ich habe seine Hand gehalten und gestreichelt. Dann ist er friedlich eingeschlafen, ohne Angst und Schmerzen. Das Pflegeziel war erreicht.“

Charon heißt in der griechischen Mythologie der Fährmann, der die Verstorbenen mit seinem Kahn über den Fluß Styx ins Reich der Toten bringt. „Charon“



Viele alte Menschen wünschen sich, enger mit ihren Angehörigen zusammenzuleben. Mehrere Generationen um einen Tisch – bereichern kann das auch die Jungen. Entgegen dem verbreiteten Vorurteil drücken sich die meisten Familien nicht um die Pflege. Doch die Last der Betreuung tragen vor allem Töchter und Schwiebertöchter – nicht selten bis zur Erschöpfung: Die meisten Männer entziehen sich dem »Pflegealltag«, und es mangelt an öffentlicher Unterstützung





nennt sich auch die Beratungsstelle, die unter dem organisatorischen Dach der Hamburger Gesundheitshilfe für schwerkranke Sterbende und deren Angehörige Gespräche anbietet. „Denn das Hauptproblem ist die Einsamkeit“, erläutert Uta Schröder, „und auch die Angst davor, zum Schluß doch noch in ein Heim zu müssen.“ Diese Erfahrung hat die Logotherapeutin in ihrer Arbeit mit Krebspatienten gemacht.

Die Beratungsstelle „Charon“ entstand im September 1989 aus der Einsicht, daß sich humanes Leben und Sterben nicht allein durch körperliche und medizinische Versorgung verwirklichen läßt. Die Betreuung jener, die zu Hause sterben wollen, könne man nicht dem erstbesten ambulanten Dienst überlassen, warnt Uta Schröder: „Ein intaktes soziales Umfeld ist wichtig: Angehörige, Freunde, die sich dem Tod und der Krankheit stellen, die wieder lernen wollen, Sterbende zu begleiten. Dabei helfen wir.“

Die Beratungsstelle „Charon“ und der selbständige Pfleger Hartwig Frommke gehören der Hospizbewegung an, die sich der Sterbebegleitung auf vielfältige Weise widmet. „Hospiz ist ein Gedanke: Sterben muß leben bis zuletzt sein“, erläutert Renate Wiedemann. Sie ist die Präsidentin der „Deutschen Hospizhilfe e. V.“, die zur Zeit rund tausend lokale Initiativen unterstützt. „Der Staat muß meine Pflege sichern“, sagt Wiedemann, „aber er ist nicht dafür verantwortlich, daß ich die Hand gehalten bekomme.“

Dafür sorgen ehrenamtliche Helfer, die gemeinsam mit Verwandten und Freunden versuchen, Schwerkranken ein menschenwürdiges Leben bis zuletzt zu ermöglichen: in der gewohnten Umgebung, ohne Schmerzen und nicht allein.

Die Hospizbewegung hat inzwischen erreicht, daß in manchen Krankenhäusern freundlich eingerichtete Musterstationen ohne die üblichen Weck- und Waschzeiten eröffnet worden sind, wo Angehörige bis zuletzt bei den Sterbenden bleiben können. Und in einigen Städten gibt es bereits Hospize, in denen Sterbende betreut werden, wenn etwa die Verwandten es sich nicht zutrauen, den Tod zu Hause zu erleben. Im vergangenen Jahr sind im Büro der Hospizhilfe in Buchholz bei Hamburg 15 000 Anfragen aus dem ganzen Bundesgebiet eingegangen.

„Es ist ein Phänomen unserer Zeit, daß sich das öffentliche Bewußtsein nur um einige wenige Lebensjahrzehnte, die Jahre etwa von 15 bis 50, maximal 60 dreht“, charakterisiert der Präsident der Bundesärztekammer, Karsten Vilmar, unsere „sonnengebräunte Machergesellschaft“. Ängstlich verbannen die meisten von uns den Tod und mit ihm auch die Alten aus den Gedanken.

Gertrud Walter sitzt gutgelaunt in ihrem grünen Ohrensessel. Gemeinsam mit ihrem Pfleger Rainer Nielsen löst sie vor dem Mittagessen noch ein Kreuzworträtsel. Am Nachmittag wird die älteste Tochter mit ihrem Mann zum Kaffee vorbeischauen, wie jeden Mittwoch. Und ihre Tochter Rosi bringt sicher wieder den Kater Karlo mit. Die 74jährige Frau schüttelt den Kopf: Nein, aus ihrer Wohnung will sie nie wieder weg, nicht in ein Krankenhaus und schon gar nicht in ein Heim – „höchstens zum Friedhof“. □

Informationen zur häuslichen Pflege

Wer Pflege zu Hause organisieren will, sollte sich gründlich informieren, auch beim Hausarzt. Einen Überblick über Hilfen am Ort, einschließlich privater Anbieter, Kurzzeitpflegeplätzen, Tagesstätten und -kliniken haben in der Regel die Sozialämter/Sozialdienste. Die Sozialämter sind auch zuständig für das „Pflegegeld“, das vom Umfang der Pflege und vom Einkommen des Gepflegten abhängt. Sie gewähren auch „Hilfe zur Weiterführung des Haushaltes“, wenn jemand wegen Krankheit vorübergehend versorgt werden muß.

Beratung in finanziellen Fragen und ambulante Dienste bieten auch die Verbände der Wohlfahrtspflege an – im örtlichen Telefonbuch nachzuschauen unter: *Arbeiterwohlfahrt, Caritasverband, Deutscher Paritätischer Wohlfahrtsverband, Deutsches Rotes Kreuz, Innere Mission, Malteser Hilfsdienst* oder unter „Sozialstation“ und „Diakoniestation“. Anschriften freier Pflegeinitiativen sind auch erhältlich über die Bundesarbeitsgemeinschaft Hauskrankenpflege e. V. (Schildhornstr. 20, 1000 Berlin 41).

Das Kuratorium Deutsche Altershilfe (An der Pauluskirche 3, 5000 Köln 1) verschickt kostenlos die Broschüre „Hilfe und Pflege im Alter – Informationen und Ratschläge für die Betreuung und Versorgung zu Hause“, die auf 72 Seiten einen guten Überblick und eine Einführung in die Problematik liefert. Die Deutsche Hospizhilfe e. V. (Reit 25, 2110 Buchholz) vermittelt Kontakte zu lokalen Hospiz-Gruppen.



Die freie Journalistin und Publizistin **Charlotte Kerner** (links) ist langjährige Mitarbeiterin von GEO-Wissen und in Lübeck ansässig. **Susanne Feyll** lebt als freie Fotografin in Hamburg.

Wenn Verlust zur Chance wird

MARGARETE MITSCHERLICH-NIELSEN

Am 15. November 1990 wird in der „Frankfurter Rundschau“ um Hilfe für eine 82jährige Frau gebeten, über deren Leben wenig Erfreuliches zu berichten ist. Sie wächst auf einem kleinen fränkischen Bauernhof auf und ist von Kindheit an gewohnt, schwere Arbeit zu leisten. Auf Spielbedürfnisse wird gar keine, auf Schulpflichten kaum Rücksicht genommen. Mit 15 Jahren sucht sie ihr Heil in der Stadt, arbeitet als Hausmädchen. Auch dort fühlt sie sich ausgenutzt und in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt. Frau S. verbindet mit ihrer Vergangenheit hauptsächlich trübe Gedanken. Ihre Ehe war ein ständiger Kampf um die Existenz. Ihr Sohn, an dem sie hängt, schaut gelegentlich nach der Mutter. Mit einer Rente knapp über dem Sozialhilfesatz fristet Frau S. ihre alten Tage.

In dieser kurzen Beschreibung begegnen wir einer Frau, die zwar unter ihrem Alter leidet, deren ganzes Leben aber als besonders bedrückend geschildert wird. Es stellt sich uns daher die Frage: Ist die Art, wie wir unser Alter erleben, von den Erfahrungen abhängig, die wir in Kindheit, Jugend und Erwachsenenheit machen? Steht das Alterserleben auch anderer, in glücklicheren Umständen aufgewachsener Menschen als Frau S. in unmittelbarem Zusammenhang mit ihrem gesamten Lebenslauf? Wir sind geneigt, das Alter und das Altern als Abstieg anzusehen, als einen Lebensabschnitt, der deutlich getrennt von Jugend und Lebensmitte ist, denn in ihm vollzieht sich ein biologischer Abbau von Kraft, Schönheit und Intelligenz. Im Alter nähern wir uns dem Tode, Krankheit und

Altersschwäche sehen wir als letztlich unvermeidbar an.

Alle Lebensphasen, Kindheit, Adoleszenz, Erwachsenenheit und Alter sind miteinander verbunden, aber gleichzeitig durch typische Verlaufsformen voneinander unterschieden. Das hat nicht nur etwas mit Biologie zu tun, sondern in hohem Maße auch mit den gesellschaftlichen und individuellen Lebensumständen, die uns nicht nur durch Geburt und Schicksal beschert sind. Von der eigenen Initiative, von der Weiterentwicklung unserer Fähigkeit zum Nachdenken, von dem Lernen durch Erinnerung und Erfahrung ist Lebendigkeit und Erneuerung im Alter wie in jeder Lebensphase abhängig.

So gilt von jeher die Adoleszenz als eine Zeit neuer Chancen, in der eine Befreiung von alten entwicklungshemmenden Bindungen die Erwachsenenheit einleitet. Daß diese Chancen nicht immer ergriffen werden oder ergriffen

werden können, sondern kindliche Abhängigkeiten und Ich-Einschränkungen bestehen bleiben, ist bekannt. Das hängt nicht nur von uns und unserer Lernfähigkeit, sondern auch von unseren mitmenschlichen Beziehungen und deren Verinnerlichungen ab. Wie die Pubertät wurde auch die Lebensmitte als eine Phase der Erneuerung beschrieben. Die „Midlife-crisis“ wurde in den letzten Jahren vielfach erforscht. Sie leitet oft neue Entwicklungen ein, führt zu neuen Entscheidungen, die nicht nur negativ sein müssen. Mittlerweile wissen wir: Die Würfel sind nie endgültig gefallen, in keiner Lebensphase, nicht mit 40, auch nicht mit 60 oder so.

In der Lebensmitte pflegt es die Angst vor dem Altern, weniger die vor dem Alter zu sein, die uns umtreibt. Die Frage: „Soll das nun alles gewesen sein?“ leitet die Krise ein. Die Lebensmitte hat für Mann oder Frau unterschiedliche Aspekte. Der Mann, wenn er zum erfolgreichen Teil der Männerwelt gehört, steht im Zenit seines Daseins und denkt noch wenig an Verluste. Das Altern seiner Frau sieht er mit kritischem Blick, und nicht selten löst er seine „Midlife-crisis“, indem er sich einer jüngeren Frau zuwendet.

Diese Möglichkeit einer neuen „Selbstverwirklichung“ steht der Frau in unserer Kultur in viel geringerem Maße zur Verfügung. Frauen sind viel mehr mit der Frage konfrontiert, wie und in welcher Form sie es ertragen sollen, von Kindern verlassen und nicht mehr gebraucht zu werden, insbesondere dann, wenn sie im beruflichen Leben nicht Fuß fassen konnten oder wollten. In dieser Situation innere Autonomie zu entwickeln, ist eine Aufgabe, die nur mühevoll und manchmal gar nicht gelöst werden kann.

Dennoch bietet diese Lebensphase auch der Frau eine erneute Chance, sich von kindlich-einengenden Bindungen, die in der Beziehung zum Partner fortge-

setzt wurden, zu befreien und dadurch ihre zweite Lebenshälfte kreativ zu nutzen.

Das Alter ist mehr denn je eine Lebensperiode, in der ein jeder Mensch mit zahlreichen Verlusten konfrontiert ist. Der Mann, der ein Leben lang sein Selbstwertgefühl vor allem aus seinen beruflichen und gesellschaftlichen Erfolgen bezog, dessen Selbstwertgefühl wesentlich vom Urteil der Männer abhing, die er als Autoritäten erlebte, muß sich jetzt auf eine intensive Gemeinsamkeit mit seiner Frau einstellen, auf deren Urteil er bisher nicht besonders achtete. Mit ihr Gespräche zu führen, die er ernst nehmen kann, hat er nur selten gelernt.

Faktisch kann Alter aber wie jede Lebensphase der Erneuerung dienen, neue Erlebensqualitäten, Befreiung bedeuten. Im Alter werden wir nicht mehr vom Ehrgeiz umgetrieben, wir müssen nichts mehr „werden“, sind unabhängig von Erfolg und Anerkennung, wir kreisen weniger um das eigene Ich, das heißt, auch unser Unterscheidungsvermögen verschärft sich für das, was wichtig oder weniger wichtig ist. Jeder von uns kennt bei dem Rückblick auf sein Le-

ben die Gefühle, die ihn/sie in den verschiedenen Lebensphasen beherrschten, er/sie kennt die Verarbeitung von vergangenen Krisen, von Verlust und Trauer, vom Umgang mit Schicksalsschlägen.

Wir müssen uns fragen, warum wir das Alter und das damit verbundene Wissen von uns und anderen so wenig nutzen. Warum die „Alten“ partout zu „Jungen“ gemacht werden sollen, warum manche glauben, ihnen damit etwas Gutes zu tun. Warum können wir nicht voneinander lernen? Die Jungen kennen das Lebensgefühl der Älteren nicht, sie sind aber als die später Geborenen gleichzeitig die „Modernerer“, so daß eine Gegenseitigkeit der Erfahrungsvermittlung beide bereichern kann. Wenn man sich als älterer oder alt werdender Mensch nicht in die sich ändernden Wertsysteme und Lebenseinstellungen seiner heranwachsenden oder erwachsenen Kinder einfühlen lernt, ohne dabei die eigene innere Orientierung zu verlieren, gehen wertvolle Lebensinhalte und Beziehungen verloren.

Die Psychoanalyse war zeitweilig davon überzeugt, daß Menschen ab 40 Jahren nur wenig änderungsfähig seien. Eine Therapie bei älteren Menschen erschien ihr deswegen nicht erfolgversprechend. Heute sieht man das anders. Die Erfahrung hat gezeigt, daß der Erfolg einer Behandlung vom Le-

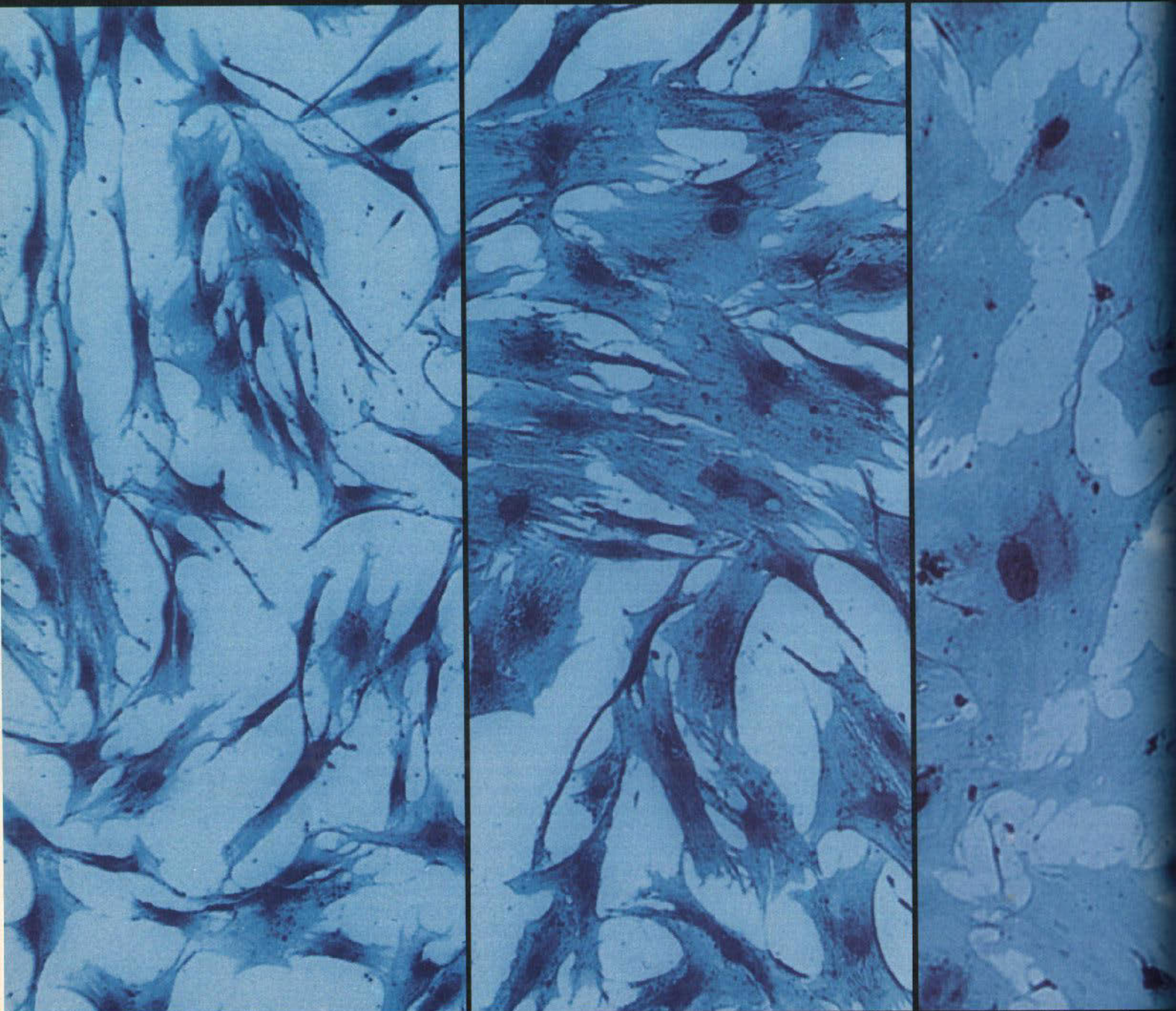
bensalter relativ unabhängig ist. Die Art des seelischen Umgangs mit Verlusten macht die Reife eines Menschen aus, die Fähigkeit zu trauern bildet sich erst langsam aus. Erst mit oder nach der Pubertät entwickeln sich solche seelischen Möglichkeiten. Mit zunehmendem Alter nehmen auch die Verluste zu, die wir ertragen müssen und mit Hilfe einer Trauerarbeit kreativ nutzen können. Nur wer Verluste nicht verdrängt, Erinnerungen zuläßt, befreit sich selbst von sterilen Wiederholungen und seelischer Vereinsamung.

Eine Therapie auch oder gerade im Alter kann solche Prozesse aktivieren. In ihr findet kein unnützes „Wühlen in der Vergangenheit“ statt. Im Gegenteil: Kindheit, Jugend, die Jahre des Erwachsenseins in sich auftauchen zu lassen, sie immer wieder unter einem anderen Blickwinkel zu betrachten, feht gegen die Gefahr eines seelischen Todes, der lange vor dem physischen eintreten kann.

Die Psychoanalytikerin **Dr. Margarete Mitscherlich-Nielsen** ist Autorin bekannter Bücher wie „Erinnerungsarbeit“ und „Die friedfertige Frau“.

Warum überhaupt altern wir? Ist es Zufall, Unfall oder ein genetisches Programm? Scharen von Wissenschaftlern – besonders in den USA –

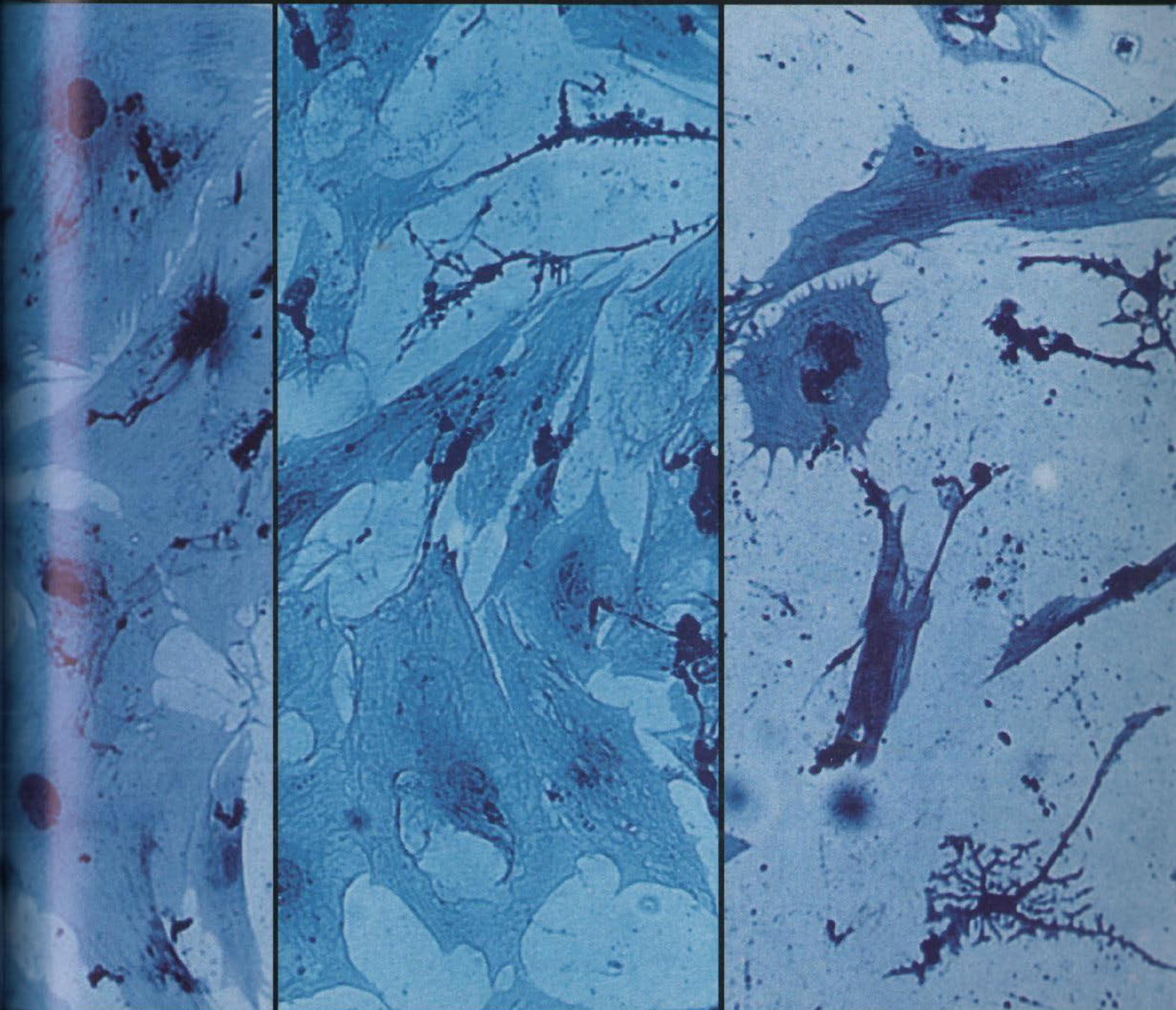
versuchen dieses »vielleicht größte Rätsel der Biologie« zu lösen. Denn wer das Geheimnis des Alterns entschlüsselt, der könnte vielleicht auch einen molekularen Jungbrunnen entdecken



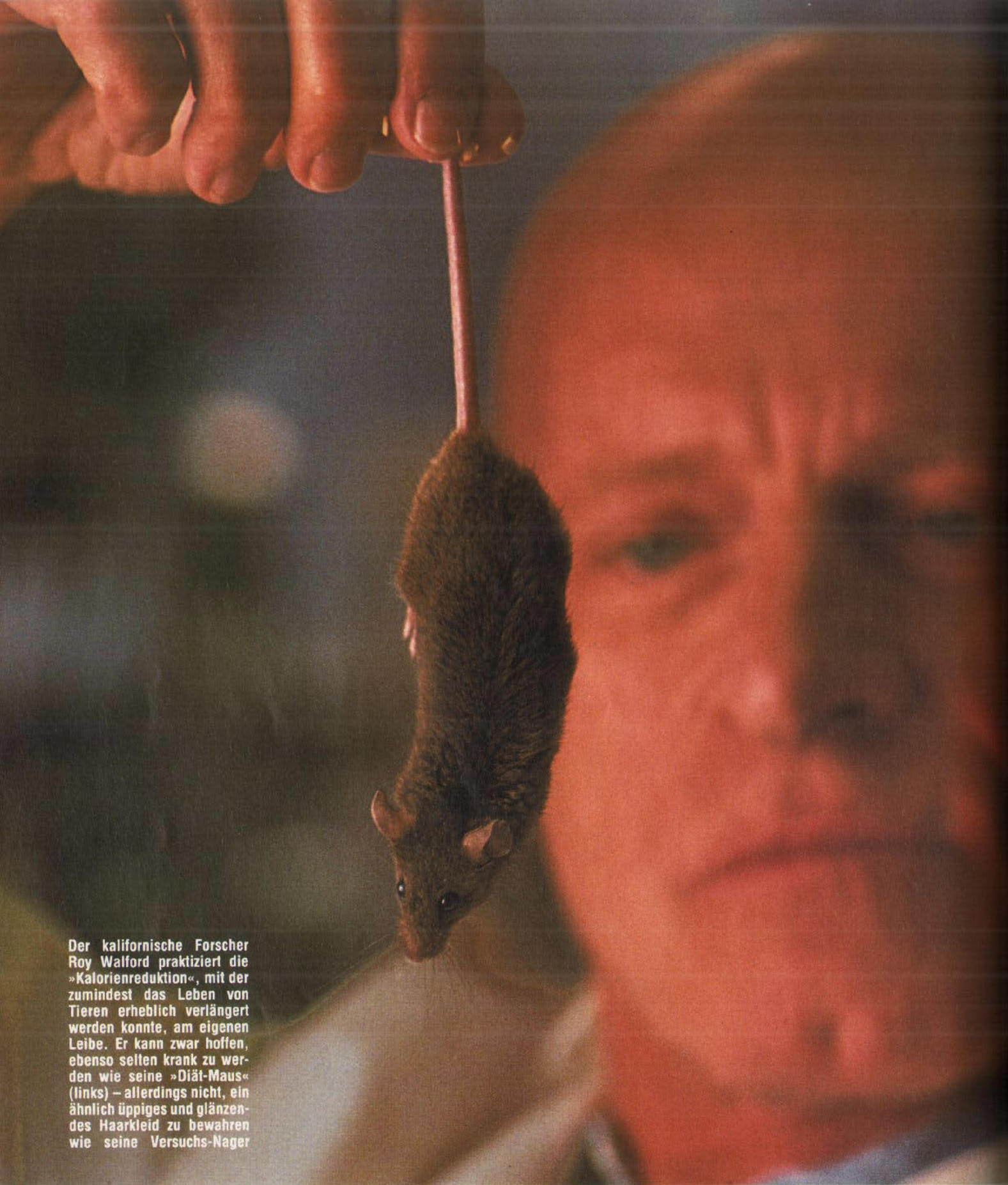
Bindegewebszellen, die Versuchsobjekte der Gerontologen, scheinen einen Alterungsvorgang widerzuspiegeln

.. **DAS RÄTSEL VOM ZERFALL**

THEORIEN



Die jungen Zellen (ganz links) durchlaufen verschiedene Stadien – bis zum Zelltod (rechts)



Der kalifornische Forscher Roy Walford praktiziert die »Kalorienreduktion«, mit der zumindest das Leben von Tieren erheblich verlängert werden konnte, am eigenen Leibe. Er kann zwar hoffen, ebenso selten krank zu werden wie seine »Diät-Maus« (links) – allerdings nicht, ein ähnlich üppiges und glänzendes Haarkleid zu bewahren wie seine Versuchs-Nager



VON HANIA LUCZAK

Wenn neue Ideen in der Luft liegen und alte Lehren zu stürzen beginnen, dann kennt Wissenschaft keine Ehrfurcht vor dem Alter. Das könnte auch Leonard Hayflick bald zu spüren bekommen. Einst hatte der heute 62jährige amerikanische Altersforscher ein über Jahrzehnte stabiles Gedankengebäude zerstört, um an dessen Stelle ein neues zu errichten – seine Theorie des Alterns. Nun droht ihr ein ähnliches Schicksal. Kein Wunder, daß Hayflick – noch immer ein ganz Großer seiner Zunft – nicht von der unsicheren Zukunft reden mag: In seinem Haus hoch über der San Francisco Bay schwärmt er lieber von der „spannenden Zeit damals“.

Das Märchen von den unsterblichen Zellen

Als junger Zellbiologe hatte er Anfang der sechziger Jahre gewagt, gegen die Lehre des großen Alexis Carrel anzutreten: Zellen, so hatte das Postulat des französischen Forschers gelaute, seien an sich unsterblich, wenn sie sich in einer geeigneten Umgebung befänden. Carrel hatte 1912 begonnen, Bindegewebszellen – Fibroblasten – im Reagenzglas zu züchten. Sie teilten sich, „gefüttert“ mit einer speziellen Nährlösung, viele Jahre lang – scheinbar ohne Anzeichen von Alterungsprozessen. Diese wissenschaftliche Sensation begründete das erste allgemeingültige Denkmodell der Altersforschung, das erste „Paradigma“ der modernen Gerontologie. Es besagte: Die Ursache für das Altern von Lebewesen könne nicht in ihren Zellen verankert sein.

Als Hayflick begann, Fibroblasten in Kulturschalen zu züchten, verhielten sie sich

völlig anders als jene des Franzosen. Sie teilten sich nicht nur irgendwann langsamer, sondern starben nach etwa 50 Verdopplungen sogar ab. Der Amerikaner beobachtete zudem, daß Zellen aus dem Gewebe junger Menschen sich im Labor häufiger teilten als die alter Personen. War also daraus zu schließen, daß Zellen doch altern?

Hayflicks Ergebnisse stießen zuerst auf geballtes Mißtrauen. Die Fachzeitschrift, der er seine Arbeit zur Veröffentlichung sandte, schickte sie postwendend zurück. „Weil“, erinnerte sich, „nicht sein konnte, was nicht sein durfte.“ Doch dann wurde seine Beobachtung, daß auch Zellen „in Kultur“ altern, von Wissenschaftlern in der ganzen Welt bestätigt. Sie gilt seitdem als neues Paradigma der Gerontologie: Zwischen dem Altern bzw. der Lebensspanne von Organismen und der – zumindest im Labor gemessenen – Teilungsfähigkeit ihrer Zellen besteht ein Zusammenhang. Carrels Befunde gingen, wie Biologen heute vermuten, auf Nachlässigkeit zurück: Er hätte mit der Nährlösung immer wieder frische Zellen in die Kulturschale gebracht – 34 Jahre lang.

Mit Hayflicks Zellsystem testen Heere von Wissenschaftlern seit gut zwei Jahrzehnten ihre Theorien des Alterns. Sie versuchen herauszufinden, was Moleküle und Zellen, Organe und Organismen veranlaßt, ihre Funktionen irgendwann einzuschränken und sie schließlich aufzugeben. Ist Altern vermeidbarer Verschleiß, unwiderrufliches

**Holen
wir uns den
viel zu frühen Tod
vom Teller?**

Schicksal oder gar unheilbare Krankheit? Ist es Zufall, Unfall oder Programm?

Die Methoden der molekularen Biologie haben die Gerontologie wissenschaftlich hoffähig gemacht. Denn deren Ziel scheint nun erstmals erreichbar zu sein: die Enträtselung des biochemischen Motors hinter dem unaufhaltsamen Verfall. Eine Antwort auf diese zentrale Frage der Biologie wäre zugleich der Schlüssel zum Verständnis, ob und mit welchen Mitteln sich das Altern aufhalten läßt.

Noch haben sich die Hoffnungen nicht erfüllt. Aber, daß Menschen Grenzen sprengen können, die vor kurzem noch als gottgegeben galten, glauben mittlerweile auch Forscher der Pharmaindustrie, die Milliarden in die Suche nach einem molekularen Jungbrunnen investiert. Andere setzen auf schlichtere Methoden und hoffen, etwa durch weniger Essen ihr Leben verlängern zu können.

Leonard Hayflick glaubt trotz zunehmender Skepsis einiger Kollegen weder an Verjüngungspillen noch -diät, sondern an seine Theorie: In den Zellen, jenen kleinsten Einheiten des Lebens, sitzt demnach eine Art biologische Uhr – ein unbestechlicher molekularer Mechanismus. Er bestimmt, wann die Lebenszeit abgelaufen ist, indem er nicht Sekunden oder Minuten, sondern Zellteilungen zählt. Ein wie es auf den ersten Blick scheint unbestechlicher Mechanismus: Auch wenn sie jahrelang eingefroren worden waren, „wissen“ wieder aufgetaute Zellen, wie

oft sie sich vorher schon geteilt haben.

Jede Zellart hat, der Theorie zufolge, eine spezifische Lebensdauer, eine „Hayflick-Grenze“. Diese Teilungsfähigkeit sei von der Evolution festgelegt, sei ebenso programmiert wie die „maximale Lebensdauer“ der verschiedenen Arten: Mäuse können höchstens vier Jahre alt werden, Elefanten an die 70 und Menschen bis zu 120 – aber offenbar nie mehr. Nicht einmal jene sagenhaften, Knoblauch mummelnden kaukasischen Greise vermögen die Hayflick-Grenze zu überschreiten. Ihr angeblich biblisches Alter hat genauen wissenschaftlichen Überprüfungen nicht standhalten können.

Die Jagd nach dem „Alternsfaktor“ läuft auf vollen Touren

Heute wollen die Altersforscher fast noch dringlicher wissen, weshalb Arten – und deren Zellen – unterschiedlich lange leben. Ursprünglich hieß die fundamentale Frage der Gerontologie: „Warum altern wir überhaupt?“ Die Lösung für beide Phänomene, davon ist Hayflick überzeugt, liegt im Zellkern verborgen: Er bewahrt die Erbsubstanz DNA mit ihren genetischen Geheimnissen. Sie steuert gemäß der „Programmtheorie“ Wachstum und Altern nach dem im Lauf der Evolution für die jeweilige Spezies bewährten Muster.

Soweit teilen viele Biologen des Altmeisters Meinung, denn irgendwie, so die gängige Ansicht, werden spezifische, für einen Lebensabschnitt zuständige Gene angeschaltet, andere unterdrückt. Dafür spricht, daß beim experimentellen Verschmelzen junger und alter Zellen der ältere Zellkern die Teilung des jüngeren hemmt. Offenbar zwingt ein noch unbekannter Stoff aus dem alten Kern den jungen, sich dessen Rhythmus zu unterwerfen. Nach diesem „Alternsfaktor“ jagen Molekularbiologen, darunter auch

Die Spuren des Alterns in der Zelle

1

Zellmembran – fetthaltige Hülle der Zelle. Eiweiße „schwimmen“ in der Membran, kontrollieren den Stoffaustausch durch die Hülle und empfangen als Rezeptoren Signale von außen. Die Zusammensetzung der Membran verändert sich im Alter: Sie wird steifer, was die Funktion der Membraneiweiße behindern kann.

2

Zytoskelett – Eiweißfasern, die der Zelle Stabilität verleihen. Sie können sich in alternden Zellen anreichern und in Nervenzellen von Alzheimer Patienten charakteristische Fibrillen bilden.

3

Erbsubstanz – Desoxyribonukleinsäure (DNA), die im Zellkern in Chromosomen organisiert ist und die Bau- und Betriebsanleitungen der Zelle enthält. Chromosomen können sich im Alter verändern, wodurch das korrekte Ablesen der Erbinformation behindert werden kann.

4

Ribosomen – „Eiweißfabriken der Zelle“, die einzelne Aminosäuren nach den in der Erbsubstanz gespeicherten Anweisungen zu Ketten zusammenbauen. Die Fähigkeit zur Eiweißsynthese nimmt in alternden Zellen möglicherweise ab.

5

Mitochondrien – „Kraftwerke der Zelle“, die durch die Oxidation von Nährstoffen Energie gewinnen. Manche der daran beteiligten Enzyme arbeiten mit zunehmendem Alter weniger effektiv.

6

Endoplasmatisches Retikulum – verzweigtes Kanalsystem, das Eiweiße und Fette „verpackt“ und weiterleitet. In alternden Zellen verändert sich die Organisation dieses Netzes, was dessen Funktion behindern könnte.

7

Golgi-Apparat – „Zentrale Verteilungsstelle“ für Eiweiße und Fette. Das Ausmaß des Golgi-Apparates und seine Organisation können sich in alten Zellen verändern und so vielleicht auch der Fluß von Stoffen durch die Zelle.

8

Lysosomen – enzymhaltige Bläschen in der Zelle, in denen biologische Substanzen abgebaut werden. Unverdauliche Reste lagern sich in den Lysosomen ab und bilden vermutlich das „Alterspigment“ Lipofuszin.

**Schlägt in
uns allen eine fest
eingestellte
Uhr?**



Eine Fülle von – häufig jedoch noch widersprüchlichen – Daten und Theorien haben die Gerontologen in den letzten Jahren zusammengetragen. Diese Graphik zeigt lediglich einige »Kostproben«

Theorien des Alterns

Die **Reparaturtheorien** beruhen auf der Tatsache, daß Enzyme Schäden beheben, die das Erbgut der Zellen ständig erleidet. Die Effektivität dieser Enzyme könnte mit dem Alter abnehmen. Dadurch würden sich Fehler in der DNA ansammeln und die Funktion einer Zelle stören.

Andere **Fehlertheorien** gehen davon aus, daß die Enzyme einer Zelle generell an Präzision verlieren, wodurch der gesamte Stoffwechsel aus den Fugen geraten könnte.

Nach den **Organtheorien** altert das Individuum, sobald einzelne Organsysteme, wie das Immun- oder das Hormonsystem, ihre Leistungsfähigkeit einbüßen.

Vertreter der **Radikaltheorien** glauben, daß Zellen altern, weil sie atmen: Bei der Energiegewinnung entstehen vorübergehend „freie Radikale“, aggressive Sauerstoffverbindungen, die das Erbgut, die Zellmembran oder Eiweiße angreifen.

Verschiedene **Programmtheorien** führen den Alterungsprozeß auf eine genetisch festgelegte Entwicklung zurück: Entweder treten „Alterns-Gene“ mit den Jahren in Aktion; oder „Langlebigkeits-Gene“, die wichtige Prozesse in der jungen Zelle steuern, fallen mit der Zeit aus.

Teilaspekte des Alternsprozesses faßt die **Theorie des globalen Versagens** zusammen: Das Altern setzt dann ein, wenn die Kommunikation zwischen einzelnen Teilen des Organismus abreißt und mit dem Tod völlig zusammenbricht.

jene, die das Gegenteil von Altern und Tod untersuchen – die Unsterblichkeit von todbringenden Tumorzellen.

So meint der Krebsforscher Vincent Cristofalo vom Medical College of Pennsylvania, genügend Hinweise darauf zu haben, daß Altern eine Strategie der Natur gegen den Krebs sein könnte. Sein Argument: Werden Fibroblasten von Mäusen in Kulturschalen gezüchtet, verwandelt sich nach einiger Zeit stets ein gewisser Prozentsatz in tumorähnliche Zellen. Menschliche Zellen dagegen sind offenbar stabiler. Cristofalo vermutet, dies könnte mit der höheren Lebensspanne des Homo sapiens zusammenhängen. Altern sei demnach ein Prozeß, der normale Zellen vor Tumorentstehung behütet. Wenn ältere Menschen dennoch an Krebs erkranken, gehe das auf einen fehlerhaft funktionierenden

Mechanismus zurück: „Er ist undicht.“

In die gleiche Richtung deuten Experimente von Judith Campisi an der University of California in Berkeley: Sie fand heraus, daß in alten Fibroblasten ein bestimmtes Onko- („Krebs“-) Gen – es „stimuliert“ die Zellteilung, kann aber durch bestimmte Veränderungen auch krebsiges Wuchern auslösen – nicht mehr benutzt wird. Folge: Die Zellen teilen sich nicht mehr so schnell. Auch „Tumorsuppressor-Gene“, die das Krebswachstum blockieren können, sind als Schaltstellen des Alterns im Gespräch.

Auf ein ganz anderes Pferd setzen seit kurzem die Anhänger der „Telomer“-Theorie. Telomere sind spezielle DNA-Abschnitte an den Enden der Chromosomen, den Trägern der Erbsubstanz in Zellkernen. Sie verkürzen sich bei je-

der Zellverdopplung. Womöglich erzeugt diese „progressive Erosion“ von Telomeren ein Signal, das dann die Zellteilung verhindert.

Krankheiten des vorzeitigen Alterns sollen den Weg weisen

Als Wegweiser zum „Alternsfaktor“ dienen auch bestimmte Erbkrankheiten. Eine dieser „Krankheiten des beschleunigten Alterns“ ist das seltene „Werner-Syndrom“, die „Progeria“ (vorzeitiges Altern) der Erwachsenen. Die Krankheit wird von zwei gesunden Eltern vererbt.* Ihre Opfer leben im Durchschnitt etwa 47 Jahre und entwickeln – wie nach Programm – schon

* Die „kindliche Progeria“, wie ab Seite 94 beschrieben, wird dagegen nicht vererbt. Es handelt sich dabei anscheinend um eine spontane Mutation des Erbguts.

als junge Menschen bestimmte „Altersleiden“, etwa „grauer Star“ und frühzeitige Arteriosklerose. Für Leonard Hayflick ist das Syndrom ein Beleg für seine Programmentheorie. Statt 50mal, wie beim Gesunden, teilen sich die gezüchteten Fibroblasten von Werner-Patienten nur zehn- bis 20mal.

Warum das so ist, fragt sich George Martin an der University of Seattle im amerikanischen Bundesstaat Washington, seit er diesen Zusammenhang vor 20 Jahren entdeckt hat. Sein Team sucht – wie er sagt – „händeringend“ in aller Welt Werner-Patienten und deren Eltern. Über die Untersuchung der Betroffenen hoffen die Forscher, die genetische Ursache des Leidens im Erbgut zu lokalisieren und damit zumindest einen Teil des „Altern-Programms“ zu entschlüsseln.

Leonard Hayflick kann sich bequem in seinen Sessel zurücklehnen. Viele Forschergruppen sind hinter den „Regulator-Genen“ des Alternungsprozesses her – und alle arbeiten mit Fibroblasten. Seine einst verschmähte Veröffentlichung ist die Basis aller dieser Experimente. Sie gehört seit Jahren zu den meistzitierten wissenschaftlichen Arbeiten der Erde.

Und dennoch kann sich Hayflick – wie damals Carrel – seiner Sache nicht völlig sicher sein. Könnte Altern nicht einfach auf Zufällen oder Unfällen beruhen? Solche „stochastischen Theorien“ oder Beschädigungstheorien, die von etlichen Forschern favorisiert werden, postulieren zufällige Schäden vor allem an der Erbsubstanz, der Achillesferse der Zellen. Besonders die „freien Radikale“, unerhört reaktionsfähige Abkömmlinge des eingeatmeten Sauerstoffs, werden als Alternsverursacher heiß diskutiert. Da sie sich mit allem und jedem verbinden, schädigen sie wahllos Makromoleküle – Eiweiße, Fette oder DNA – und könnten so das Altern hervorrufen. Dafür spricht, daß lang-



»Krankheit des beschleunigten Alterns« – Werner-Syndrom-Patientin, 15 und 48 Jahre (rechts)

**Warum nur
teilen unsere Zellen
sich nicht ewig
weiter?**

lebige Arten wie der Mensch mehr „Radikalfänger“, etwa das Enzym Superoxiddismutase, im Gewebe besitzen als kurzlebige Spezies. Allerdings haben Experimente mit „Antioxidantien“ wie Vitamin E, die ebenfalls Radikale abfangen, keine eindeutigen Ergebnisse gebracht.

En vogue ist auch eine andere stochastische Theorie: Sie besagt, daß sogar so harmlose Stoffe wie Glukose, die bei al-

ten Menschen im Blut konzentrierter vorkommt, schwere Schäden anrichten können. Glukose – Traubenzucker – hat die fatale Eigenschaft, sich mit Eiweißen zu einer gelblich braunen Masse zu vernetzen. Diese „Klumpen“, im Fachjargon: „advanced glycosylation end products“, sind in der Lage, sich ebenso wie freie Radikale an die Erbsubstanz zu heften und Mutationen hervorzurufen. Allerdings weiß

bisher kein Wissenschaftler, ob dies Ursache des Alterns ist oder lediglich dessen Folge.

Das gilt auch für die nach wie vor hoch eingeschätzte „Reparatur-Theorie“. Ihr zufolge steht das Genom – die Summe des Erbmaterials – immer unter Beschuß, etwa durch Strahlung oder chemische Schadstoffe. Ohne Reparatur würden Zellen sehr schnell sterben. Wäre diese jedoch vollkommen, gäbe es keine „stabilen“ Mutationen und damit keine Evolution. Doch mit zunehmendem Alter funktioniert der molekulare Reparaturbetrieb des Erbmaterials immer schlechter und die genetischen Schäden nehmen zu. Folge: Der Zellstoffwechsel funktioniert ebenfalls immer schlechter.

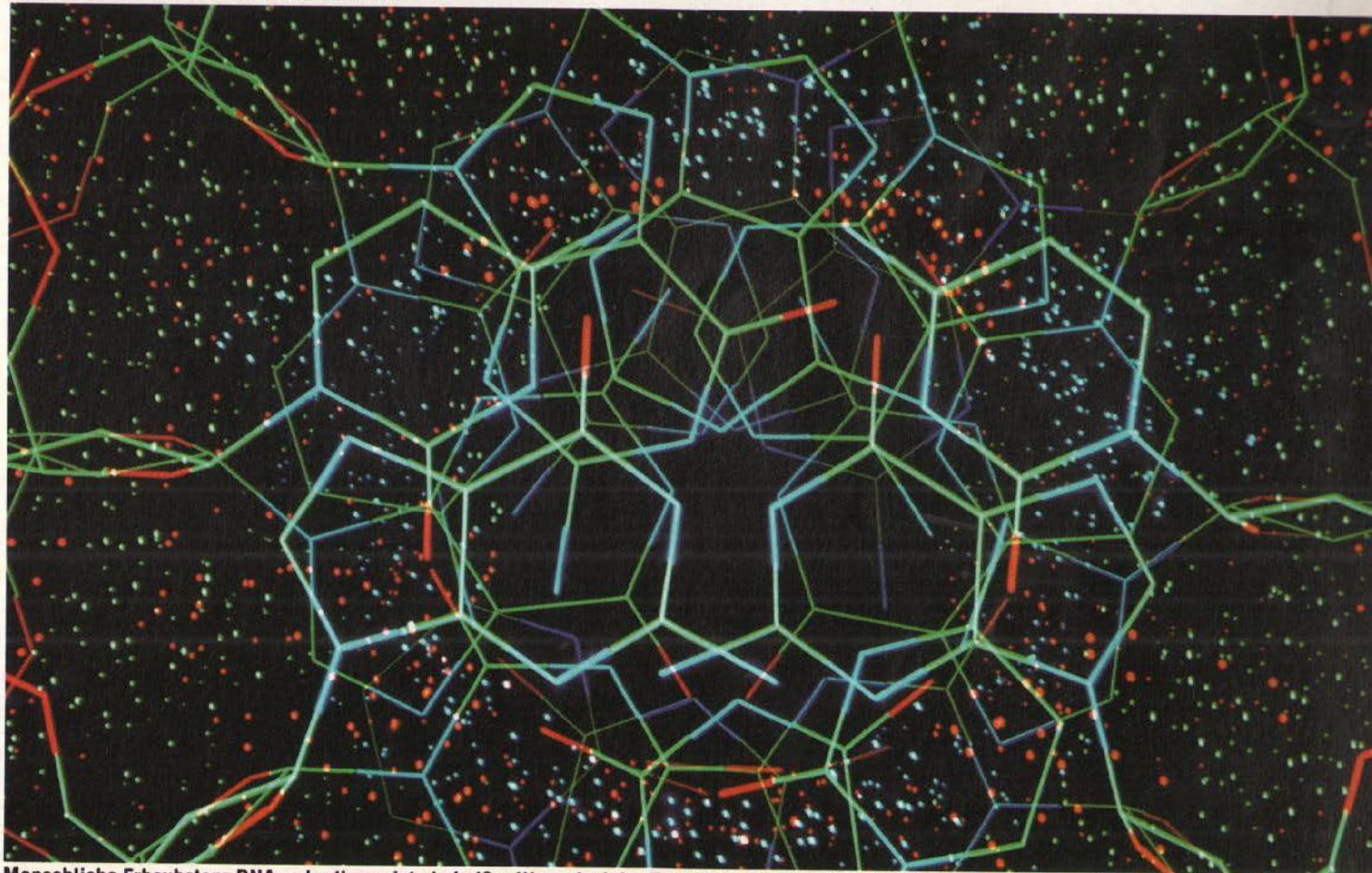
So einleuchtend die Theorie auch erscheint, viele Experimente zu ihrer Überprüfung verliefen bisher nicht ganz zu-

friedenstellend. Zwischen der maximalen Lebensspanne und der Selbstheilungskapazität der Erbsubstanz scheint es keine eindeutige Beziehung zu geben. Überdies würde diese Korrelation auch nichts über Ursache und Wirkung verraten. So verursachen Feuerwehrautos keine Brände, obwohl beide häufig zusammen auftreten.

Hier kommt Hayflicks Programmtheorie wieder ins Spiel: Die Effektivität der Reparatur könnte ja ebenfalls in der Erbsubstanz festgelegt sein. Viele Theorien oder viele Namen für eine Theorie? Haylick weiß, daß er gute Argumente für sein „Programm“ vorlegen kann. So ist etwa das Alter der Eltern für die Lebenserwartung von Bedeutung: Untersuchungen belegen, daß Nachkommen langlebiger Vorfahren im Durchschnitt älter werden. Auch die



Chromosomen: Altern durch Substanzverlust?



Menschliche Erbsubstanz DNA zu kartieren ist ein heißer Wunsch vieler Forscher – die Fahndung nach den Alterns-Genen hat begonnen

größere Ähnlichkeit der Lebensspanne eineiiger Zwillinge im Vergleich zu zweieiigen spricht für eine Verankerung im Erbgut. Zufrieden faltet der Amerikaner die Hände über seinem Bäuchlein, fast so, als könne nichts und niemand seine Thesen umstoßen.

Doch Reformer, die innerhalb des Hayflick-Systems Neuerungen fordern, und Rebellen, die das gesamte Gedankengebäude stürzen wollen, haben sich schon formiert. Da ist etwa Klaus Bayreuther

von der Universität Stuttgart-Hohenheim, der sich irgendwo zwischen Reform und Rebellion sieht. Der Zellbiologe studiert die Feinheiten von Haut-Fibroblasten und möchte das System „erweitern“. Hayflick und seine Anhänger hätten, meint er, nicht genau genug hingeschaut.

Bayreuther glaubt zwar wie sein berühmter Kollege aus Kalifornien an Programmierung, aber er hat erhebliche Zweifel an der Vollständigkeit des Hayflick-Systems. Für den

– selbst umstrittenen – Stuttgarter Kritiker wird es erst spannend, wenn sich die Zellen nicht mehr teilen.

Altern Zellarten womöglich gar nicht auf die gleiche Weise?

Denn auch dann noch, glaubt Bayreuther, durchliefen sie eine Kette von Differenzierungsschritten zu verschiedenen Zellformen: Sie verändern selbst in dieser Phase ihre Größe und ihr Protein-

muster, als seien sie noch lange nicht „fertig“. Doch ganz plötzlich stürben die Zellen wie „durch einen Selbstauslöser programmiert“ einfach ab – ohne Alterungsprozeß. Für Klaus Bayreuther altern demnach nicht die einzelnen Zellen, sondern die gesamten Zellpopulationen, weil denen irgendwann die „Erneuerungskapazität“ ausgehe. So hat der Zellbiologe die „Veränderung der Zusammensetzung der Zelltypen als Funktion des Alterns“ auch in der lebenden Haut gefunden.

Noch heftiger rütteln die echten Rebellen am Hayflick-System: Sie bezweifeln, daß Altern überhaupt etwas mit den „in vitro“, im Reagenzglas, ablaufenden Experimenten zu tun habe. Dies sei keineswegs mit „in vivo“, im Lebendigen, vergleichbar. Vielleicht altern ja alle Zellarten, alle Organe, alle Individuen nach unterschiedlichen Mechanismen. Die Fibroblasten ergäben zwar starke Hinweise für die Programmtheorie, doch Beweise seien das durchaus nicht. Vielleicht stürzt Leonard Hayflicks Theorie über ein ebenso triviales Detail wie einst Alexis Carrels Paradigma.

Unter der heißen Sonne Arizonas spricht ein kahlköpfiger Mann mit stechend blauen Augen von Revolution, Paradigmenwechsel und davon, wie schnell Ruhm verfliegen kann. Der Alternsforscher Roy Walford, den seine amerikanischen Kollegen als „brillant, aber seltsam“ einschätzen, steht in schweren Stiefeln und mit rotem Bauhelm in der Wüste, eine Autostunde von Tucson entfernt. Er verfolgt die letzten Arbeiten am „Biosphere-II“-Projekt: Hermetisch umschlossen von einer gigantischen Glaskuppel entstehen hier menschengemachte Ökosysteme. Der 66jährige will sich im kommenden Sommer mit sieben anderen Freiwilligen für zwei Jahre einschließen lassen, um zu erkunden, ob „die künstliche Welt funktioniert“. Sein Institut in Los Angeles wird er telefo-

WACHSTUMSHORMON

Kur gegen das Altern, die unter die Haut geht

Manch einer schluckte im Mittelalter Gold in der Hoffnung, die Kraft seiner Jugend zurückzugewinnen. Natürlich passierte das Metall den Körper, ohne den Glanz vergangener Tage wiederzubringen. Gegen den Zahn der Zeit gibt es eben kein Mittel. Das gilt für die vor Jahrhunderten ebenfalls beliebten „Verjüngungs-Ingredienzen“ wie Mumienhaut oder Menschenblut ebenso wie für *Geriatika* aus den Apotheken und Warenhäusern von heute. Allerdings scheint diese Regel seit kurzem eine Ausnahme zu haben: Im Sommer 1990 überraschten amerikanische Forscher die Weltöffentlichkeit mit der Mitteilung, Wachstumshormon – per Spritze unter die Haut injiziert – mache bestimmte Alterserscheinungen rückgängig. Die Presse war begeistert. Patienten bedrängten ihre Ärzte, ihnen das Wundermittel zu verschreiben. Wissenschaftler warnten jedoch vor Nebenwirkungen, und einige Nachdenkliche machten sich auch daran, den Preis der Anti-Alterns-Kur zu berechnen: Menschliches Wachstumshormon, das seit einigen Jahren mit gentechnischen Methoden hergestellt wird, ist zur Zeit etwa 3000mal teurer als die vergleichbare Menge Gold.

Rund 20 000 Mark müßte ein Mensch aufbringen, wollte er sich für ein Jahr wie die Versuchspersonen der amerikanischen Studie behandeln lassen: Auf Kosten der Herstellerfirma waren zwölf 61- bis 81jährigen Männern dreimal pro Woche 30 Millionstelogramm Wachstumshormon pro Kilo Körpergewicht injiziert worden. Die subjektiven Resultate – nach einem halben Jahr fühlte sich der 72jährige Robert Bensing „wie ein Fünfziger“, und der 65jährige Frederick McCullough stieg aufs Dach, um den Kamin zu reparieren – ließen sich zur Not noch als Placebo-Effekte erklären: Auch wirkungslose „Scheinmedikamente“ können

Ein Jungbrunnen? Die Leiter der Studie sind skeptisch. Schließlich bedeutet größer nicht unbedingt besser. Ob Muskeln oder Nieren nach der Behandlung auch effektiver funktionieren als vorher, ist noch ungeklärt. Zudem waren die erfolgreich „therapierten“ Versuchspersonen sorgfältig ausgewählt worden: Sie produzierten durchweg weniger eigenes Wachstumshormon als junge Menschen, dieses Phänomen tritt jedoch nur bei etwa der Hälfte der über Siebzigjährigen auf. Auch läßt sich der positive Effekt wahrscheinlich nur erhalten, wenn die „Patienten“ sich das Kunsthormon regelmäßig zufüh-



Mehr Haut messen Forscher bei »Hormon-Patienten«. Vor Spätfolgen wird gewarnt

den Gesundheitszustand ahnungsloser Patienten verbessern. Doch die Probanden konnten auch meßbare Veränderungen vorweisen. Ihre Haut hatte sich um durchschnittlich sieben Prozent verdickt und das Gewebe ihrer Wirbelknochen etwas verdichtet. Ohne jedes Training waren rund 15 Prozent ihres Fettgewebes verschwunden. Muskeln und manche – altersbedingt geschrumpfte – innere Organe hatten sich vergrößert.

Welche negativen Folgen solch eine Langzeitbehandlung nach sich zieht, weiß zur Zeit noch niemand. Experten geben zu bedenken, daß ein Zuviel an Wachstumshormon Gelenkentzündungen, Diabetes, Herzversagen oder gar Krebs hervorrufen könnte. Und manchmal – für Eitle vielleicht beängstigender als ein möglicher Gesundheitsschaden – kurbelt das Hormon auch das Wachstum von Händen, Ohren oder Nase an. *Susanne Paulsen*



Ob Fliegen, Hamster oder Affen – Tierexperimente sollen bei der Suche nach dem längeren, vielleicht sogar ewigen Leben den Weg weisen. Daß Menschen Grenzen sprengen können, die als gottgegeben gelten, erwarten inzwischen auch Forscher der Pharmaindustrie, die in die Altersforschung viele Milliarden investiert

nisch aus der „Wüstenkathedrale“ leiten.

Roy Walford liebt es, ungewöhnliche Wege zu gehen. Theorien zum Altern, meint der drahtige Mann, gebe es viele – mehr als 300. Eigentlich seien sie out, denn sie befriedigten lediglich unseren Ordnungssinn. Wie war das noch mit der „Fehler-Katastrophentheorie“? Heute reden nur noch wenige Forscher davon, daß Altern durch eine

Anhäufung von Fehlern bei der Eiweiß-Synthese und damit durch einen molekularen „Kollaps“ im Körper entsteht. Niemand hat je eine solche „Katastrophe“ messen können. Der Niedergang von Theorien, so Walford, und der Streit der Schulen sei typisch für eine „vorrevolutionäre Phase“.

Der Rebell hat freilich selbst ein Gedankengebäude gebastelt. Seine „Immuntheo-

rie“ besagt, das körpereigene Abwehrsystem sei zumindest „Schrittmacher“ des Alterns, denn in späteren Jahren lasse dessen Funktionstüchtigkeit nach. Außerdem: Die Autoimmun-Reaktionen nehmen mit den Jahren dramatisch zu. Das alles bedeutet, daß die Abwehr den Körper einerseits nicht mehr so gut schützt und ihn andererseits aktiv zerstört.

Doch keine Theorie genüge, um den Alternsprozeß zu

**Werden wir uns
Lebensjahre in der
Apotheke kaufen
können?**

erklären. Sie seien alle „reduktionistisch“, meint Walford, weil sie das Altern jeweils auf ein örtliches Versagen zurückführten – etwa in der Erbsubstanz, der Zelle, dem Organ. Doch immerhin begannen sie nun miteinander zu verschmelzen. „Wenn dies geschieht“, prophezeit der Mann in der Wüste, „werden wir ein neues Paradigma haben.“

Die Stimmung unter den Gerontologen scheint Walford recht zu geben. Sie wirken wie von neuem Elan beflügelt, in ihren Labors riecht es nach „Durchbruch“. Womög-

lich führt Walfords Idee vom „globalen Versagen“, vom Scheitern des gesamten Systems, vom Zusammenbruch der sinnvollen Wechselwirkungen aller Körperteile, in eine neue Richtung.

Altern, weil die Körpersysteme sich nicht mehr verstehen?

Der Biosphere-Kandidat hat sich, wie er sagt, von der System-Analyse der Ingenieure inspirieren lassen. Innerhalb jedes Körpersystems herrsche eine Hierarchie, zum

Beispiel im Blutsystem: Bei Blutverlust verengen sich in Muskeln, Haut und anderen Organen die Gefäße und drosseln so die Blutzufuhr zugunsten des Gehirns, dem sie untergeordnet sind.

Solche lebensnotwendigen hierarchisch organisierten Systeme können, wie Walford spekuliert, im Laufe des Lebens an den Schnittstellen zu anderen Systemen unkontrollierbare Disharmonien entwickeln: eine babylonische Sprachverwirrung der Komponenten des Körpers als Ursache für das Altern und des

„letzten globalen Versagens“, das wir Tod nennen? Die Forscher, so Walford, sollten also nicht danach suchen, was sich im Alter verändert, sondern danach, was bis kurz vor dem Tod konstant bleibt. Dies mache die Spitze der Hierarchien deutlich.

Ganz oben steht – was sonst – das Leben selbst. Walford empfindet seine Zeit auf Erden als zu kurz, um die „inneren und äußeren Wunder der Welt“ zu erforschen. Er will beweisen, daß „die von den Göttern gesetzten Grenzen nicht unüberwindbar sind“. Er will die maximale Lebensspanne der Spezies Mensch erweitern. Das ist sein persönliches Ziel und sein wissenschaftliches Abenteuer. Dafür unterwirft er sich selbst einer Diät. Mit 1500 Kalorien am Tag will er 170 Jahre alt werden.

„Unterernährung, aber nicht Fehlernährung“ lautet Walfords Credo: Mit weniger Kalorien, aber genügend wichtigen Nährstoffen wie Vitaminen oder essentiellen Aminosäuren hofft er, auch menschliches Leben verlängern zu können. Das Konzept der „dietary restriction“ stammt bereits aus den dreißiger Jahren. Mit inzwischen klassischen Experimenten erhöhte damals Clive McKay von der Cornell University in Ithaca, New York, die maximale Lebensdauer von Ratten. Seitdem haben systematische Untersuchungen eine Lebensverlängerung verschiedenster Versuchstiere bis zu 60 Prozent bestätigt.

Forscher des National Institute on Aging in Baltimore und der University of Wisconsin wollen nun herausfinden, ob sich auch bei den nahen Verwandten des Menschen, den Affen, die maximale Lebensspanne durch Diät erhöhen läßt. Erste Ergebnisse zeigen, daß den Primaten eine 30prozentige Kalorienreduktion nicht schadet. Doch endgültige Daten werden wegen des relativ langen Lebens der Versuchstiere noch Jahre auf sich warten lassen.



T-Lymphozyten, Zellen des Immunsystems, greifen eine Krebszelle an

**Zeigt uns
der Krebs vielleicht, wie wir
unsterblich werden
können?**

Darauf will Walford nicht warten. Wenn er, der vor fünf Jahren noch recht beleibt gewesen sein soll, heute beim Mittagessen sitzt und seinen Tee – ohne Zucker – schlürft, macht er nicht den Eindruck, als leide er unter Verzicht. Vielleicht beflügeln die wissenschaftlichen Daten seine Lebensfreude: Die langlebigen Diät-Ratten werden weniger oft krank als die Ratten, die ungehemmt fressen. Sie behalten viel länger ihr kräftiges Immunsystem, ihr glänzendes Fell und ihr gutes Erinnerungsvermögen.

Nur eines scheint den Altersforscher zu stören – Hayflicks Meinung, die Walford „ein wenig eng“ findet: Der Kollege habe hinsichtlich der Anwendung solcher Erkenntnisse auf Menschen eine eher konservative Haltung: „Jede Methode“, lautet Hayflicks Standardsatz, „ist inakzeptabel, wenn sie den Lebensgenuß beeinträchtigt.“ Walford setzt den Spruch des griechischen Dichters Hesiod dagegen, der vor etwa 2700 Jahren schrieb: „Ein Narr, wer nicht weiß, daß wenig mehr ist als viel/ Gesegnet das karge Mahl und der mäßige Trank.“ Unterernährung, sagt der moderne Schmalhans, „habe seinen Lebensgenuß erhöht, insbesondere jene Freuden, die durch einen wachen Geist noch gesteigert werden“.

Zwar meint auch Walford, daß die „Hayflick-Grenze“ existiert. Doch sie sei kein unentrinnbares Schicksal, die Uhren könnten manipuliert werden. Experimente scheinen ihm recht zu geben: Mit bestimmten Hormonen läßt sich das Leben von Zellen im Labor verlängern. Bei einem Fadenwurm namens *Caenorhabditis elegans* konnten Wissenschaftler die maximale Lebensspanne durch „Mutagenisierung“ um 110 Prozent steigern. Bei Taufliegen schaffte es der Baseler Walter Gehring, die Lebensspanne im Labor um 40 Prozent zu verlängern: Er schleuste in das Erbgut des Insekts die zusätzliche Kopie eines Gens ein, das die

ZELLTOD

Sie platzen und sie schrumpfen

Der Tod begleitet das Leben von Anfang an. Bereits wenn ein Embryo noch im Mutterleib schwimmt, sind manche Zellen darauf programmiert, „Selbstmord zu begehen“, wie es der Neurobiologe Eugene Johnson nennt. Andere werden durch Unfälle, Verletzungen oder Krankheiten dahingerafft. Wie eine Zelle stirbt, ist bis heute rätselhaft. Beim Blick durch das Mikroskop offenbart sich immerhin, daß Zellen auf zwei prinzipiell verschiedene Arten degenerieren können: Diejenigen, die dem Unfalltod erliegen, blähen sich auf, bis sie platzen; Fachleute nennen diesen Vorgang „Nekrose“. Die genetisch programmierten Selbstmörder hingegen schrumpfen und werden schließlich von Freßzellen vertilgt – ein „Apoptosis“ genannter Prozeß.

Dammbruch in der Zellmembran

Experimente mit Zellen, die in künstlichen Nährlösungen Giftstoffen ausgesetzt wurden, gewährten erste zaghafte Einblicke in die molekularen Ursachen des Nekrose-Todes. In solch lebensfeindlicher Umgebung verliert eine Zelle offenbar die Kontrolle über den Stoffaustausch zwi-

schen ihrem Inneren und der Umgebung. Bei diesem verhängnisvollen Versagen spielen riesige Eiweißmoleküle eine Rolle, die in gesunden Zellen Stoffe durch die Hüllmembran transportieren. Zellgifte oder deren Abbauprodukte können die Eiweiße angreifen und dadurch die „Justierung“ dieser Transportmaschinen verstellen.

Wie bei einem Dammbruch strömen dann vor allem Kalziumionen durch die Membran und ziehen Wassermoleküle mit sich – die Zelle schwillt bedrohlich an. Den Todesstoß erhält sie jedoch erst, wenn auch die Mitochondrien Schaden nehmen: Diese doppelwandigen Membransäckchen sind die Kraftwerke der Zelle. Werden sie zerstört, bricht die Energieversorgung zusammen. Der Zelltod durch Apoptosis ist fester Bestandteil des genetischen Konstruktionsplanes: Das feine Zusammenspiel von Wachstum und Tod bringt den Körper erst in Form. So ist programmierter Zelltod unentbehrlich für die präzise Verschaltung einzelner Teile des Nervensystems während der Embryonalentwicklung: Ob nun Haut oder Muskel von den Fortsätzen der Nervenzellen angepeilt werden – die Suche nach dem „richtigen“ Zielgebiet während des Wachstums ist ein Wettlauf ums Überleben. Denn im Embryo gehen wesentlich mehr Nervenzellen an den Start, als ein erwachsener Organismus für eine reibungslose Kommunikation benötigt. Zellen, deren Fortsätze ihr Ziel verfehlen oder zu spät dort ankommen, gehen unter. Sie eliminieren sich, einer neuen Hypothese der US-Forscher Johnson und Oppenheim zufolge, selbst:

durch „Killerproteine“, die nach einem festen Zeitplan im Zellplasma hergestellt werden. Diejenigen Zellen aber, die ihre Partner rechtzeitig finden, können die genetische Zeitbombe entschärfen. Oppenheim und seine Kollegen glauben, daß „neurotrophe Faktoren“ Signalstoffe sind, die nur im Zielgebiet ausgeschüttet werden und auf bislang ungeklärte Weise die Produktion der Killerproteine hemmen.

Überlebenshilfe, die nicht wirklich hilft


Auch weiße Blutkörperchen sterben den Apoptosis-Tod, wenn ihnen der Überlebensfaktor Interleukin-3 entzogen wird. Ende letzten Jahres stießen US-Wissenschaftler auf ein Eiweiß in der Membran von Mitochondrien: Erhöhtes die Forscher die Produktion dieses Proteins durch gentechnische Manipulation der Blutzellen in Gewebekultur, versagte das Selbstmordprogramm und die Todgeweihten lebten auch ohne Interleukin-3 weiter. Den Schlüssel zur Unsterblichkeit liefert diese Entdeckung jedoch nicht, denn der vermeintliche Lebensretter erweist sich als tückisch: Bisweilen wird die Produktion des mitochondrialen Proteins auf natürliche Weise angelehrt. Dabei bewirkt ein molekularer „Unfall“, daß die Erbinformation für dieses Protein unter die Kontrolle eines genetischen „Verstärkers“ gerät. Menschen, die mit dieser Mutation – im Fachjargon „t(14;18)-Translokation“ genannt – leben müssen, werden nicht älter als andere. Ganz im Gegenteil: Sie leiden an einer bösartigen Lymphknotenkrankheit. *Hans Haltmeier*

Bauanweisung für einen „Elongationsfaktor“ trägt. Diese Substanz spielt eine wichtige Rolle bei der Eiweiß-Produktion der Fliegenzellen. Gewöhnlich nimmt mit dem Alter die Menge des Faktors ab. Das Extra-Gen konnte den Mangel offenbar ausgleichen.

Roy Walfords Drang, die maximale Lebensdauer des Menschen noch weiter hinauszuschieben, stößt bei seinem berühmten Widersacher auf weitere Kritik: Leonard Hay-

flick denkt, daß wir jetzt schon „überzüchtet“ sind, weil wir viel länger leben, als für die komplette Reproduktion und Kinderaufzucht erforderlich sei. Seiner Meinung nach ist der Mensch für eine Lebensspanne von 30 bis 40 Jahren genetisch programmiert, für das Überleben der Art sei dies genug. Den Rest vergleicht er mit einem ausrollenden Auto – wie lang es noch rollt, hänge auch von der „komplexen Interaktion mit den Umweltfaktoren“ ab.

Ist es, so gesehen, nicht ein verrücktes Unterfangen, die Menschen noch älter werden zu lassen, Mister Walford? Nein, antwortet der Forscher, die *scientific community* ist nur dagegen, weil sie selbst geprägt sei vom „ageism“, von der Diskriminierung des Alters. Dabei schaut der mittlerweile überschlanke ältere Mann auf die Baustelle des künstlichen Garten Edens in der Wüste von Arizona und fragt: „Ist nicht der Tod der Feind des Bewußtseins?“ □



Eine rätselhafte Krankheit läßt weltweit etwa 20 Menschen im Zeitraffer leben: die »Progeria infantilis«. Schon in den ersten Jahren beginnen einige Organe dramatisch zu altern. Mit fünf sehen die Kinder aus wie Greise, und sie werden selten älter als 15. Doch auch wenn die jungen Betagten niemals körperlich aufblühen, geistig sind sie meist hellwach. Eine Heilung ist bislang unmöglich, doch manche Wissenschaftler hoffen, anhand dieser »lebenden Modelle« den Alternsprozesse zu entschlüsseln

Schon als kleines Kind ein Greis



PROGERIA

Die elfjährige April aus Kalifornien trägt stets ein weißes Hütchen. Es soll ein Symptom ihres Leidens verbergen: die Kahlköpfigkeit





**Nicht Bruder, nicht
Schwester, doch einer
Krankheit Kind**

Bei den jährlichen, von einer Hilfsorganisation finanzierten Treffen der Progeria-Kinder erfahren Jason, Fransie, Mickey und all die anderen, daß ihr seltsames Leiden vor keiner Nationalität und keiner Rasse haltmacht - und es läßt sie einander verblüffend ähnlich sehen

Zwei, drei Sekunden vielleicht wird geschwiegen am Abendbrottisch der Familie Ellison. Kurz und hart hustend schnappt Jason nach Luft. Sein Körper bäumt sich auf. Einen Moment lang stoppt das Auf und Ab in den vollen Backen seiner drei Brüder. Cathy, die Mutter, schaut kurz auf. Jack, ihr Lebensgefährte und Stiefvater ihrer Kinder, stellt sein eben erhobenes Weinglas wieder neben den Teller. Der Junge hat sich verschluckt. An sich nichts Besonderes: ein kleines Stück Gegenwart in einem fröhlichen, von Teenagerleben erfüllten Haus am Rande des verschlafenen Städtchens Weiser, irgendwo in Idaho.

nur auf der Veranda unter den alten Bäumen dösen. Für Jasons Familie gehören diese Töne seit einigen Wochen zum Alltag. Für mich klingen sie unerbittlich, als wollte der Junge seine Mitmenschen immer wieder daran erinnern, daß seine Zeit nicht im gleichen Rhythmus läuft wie ihre: Sein ausgemergelter Kinderkörper hat ein kalendarisches Alter von 16 Jahren, biologisch gesehen sind viele seiner Organe jedoch so alt wie die eines etwa 90jährigen. Er ist ein Greisenkind.

„Jason war ein hübsches, blondes, blauäugiges Baby“, erinnert sich die Mutter, „völlig normal“, und fährt auf den Fotografien, die sie vor sich auf dem Tisch ausgebreitet hat, mit dem Zeigefinger die ebenmäßigen Gesichtszüge des Kleinkindes nach. Doch als Jason etwa ein Jahr alt war, hatte sie bei ihm dunkle Schatten um Mund und Schläfen bemerkt: „In wenigen Monaten wurden die Schatten tiefer, und auf

mehr als einen Meter Größe und 30 Pfund Gewicht werde er es nicht bringen. Er werde alle Haare verlieren, auch Augenbrauen und Wimpern. Sein Unterhautfettgewebe werde schwinden, die Venen am kahlen großen Schädel stark hervortreten. Seine Haut werde wie knittriges Pergamentpapier, übersät mit Altersflecken. Seine Stimme werde klingen wie von einem Tonbandgerät, das zu schnell läuft. Beinahe wie ein gerupfter Vogel werde er aussehen, mit vortretenden Augen, schnabelförmiger Nase, winzigem Mund. Hüftleiden, Versteifung der Gelenke, Arteriosklerose und Knochengewebsschwund würden Jason plagen. Mit 80prozentiger Wahrscheinlichkeit werde ihn ein Herzschlag dahintraffen. Mittlere Lebenserwartung: etwa zwölf Jahre.

Daß die Krankheit dem Gehirn ihres Sohnes nichts anhaben und er wahrscheinlich überdurchschnittliche

Jason Ellison war ein normales Baby. Nach einem Jahr jedoch hörte er auf zu wachsen. Schatten erschienen im Gesicht, die Venen traten hervor. Nach zwei Jahren begann sein Haar auszufallen und seine Haut knittrig zu werden. Mit fünf Jahren wurde dem Jungen bewußt, daß er »anders ist als die anderen« und daß die Menschen sich vor ihm erschrecken



Jason mit zehn Wochen



Mit zehn Monaten



Mit einem Jahr



Mit sieben Jahren

Doch in solchen Augenblicken offenbart sich Angst vor der Zukunft. Denn jeder am Tisch weiß, daß Jason schon länger lebt, als ihm die Statistik zugesteht. In seinem Körper spielen sich ungeheure Dinge ab, und manche Menschen sehen in ihm eine tragische Mißgeburt, andere ein „faszinierendes Modell des Alterns“ und wieder andere eine geheimnisvolle Hinterlassenschaft außerirdischer Wesen.

Ein zweifaches Piepsen löst das gespannte Schweigen am Familientisch. Es kommt aus der Digitaluhr, die Jason mit seinen steifen Baby-Fingern programmiert hat, wie wohl jeder Junge, der ein Geschenk ausprobiert. Jede Stunde läßt es Jason piepsen – ob wir am großen Tisch im Erkerzimmer des alten Hauses sitzen, ob wir im nahen Snake River fischen oder einfach

einmal wuchs er kaum noch.“ Die Ärzte waren ratlos – bis einer, der zufällig ein Buch über ein ungewöhnliches Phänomen gelesen hatte, ihr ein grausames Urteil verkündete: Ihr Sohn leide am Hutchinson-Gilford-Syndrom, auch „Progeria infantilis“ genannt oder „greisenhafter Zwergwuchs“.

Seit dieses sonderbare Leiden von den britischen Ärzten Jonathan Hutchinson und Hastings Gilford Ende des 19. Jahrhunderts zum erstenmal beschrieben worden ist, haben mindestens 100 Mädchen und Jungen aller Rassen rund um die Welt das Schicksal des Teenagers aus Idaho geteilt. Heute sind weltweit etwa 20 Menschen mit Progeria registriert, in Deutschland zur Zeit niemand.

Jason werde, sagte man Cathy vor 16 Jahren, nie ein Mann werden – auf

Intelligenz entwickeln werde, war für die damals 17jährige Cathy kein Trost, als die Ärzte ihr Bilder von anderen Progeria-Kindern zeigten. Wie sollte ihr Kind in vollem Bewußtsein dieses „grauenhafte Äußere“ ein – wenn auch nur kurzes – Leben lang ertragen?

Jason sitzt in seinem kardinalroten Rollstuhl auf der Veranda. Als drei Menschen über die Straße gehen, raunt er seinem besten Freund zu: „Schon wieder Rush-hour.“ Der 15jährige Tom mit Pubertätspickeln und langem blonden Haar tätschelt Jason die Glatze. „Ganz schön windschnittig, Alter“, frotzelt er, aber mit ein paar Haaren wäre der Kleine eindeutig „smarter“. „Du hast immer noch nichts dazugelernt“, entgegnet Jason und schlägt mit seinem kleinen

Tage, die gezählt sind, zählen doppelt

Schon als 16jähriger ist Jason biologisch gesehen ein sehr alter Mann. Obwohl die Krankheit ihn mittlerweile in den Rollstuhl zwingt und »Altersbeschwerden« wie Arthrose ihn peinigen, freut er sich auf jeden neuen Tag und ist für jeden Spaß zu haben



Krückstock nach der aufdringlichen Hand. Kopfberührungen kann er „auf den Tod“ nicht ausstehen.

Drinne breitet Cathy, eine große, schöne Frau von 33 Jahren, auf dem Küchentisch noch mehr Kinderfotos aus: die ihrer „prächtigen“ elfjährigen Zwillinge Joe und Jerald, die ewig streiten, die des 14jährigen Jeremiah, dessen grüne Augen die Nachbarsmädchen zu häufigen Besuchen anregen, und immer wieder die ihres Ältesten. Kindheit, Pubertät, Erwachsensein in wenigen Jahren. Schon mit fünf habe Jason den Mädchen nachgepfiffen, erzählt die Mutter. „Doch jetzt ist er ein sehr alter Mann.“

Heute weiß Jason, daß er nicht allein auf der Welt ist

Jason bittet Tom, ihn zu uns in die Küche zu tragen. Dort fingert er nach einem Bild, das ihn als Säugling zeigt. „Nice kid“, sagt er, als handele es sich um ein fremdes Baby. Dann erzählt er mit seiner synthetisch klingenden Stimme, als Sechsjähriger habe er gemeint, das einzige Exemplar in „einer solchen Hülle“ zu sein. Bis im Fernsehen ein Junge auftrat, der ihm zum Verwechseln ähnlich sah. Da schrie er aufgeregt nach seiner Mutter, denn er glaubte, sich selber auf dem Bildschirm zu sehen.

Heute weiß er längst, daß er nicht allein auf der Welt ist, daß es andere gibt, die ihm wie Brüder oder Schwestern gleichen. Die meisten betroffenen Familien kennen sich. Einmal im Jahr spendiert die Sunshine Foundation, eine Hilfsorganisation in Philadelphia, ein Treffen.

Jason zeigt auf ein Foto mehrerer Progeria-Kinder, die vor ein paar Jahren zusammenkamen. Sein Kumpel Fransie aus Südafrika vergleicht sich mit Pinocchio. Der 17jährige Danny aus Großbritannien kleidet sich grundsätzlich wie ein kleiner Lord. Jessica und April tragen wie immer eine Perücke oder ein weißes Hütchen, um ihre Glatzen zu verbergen. Noch nie gesehen haben die Ellisons Kranke, die es in der Sowjetunion und China oder im Iran geben soll. „Hier“, Jasons Finger deutet auf zwei rührend unheimliche Gestalten, „die eineiigen Zwillinge.“ Sie seien letztes Jahr achtjährig kurz nacheinander gestorben, auch das Baby Joseph, das nur wenige Monate gelebt habe. „Tot, tot, tot“,

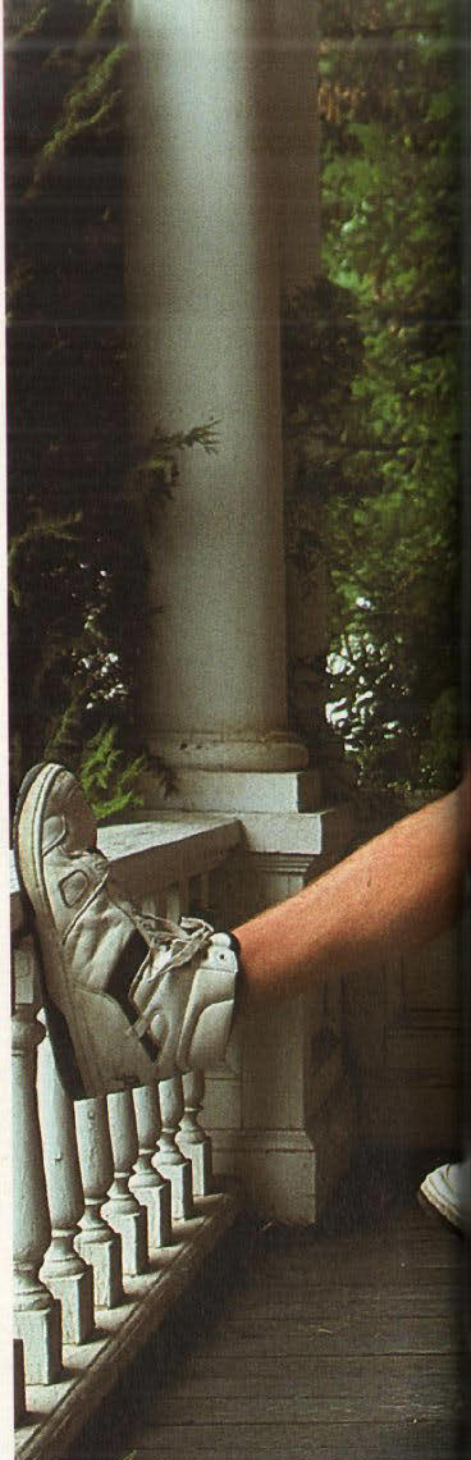
sagt Jason, als er auf andere Kinder tippt. Und Margaret, die Künstlerin, ist gar nicht mehr auf dem Foto. Sie hatte, als sie mit 29 Jahren starb, unter Progeria-Kranken eines der höchsten Lebensalter erreicht. Aber sein Freund Mickey, der 18 Jahre auf dem Buckel hat, der lebe noch, stellt Jason ruhig fest und bittet seinen Bruder Jeremiah, ihn wieder hinauszutragen.

Im Rollstuhl analysiert Jason seine Situation als Teenager in Weiser. Vor einem halben Jahr sei die Familie hierhergezogen. „Kein Tanz, nichts Aufregendes“, klagt er, ein Ort für alte Leute, die „mit dem Leben fertig“ sind. An sich möge er Alte. Er wisse ja, was sie durchmachten, könne gut verstehen, wenn sie schwierig würden. Doch viele von ihnen hätten einfach aufgegeben. „Ich werde nie aufgeben“, konstatiert er und schlägt noch einmal mit der Krücke nach seinem Freund. Tom boxt zurück und zieht Jason mit dessen derzeitigen Lieblingsspruch auf: „Nichts ist schlimmer“, äfft er quäkend die Tonbandstimme nach, „als sein Leben in Weiser zu verbringen und Zwillinge in der Familie zu haben.“

Die Rolle des Stehaufmännchens hat Jason mühsam lernen müssen. Im vergangenen Jahr die härteste Lektion: Da bemerkte er, daß auch ihn das vorgezeichnete Schicksal aller Progeria-Kinder eingeholt hatte, gegen das er sich so lange erfolgreich gewehrt hat. Als sich sein Hüftleiden verschlimmerte und ihn zur Unbeweglichkeit, zur verhassten Abhängigkeit zwang, da lag er zunächst tagelang wach im Bett. Er hatte Angst einzuschlafen, weil die meisten seiner Leidensgenossen die tödliche Herzattacke im Schlaf trifft. Bis die Mutter ein Machtwort sprach: „Steh auf, oder willst du dich hier zum Sterben hinlegen?“

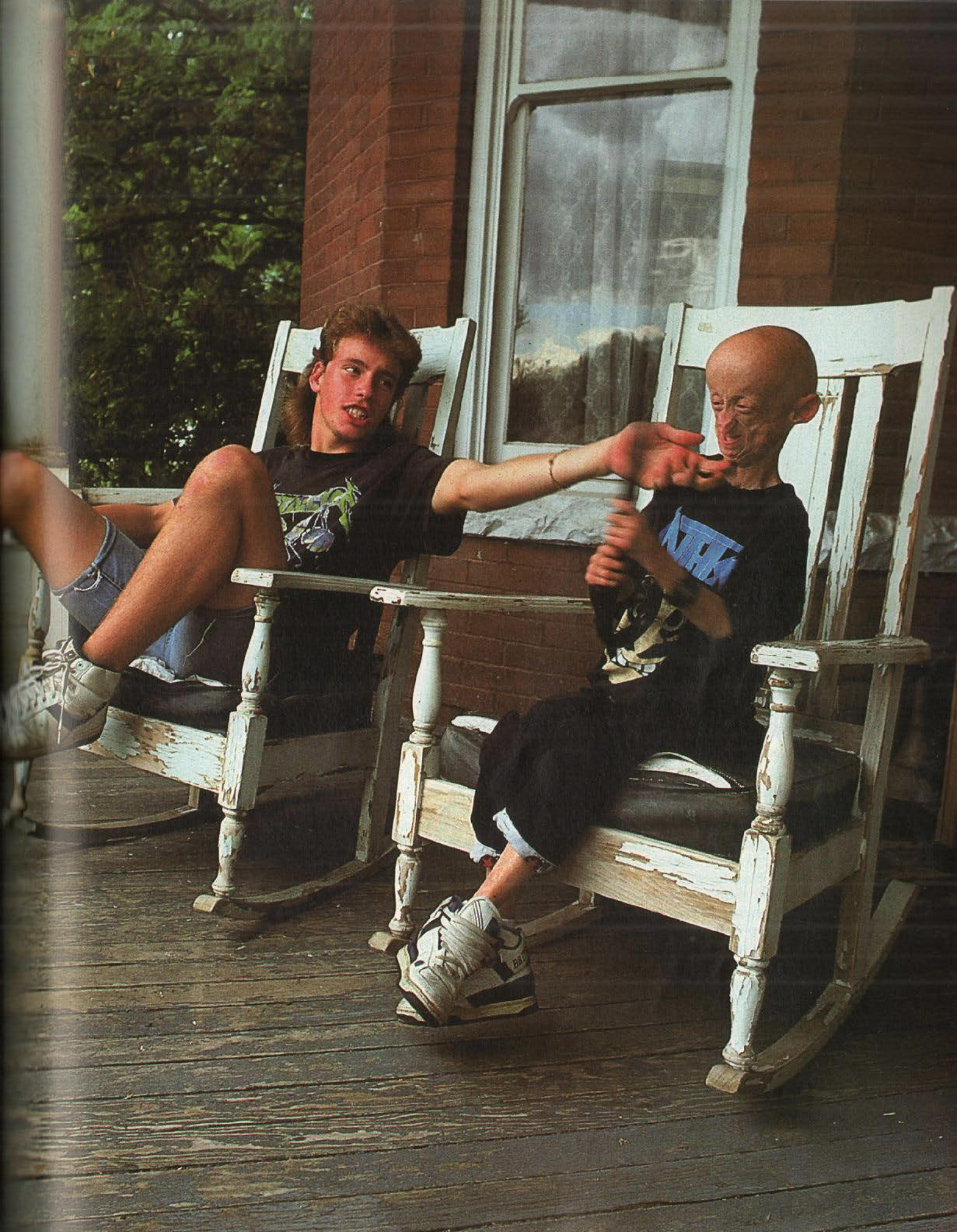
„Ich kann es nicht zulassen“, sagt sie leise, „daß er sich seiner Qual hingibt und die Familie tyrannisiert.“ Sie habe sich gezwungen, ihn völlig normal zu behandeln, wie alle ihre „Youngsters“. Heute, glaubt sie, habe Jason seinen „Lebensabend“ akzeptiert. Er helfe ihr sogar, seinen Zustand zu ertragen. „Doch was er wirklich denkt, weiß nicht mal ich.“

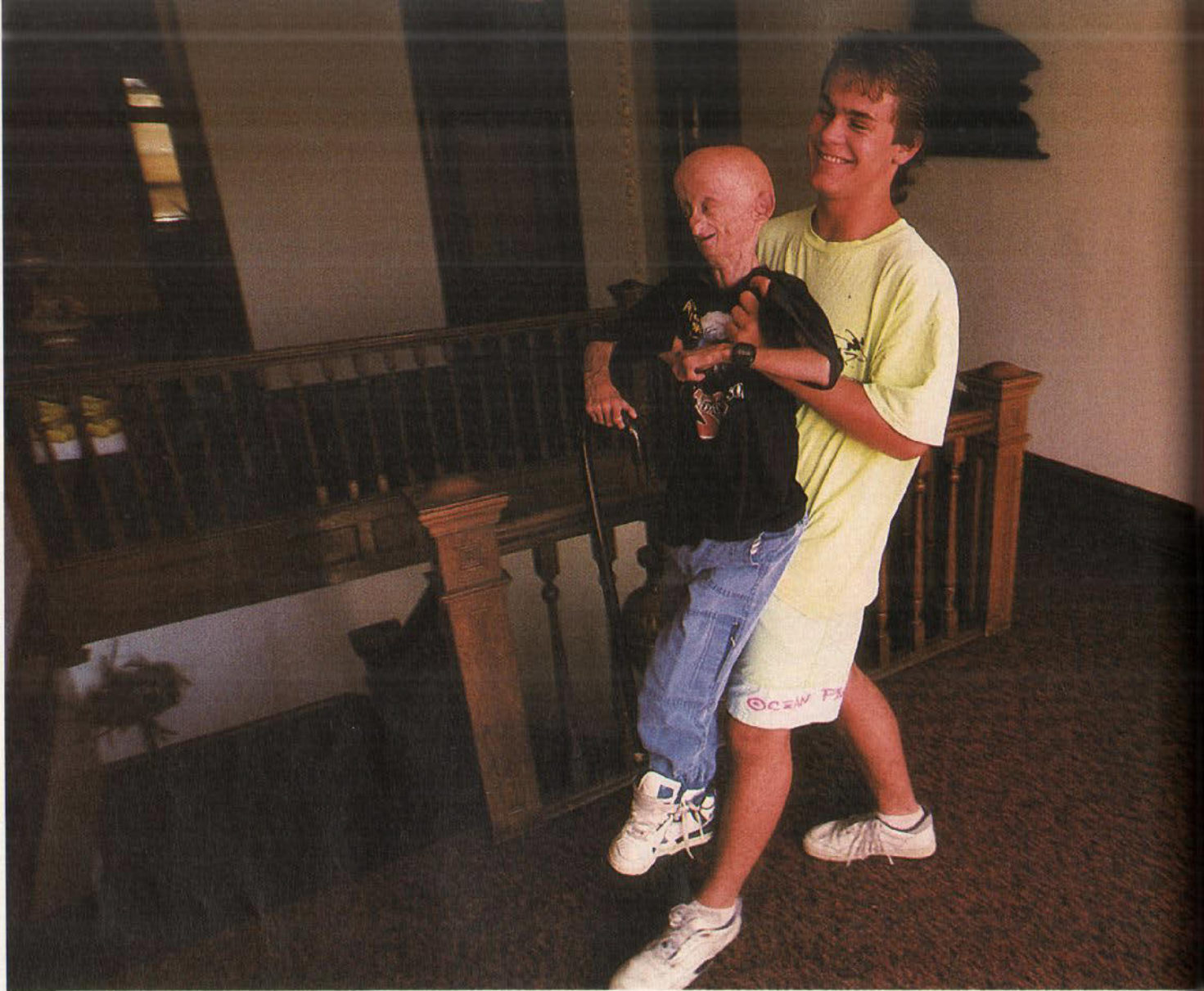
Draußen ruht der Knirps wie ein buddhistischer Mönch gelassen in sich und in seinem Rollstuhl. Was ist er nun? Ein Jugendlicher, der mit seinem Krückstock die Rhythmen von Heavy-



Der alte Junge läßt sich außer seinem Leiden nichts gefallen

Tom und Jason kennen einander aus der Schule. Beide finden sich zwar ab und zu „zum Kotzen“, aber jeder mag die „Verücktheit“ des anderen. Wenn Jason die Tätscheleien des großen, jüngeren Freundes zu bunt werden, wehrt er sich mit seinem Krückstock





metal-Bands auf dem Boden nachtrommelt, von einer Musikerkarriere und einem flotten Porsche träumt, mit seinem Haustier – einer Ratte – schmust oder dem Nachbarshund und sich selber eine Sonnenbrille aufsetzt. Oder ein nachdenklicher Weiser, der seine Mutter, als sie wie zum Abschied seine Glatze küßt, anlächelt und sagt: „Komm Mom, laß uns zusammen erwachsen werden.“

„Er ist ein Alien“, ein Außerirdischer, vermutet der Stiefvater. Er grinst Jason liebevoll ins Gesicht und erläutert seine Theorie über dessen Herkunft. „Fremde aus einer fernen Welt haben ihn und die übrigen Progeria-Kinder gezeugt. Warum sollten sie einander sonst so ähneln?“ Der „Alien“ aber, dem sie auf der Straße „E.T.“ nachrufen und zu dessen Mut-

ter eine Nachbarin sagte, sie solle das Monster doch in den Mülleimer werfen, zuckt mit den Schultern wie ein nachsichtiger Alter, der das junge Volk seine Reden schwingen läßt.

Menschliche Modelle, an denen das Altern erforscht wird

Tausende Meilen ostwärts, in einem Büro hoch über Long Island, stellt ein Mann mittleren Alters ebenfalls Theorien auf, die Jason allerdings nicht so souverän hinnimmt. Ted Brown vom North Shore University Hospital versenkt seine Gedanken ins – biologisch gesehen – „Innerste“ des Menschen, um den unerklärlichen Vorgängen im Körper der „greisenhaften Zwerge“ auf die Spur zu kom-

men: jener seltsamen Kinder, die zwischen Browns Diplomen und Auszeichnungen vom Gruppenbild an der Wand hinabschauen. Die Welt des korrekten Professors im weißen Kittel besteht aus Erbsubstanz, aus Genen und Mutationen.

Ted Brown hofft, an den Modellpatienten, die keine Zukunft haben, seine Zukunft – und vielleicht unser aller – festzumachen. „Sie könnten uns das Altern lehren.“ Zumindest die Entstehung einiger Krankheiten, die mit dem Alter häufiger auftreten, etwa Arteriosklerose, ließe sich an Jason und seinen Leidensgenossen studieren.

Daß sein ehemaliger Patient nicht gerade gut auf ihn zu sprechen ist, weiß der Humangenetiker. „Ich trage zwei Hüte“, erklärt er, „ich bin Arzt und Wissenschaftler zugleich.“ Als



Jason hat das Leben seines Bruders Jeremiah mitbestimmt. Der 14jährige mußte schon früh lernen, »dem Außerirdischen« - wie ihn der Vater nennt - in allen Lebenslagen beizustehen

Die Familie trägt die Last der Jahre gerne mit

Mediziner habe er Jason wenig zu bieten. Die Krankheit sei aber auch viel zu selten, als daß fieberhaft nach einer Therapie gesucht werde. Die geschätzte Häufigkeit in den USA: ein Fall auf vier Millionen Geburten. Für Brown, der gut 30 Kinder untersucht hat und weltweit als *der* Experte gilt, »riecht« das Phänomen geradezu nach einer genetischen Krankheit. Doch könne er, seinen bisherigen Forschungen zufolge, betroffene Eltern beruhigen: Das Risiko, ein weiteres krankes Kind zu bekommen, ist sehr gering. Alle seine Patienten hätten gesunde Geschwister gehabt.

Dieser Umstand und die Seltenheit des Leidens deuten - so Brown - auf eine »spontane dominante Mutation« hin, eine folgenreiche Veränderung des Erbmaterials, die wahrscheinlich

kurz nach oder während der Befruchtung stattfindet. Welche Gene betroffen sind, ist noch offen. Da so wenige Varianten entstehen, kann es sich nach Browns Ansicht lediglich um eine »Handvoll« handeln: »Ob gelb, schwarz oder weiß, die Kinder sehen einander doch auffällig ähnlich« - das nüchterne Gegenstück zur Alien-Theorie des netten Stiefvaters in Idaho.

Bisher haben ihre »Studienobjekte« selbst den Forschern nur wenig Hinweise geliefert. Vom Immunsystem bis zur Enzymausstattung, vom Reparatursystem der Erbsubstanz bis zum Hormonspiegel im Blut, nichts erwies sich im Stoffwechsel der Kinder als eindeutig anomal - außer einer Substanz, der Hyaluronsäure (HA). Nach Browns Erkenntnissen ist in alten Menschen die Menge dieser Verbindung, einer Kittsubstanz im Binde- und Stützgewebe, erhöht. Ungewöhnlich hoch aber sei sie im Urin von Progeria-Patienten. HA scheint die Entwicklung der embryonalen Blutgefäße zu hemmen und spielt daher vielleicht eben auch beim Prozeß des »beschleunigten Alterns« eine wichtige Rolle.

Brown hofft, mit HA einen »Marker« gefunden zu haben - einen biochemischen Wegweiser zu den Genen, die nach seiner Überzeugung das Altern steuern. Lebhaft malt der Forscher eine neue, »unglaublich spannende« Welt aus, in der die großen Fragen gelöst sind, die dem »Ziel des Lebens, nämlich zu leben«, ganz nahe gekommen ist. Wenn erst das menschliche Erbgut entschlüsselt sei, dann wüßten wir endlich, was alt macht.

Für die kleinen Dinge des Lebens wie den banalen Alltag eines Teenagers in Idaho interessiert sich ein Forscher wie Ted Brown weniger. Mental, meint er, sei Jason ein ganz normaler 16jähriger. Vielleicht verweigert der Junge im fernen Weiser deshalb jeglichen Therapieversuch solcher, wie er sich ausdrückt, verrückter Wissenschaftler. Er weiß, daß Ted Brown vor kurzem Experimente mit Wachstumshormon begonnen hat. Der erste Patient, ein Vierjähriger namens Kevin, soll tatsächlich ein wenig gewachsen sein. Noch ist unklar, ob Hormone nutzen oder ob sie die gefährlichen Herzattacken fördern. Und wenn es eine wirksame Therapie gäbe, die sein Leben verlängerte? »In meinem Körper will ich nicht alt werden«,

sagt Jason und bittet seinen Bruder, ihn ins Wasser zu tragen.

Im Schwimmbad, beim Familienausflug, läßt er sich einfach im Wasser treiben. Mit Kinder-Luftpolstern um die dünnen Arme liegt er ruhig da, als hätte er mit sich selbst ein Stillhalteabkommen geschlossen. In seiner Nähe scheint die Zeit nicht mehr zu fließen. Es ist, als umhülle sie ihn so wie das laue Naß seinen Körper, als gäbe es für ihn nur Gegenwart. Tom und Jeremiah schauen den Mädchen nach, die Zwillinge tauchen einander unter, Cathy und Jack sitzen am Beckenrand.

Keiner kümmert sich um Jason, dennoch steht er im Mittelpunkt der Familie. Ab und zu suchen die Blicke den kahlen Kopf über dem Wasser. Es könnte ja wieder vorkommen, daß Eltern ihre Kinder schreiend aus dem Becken holen, wenn sie den fremdartigen Menschen im Wasser entdecken. Heute bleibt es bei der stillen Bestürzung der Erwachsenen und der gebannten Neugierde der Kinder, die den alten Jungen scheu umkreisen.

»Jason hat seine Rebellion hinter sich«, sagt seine Mutter. »Doch wir haben Probleme, wenn wir uns vorstellen, daß er bald nicht mehr da ist.« Für die Familie ist ihr Ältester mehr als nur ein hilfebedürftiger Behinderter. Alle, die ihn kennenlernen, zieht er in seinen Bann, zwingt jeden, für einen Augenblick innezuhalten und an Worte wie Vergänglichkeit und Würde zu denken.

Aus den am Beckenrand abgelegten Kleidern dringt ein Piepsen, zweimal, kurz und scharf. Wieder ist eine Stunde abgelaufen. Jason treibt mit geschlossenen Augen im Wasser. Woran er wohl denken mag? Vielleicht an seine eigene Theorie: »Wenn ich tot bin«, hat er mir am Morgen unter den alten Bäumen im Garten gesagt, »werde ich wissen, warum ausgerechnet mir das passiert ist.« Er glaubt, Jesus werde es ihm verraten. □



Die Biologin Dr. Hania Luczak ist GEO-Wissen-Redakteurin. Mark Wexler lebt als freier Fotograf in New York.

Das Nachlassen der geistigen Leistung mit den Jahren muß nicht so drastisch sein wie oft angenommen. Bestimmte Facetten der sogenannten pragmatischen Intelligenz, zuständig für die Anwendung von Wissen und Erfahrung, können im Alter sogar wach-

sen. Eine Gruppe von Psychologen am Berliner Max-Planck-Institut für Bildungsforschung ergründet die Stärken und Schwächen der älteren Geister. Eine Woche lang hat GEO-Autor Alexander Rost, 66, seinen Kopf im »Gedächtnistraining« hingehalten

**»In
meinem
Fall ging's
auch«**



VON ALEXANDER ROST;
FOTOS: RAINER DREXEL

Unter die Drei ein Pluszeichen, unter die Acht ein Querstrich mit einem Punkt darunter, unter die Fünf ein nach links unten offener Winkel . . . neun Symbole, den Ziffern 1 bis 9 entsprechend, sind in die Kästchen unter den Zahlenreihen lückenlos einzutragen; und ich kritzele, so schnell ich kann. Die Ziffern stehen in wirrer Folge. Die simplen Symbole erweisen sich plötzlich als vertrackt. Die Sieben? Ein Haken nach rechts? Oder umgekehrt? Oben auf dem Formular ist's angegeben; aber mein hastig vergleichender Blick wirkt immer wieder wie das Stolpern in einem Sprint, in dem es auf Bruchteile von Sekunden ankommt. Eine Minute. Stopp. Noch 29 der hundert Kästchen sind leer.

Das macht das Alter . . .

Denn je älter man wird, desto langsamer ist man – zumindest bei der Zahl-Symbol-Zuordnung. Sie ist Teil des sogenannten A-Tests, einer Aufgabenfolge zur Untersuchung intellektueller Leistung, die von den Forschern der Psychologie in aller Welt häufig als erste angewendet wird. Auch in Berlin hat es so begonnen, wo ich im Testla-

bor des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung sitze. Um prüfen zu lassen, was ich, Jahrgang 1926, höchst ungern gemindert wissen möchte: meine Intelligenz – oder doch ein Teil von ihr.

Weiter geht's mit dem Drehtest: Anzukreuzen sind nur die Figuren, die mit den links vorgegebenen nicht deckungsgleich, weil in die Gegenrichtung gedreht sind. Einfache und verzwicktere Figuren, viele Reihen. Wieder eiligst: Kreuzchen, Kreuzchen, kein Kreuzchen, Kreuzchen . . . Und ein Wortschatztest. Ich hake ihn ab. Kein Problem, wenn man mit Wörtern schon von Berufs wegen umzugehen hat.

Doch solches Testen mit Papier und Bleistift, längst internationaler Standard in der experimentellen Psychologie, ist lediglich Vorspiel. Wenn es um die Untersuchung des Gedächtnisses geht, dann ist in Berlin das beherrschende Gerät der Computer. Er gibt mir vier Sekunden. Vorbei. Ich habe die falsche Taste gedrückt, das auch noch zu spät, und fange an, in mich hineinzuschimpfen, verdammt noch mal, nun konzentrier dich endlich. Ein bißchen Selbstwertgefühl gerät ins Schlingern.

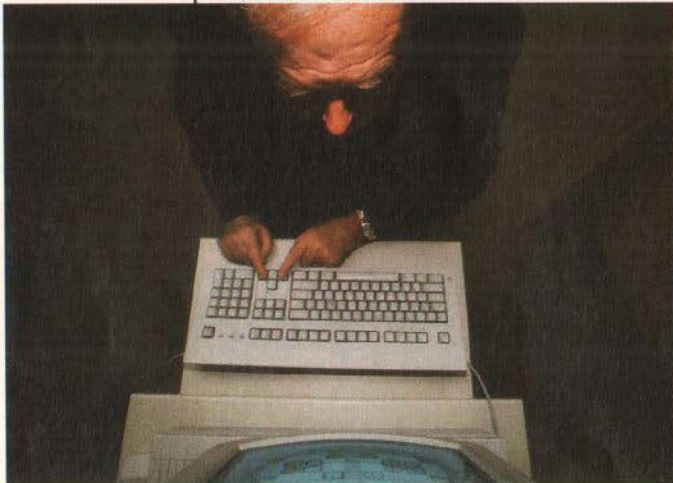
Die Aufgabe ist, zwei Testbilder zu vergleichen und zu überprüfen, was der Computer in einer Formelsprache behauptet. Links auf dem Computerschirm ein Feld mit numerierten Quadraten und Kreisen in



Wer unter Zeitdruck fähig wird . . .

zwei Farben und mit Rahmen in zwei anderen Farben. Rechts das gleiche, doch ohne Nummern und jeweils ein wenig verändert. Darüber die Aufgabenanzeige . . .

Zwei Pfeile bedeuten: Das rechte Bild soll spiegelverkehrt zum linken stehen. Na, los, entspricht diese Regelbehauptung der tatsächlichen Veränderung im Testbild? Oder nicht? Richtig, sie tut's. Das Qua-



»Verdammt noch mal, nun konzentrier dich endlich. Richtig? Rechts tippen. Falsch? Linke Taste. Nur ein paar Sekunden, schon steht das nächste Testbild auf dem Schirm«

drat mit der Nummer zwei soll rechts zum Kreis gewandelt sein. Auch richtig. Und der Kreis Nummer sechs soll die Farbe seines Rahmens verändert haben. Doch im nummernlosen Spiegelbild hat sich mein Blick verbiestert. Richtig? Mitnichten, die Farbe ist geblieben. Die Regel ist nicht erfüllt. „Piep“ macht der Computer; und mir kommt's vor, als zeige er mir damit einen Vogel.

Mich ärgert's als Hinweis auf jene „Altersschwäche“, die ich bislang als die übelste empfinde: den Zeitdruck, der mich fähig macht. Ausgerechnet mich, den Old sailor in seinem Wahn, der glaubt, daß er Nerven wie Drahtrosen haben müsse. Nächstes Testbildpaar, nächste Regel: „8 F“, Farbwechsel eines Symbols, nicht seines Rahmens, „5 G“, wieder ein Gestaltwechsel, zwei kreiselnde Pfeile, das Bild soll um 90 Grad gedreht sein. Stimmt, stimmt, stimmt. „Richtig“, tippe ich. Kein „Piep“-Ton. Doch in vier von zwölf Fällen habe ich falsch gelegen; „Aufgabe nicht gelöst“, quittiert der Computer, der prompt sein Programm ändert; die anschließende Testreihe ist leichter, läuft langsamer ab: „Aufgabe gelöst“. Da wird die nächste gleich wieder schwieriger.

Was so getestet wird, ist nicht schlicht meine Intelligenz, sondern die „Plastizität“ meiner „figuralen Fähigkeiten“ – und dazu muß einiges erklärt sein:

Mit Plastizität ist die Formbarkeit geistiger Fähigkeiten gemeint, etwa das Vermögen, in Figuren zu denken, oder auch die Fähigkeit eines (geistig gesunden) Menschen, im Alter noch Gedächtnisleistungen zu mobilisieren, wodurch sogar Leistungen erzielt werden können, die höher liegen, als sie normalerweise in jüngeren Jahren sind.

Die Erforschung der Intelligenz im Alter ist ein ziemlich junger Zweig der Wissenschaft. Als einer ihrer Klassiker gilt Warner Schaie. In Amerika begannen der gebürtige Deutsche und seine Mitarbeiter 1956 mit einer Langzeituntersuchung der Intelligenzentwicklung von Erwachsenen, die bis ins Greisenalter beobachtet wurden. Bei zunächst 500 Personen wurde in dieser sogenannten Längsschnittstudie – in Abständen von jeweils sieben Jahren – ein relativ geringer Abbau der Intelligenz zwischen 60 und 75 gemessen.

Fähigkeiten wandeln sich von Generation zu Generation

Zum Erstaunen der Fachwelt kam heraus: Bei mehr als der Hälfte der 75jährigen war die Intelligenz seit dem 60. Lebensjahr stabil geblieben; bei 40 Prozent hatte es Verluste gegeben; acht Prozent hatten sogar Gewinne an Intelligenz zu verzeichnen.

Aufgedeckt wurde auch ein vordem praktisch unbekannter Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Intelligenzentwicklung der einzelnen Generationen oder – wie die Psychologen sagen – „Kohorten“ und deren soziokulturellem Alltag. So waren die Testwerte für Wortflüssigkeit bei Angehörigen des Jahrgangs 1890 erheblich höher, die für Wortverständnis oder induktives

Denken erheblich niedriger als bei den 1930 Geborenen. Es gibt also Fähigkeiten, die historisch gesehen besser oder schlechter werden. Bedingt ist dieser Wandel unter anderem durch Veränderungen in der Schulbildung, im Berufsleben und im Gesundheitszustand der Bevölkerung. Aber auch die Motorisierung einer Gesellschaft, die sich zum buchstäblich schnelleren Schalten gezwungen sieht, spielt ebenso wie die Einführung des Fernsehens und anderer neuer Kommunikationsmittel eine Rolle.

Erst in den siebziger Jahren brachte die „Cattell-Hornsche-Intelligenztheorie“, benannt nach ihren amerikanischen Begründern, eine grundlegende Voraussetzung für die Altersforschung: die Unterscheidung zwischen fluider und kristallisierter Intelligenz. Im Streben nach immer schärferer Begrifflichkeit bezeichnen die experimentellen Psychologen diese beiden großen Formen von Intelligenz heute lieber als die mechanische und die pragmatische Intelligenz oder einfach als Mechanik und Pragmatik.

Die mechanische oder fluide Intelligenz ist, gesagt in der Definitionsmühsal der Wissenschaft, die „Intelligenz für inhaltsfreie Grundprozesse der Informationsverarbeitung und des Denkens“, mithin auch für die „Gedächtnisoperationen“. Von ihrem Grad hängen die Fähigkeiten ab,

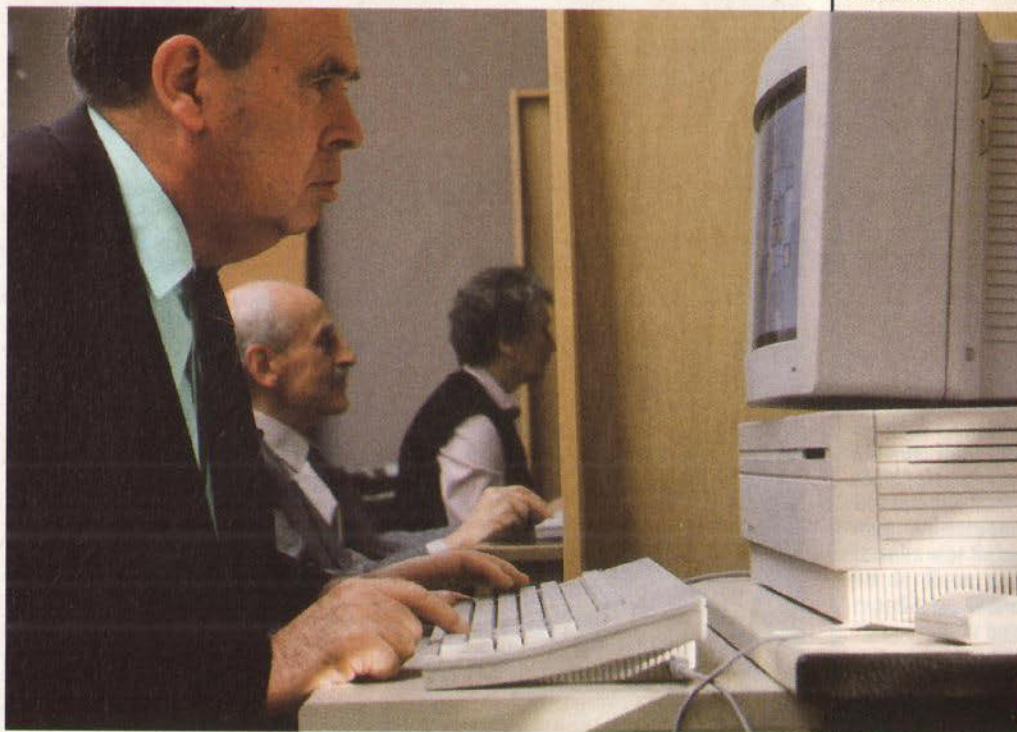
wie man mehr oder minder schnell und gut Probleme erkennt, ihnen gegenüber reagiert und überhaupt etwas begreift und sich einprägt. So ist die Mechanik die Basis-Intelligenz für die andere: die pragmatische oder kristallisierte Intelligenz.

Diese ist nicht inhaltsleer, sondern „inhaltsreich“. In ihr findet Niederschlag, was ein Mensch im Laufe des Lebens erfährt und erlernt. Sie ist also „kulturabhängig“, die Intelligenz für die Anwendung von Wissen und Bildung. In der Sprache der Computerwelt, sagt Paul Baltes, Direktor am Berliner Max-Planck-Institut,

sei die Pragmatik die „software“, die Mechanik die „hardware“; und: „In jeder konkreten mentalen Leistung vereinigen sich natürlich mechanische und pragmatische Aspekte.“

Die pragmatische Intelligenz bleibt erhalten, so lange ein Mensch im Kopf gesund ist und aktiv am Leben teilnimmt; sie kann im hohen Alter teilweise sogar noch wachsen. Die mechanische Intelligenz hingegen nimmt schon ungefähr vom 30. Lebensjahr an stetig ab. Sie ist Gegenstand eines Projektes der psychologischen Altersforschung in dem Berliner Testlabor, wo ich mein Selbstwertgefühl vor Kratzern bewahren

»Siehst du, jetzt funktioniert's. Auch wir Älteren sind in der Lage, »Gedächtnis-Techniken« zu erlernen. Schon nach zehn Trainingssitzungen ist ein deutlicher Leistungsanstieg zu verzeichnen«



Stetes Lernen schärft den alten Kopf

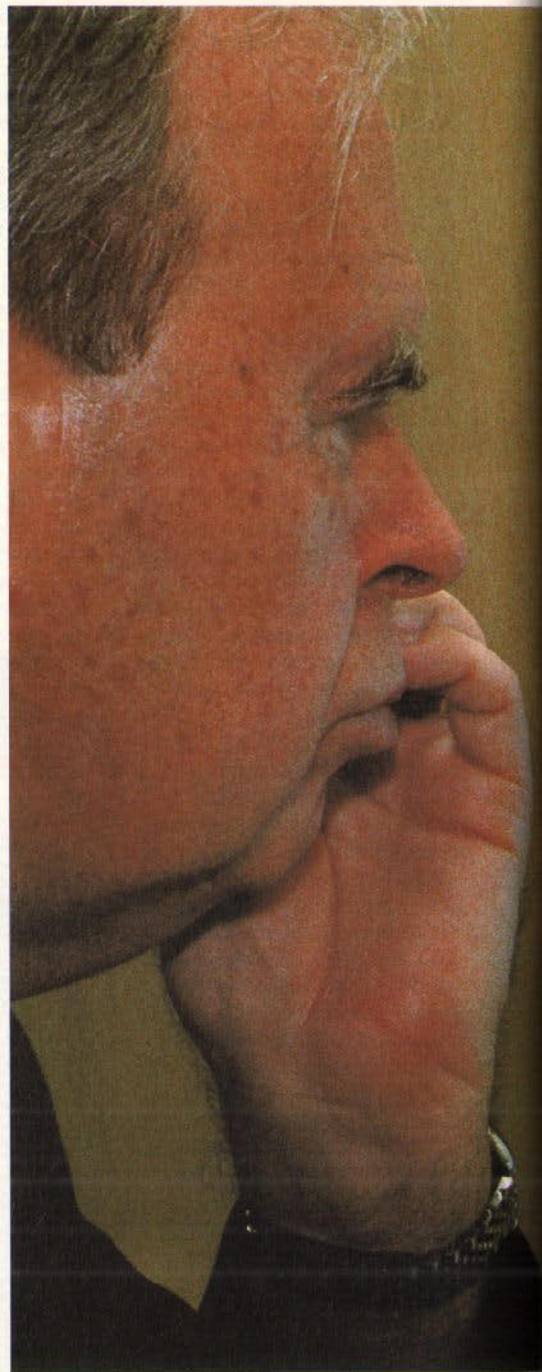
möchte. In dieser „experimental-psychologischen Studie“ suchen die Wissenschaftler nach Merkmalen, anhand derer sich die geistigen Leistungen von alt und jung unterscheiden lassen. Eine Arbeit, die seit mehr als einem Jahrzehnt Aufmerksamkeit erregt hat. War es anfänglich schon schwer genug, den schieren Nachweis zu führen, daß es die Lernfähigkeit, jene Plastizität, bei alten Menschen überhaupt gibt, ging es bald darum, Begrenzungen der mechanischen Intelligenz zu erkennen und seit einigen Jahren weitere „eigenständige positive Elemente“ der Altersintelligenz darzustellen.

Was ist ohne Zweifel alt und was ist jung?

Die Probanden, etwa zwei Drittel Frauen, werden per Kleinanzeige in einer „seriösen Zeitung“ angeworben. Fahrgeld wird erstattet. Als ich ins Institut ging, hatte ich meinen Schlips abgebunden. Richtig. Wissenschaft trägt offenen Kragen zum Pullover; und wenn's auch eine Nebenbeibemerkung zu einem En-passant-Eindruck ist: Der Umgang mit den Alten ist höflich-herzlich. Ich fühle mich wohl. Die Forscher reden sich untereinander mit Vornamen an, es wird gedutzt. Die Hierarchie wird allenfalls in Untertönen hör-, in einer Stirnfalte sichtbar. An

Intelligenz, versteht sich, herrscht hier kein Mangel.

Grundlagenforschung wird hier betrieben, erfaßt in mathematisierten Diagrammen und Kurven, kommentiert im Fachchinesisch der Wissenschaftssprache, dem Laien meist nur grob übersetzbar. Beim „testing the limits“ ermitteln die Psychologen gleichsam die Skalen einer „robusten Meßlatte“ zur Untersuchung der Alternsprozesse: Was ist zweifelsfrei „alt“? Was „jung“? Durch ein „kognitives Engineering“ für das Langzeit-Testtraining soll besonders auch, so Baltes' Mitarbeiter Reinhold Kliegl, „das künftige Entwicklungspotential“ eines alternden Menschen abschätzbar werden. Und mit einem ingenieurhaft „konstruierten, im Labor so präzise wie rationell benutzbaren Testsystem für die Gedächtnisfertigkeit“ ist der Berliner Forschungsgruppe gelungen, was wissenschaftlich exakt zuvor nicht möglich war: eine über Zufälligkeiten hinaus sichere Leistungstrennung zwischen Alt und Jung zu entwickeln. Am Horizont dieses Ergebnisses der Grundlagenforschung dämmert bereits die praktische Anwendung: das Entwickeln von Trainingsprogrammen, um den Geist im Alter möglichst lange agil zu halten, und das Messen von Gedächtnisreserven zur Frühdiagnose der Alzheimerschen Krankheit, der wichtigsten Demenzer-





»Na ja, das wirst du dir doch wohl merken können. Oder etwa nicht? Gegen Vergesslichkeit hilft Training. Wörterpaare, jeweils vier Sekunden vor der Nase, soll ich repetieren. Wenn ich 15 oder mehr behalte, zeige ich eine höhere Gedächtnisleistung als die meisten jungen Leute. Normal sind fünf bis sechs Wörter«

Der Geist bleibt fit, es fehlt allein die Übung



»Da sitz' ich nun, Testperson, Interviewer und Autor, 66 Jahre alt. Der Forschungsgruppenleiter Reinhold Kliegl, 37, und sein Doktorand Ulrich Mayer, 28, erklären mir ihr Testsystem, mit dem sie Gesetzmäßigkeiten im Alterungsprozeß geistiger Fähigkeiten suchen. »Ingenieure der Psychologie« nennen sie sich, und mich einen »jungen Alten««

scheinung im Alter, die meist erst spät – wenn die Gedächtnisprobleme des Erkrankten einsetzen – erkannt wird.

Bei Trainingsstudien wurde zuerst deutlich, daß alte Leute ein „beträchtliches, unausgeschöpftes Potential“ selbst in den Bereichen der mechanischen Intelligenz haben, die normalerweise einen deutlichen Alternsverlust aufweisen. Durch Übung kann man auch im Alter, dem oft Vergesslichkeit und Schusseligkeit nachgesagt wird, sogar zum Gedächtniskünstler werden. Eine hilfreiche Methode dazu ist schon aus der Antike überliefert, die „Methode der Orte“: Man prägt sich eine Reihenfolge vertrauter Orte ein, solche etwa, die man vom Stadtspaziergang her gut kennt: Rathaus, Park, Kirche, Café . . . Erhält man die Aufgabe, sich eine Liste von rasch genannten Wörtern zu merken, geht es darum,

diese Wörter mit den vertrauten Orten zu Gedankenbildern, so kurios sie auch sein mögen, zusammenzusetzen: „Stacheldraht“, ums Rathaus gespannt, „Blumenstrauß“, auf die Kirchturmspitze gestellt . . .

Mit dieser Methode haben 70jährige nach rund einem Dutzend experimentellen Sitzungen gut 30 von 40 Wörtern behalten, die ihnen in Zeittakten von 15 bis 20 Sekunden vorgegeben wurden. Eine derartige Leistung gilt durchaus als „Gedächtniskunst“. Um sich brauchbare Gedankenbilder zu machen, benötigen junge Leute im Test schließlich ein bis zwei Sekunden. Die älteren brauchen, bis die bildliche Vorstellung erzeugt und „ins Gedächtnissystem eingefügt“ ist, sechs bis sieben Sekunden.

Eine ähnliche Methode wenden die Berliner Forscher für Zahlengedächtnistests an: Für jedes Zahlenpaar von 00 bis 99 gibt es ein kurzes, bildhaftes Wort, einzuprägen aus einem standardisierten Code-Buch. Den „Institutsrekord“ stellte eine

70jährige Frau auf: Sie konnte fast 120 Zahlen in der richtigen Reihenfolge behalten, vorgegeben im Acht-Sekunden-Takt.

Diese Ergebnisse stützen die Annahme, daß es erhebliche Gedächtnis-Reserven im Alter gibt. Aber wenn Jüngere und Ältere gleichzeitig trainiert werden, sind jüngere eindeutig besser. Zu Beginn des Projekts haben beide Altersgruppen im Schnitt vier bis sieben Wörter behalten; am Ende konnten die jüngeren fast alle 30 von 30 und die älteren nur etwa 15 von 30 Wörtern in der richtigen Reihenfolge repetieren.

Ich habe mir Wortpaare einzuprägen. Wo ist's hin, mein Elefantengedächtnis? Methode? Ich habe keine. Erster Versuch. Na, ja. Zweiter Versuch. Der Blick der netten Forschungsassistentin, die Probanden betreut und Tests überwacht, signalisiert mir's: Ich brauche mich nicht zu grämen. Mein Selbstwertgefühl ist wieder im Lot. An diesem Tag hab' ich wieder meinen Schlips um. Ein paar Schrammen aber sind geblieben: Auf die Dauer fällst du doch zurück – was die Mechanik der Intelligenz betrifft.

Doch die Berliner Forscher sind sich sicher: Ältere können – so Paul Baltes – „trotzdem ganz vorne mit dabei sein“. Denn da gibt's ja noch zum Trost des Alters: die pragmatische Intelligenz – und vielleicht ein bißchen Weisheit. □





Wissen Sie, wie radikal Alltag und Umwelt mit ungeschützten Körperzellen umgehen?

Die Zellen sind Grundbausteine und Kernelemente unseres Körpers. Sie sind vitaminarmer Ernährung, Streß, ungesundem Leben und Umweltbelastung in ständig wachsendem Maße ausgesetzt. Dabei entstehen vermehrt aggressive Schad-Substanzen, sogenannte Freie Radikale.

Diese Schad-Substanzen greifen unsere Körperzellen an, können sie schädigen und zerstören.

Mögliche Folgen: Unsere Abwehrkräfte werden geschwächt und unser Organismus wird dadurch stärker belastet.

Neue Erkenntnisse der Ernährungsforschung zeigen, daß einige Vitamine neben ihren Funktionen im Stoffwechsel auch Schutzfunktionen für die Zelle

haben. Es handelt sich um die Vitamine C, E und Beta-Carotin (Provitamin A). Sie halten schädliche Substanzen von der Zelle fern, indem sie Freie Radikale abfangen und unwirksam machen. Diese Vitamine sind damit wichtiger Teil unseres natürlichen Abwehrsystems.



Symbion schützt Ihre Körperzellen 3-fach: Vitamin C ist Schutzfaktor des Zellkerns. Vitamin E wirkt in der Zellmembran. Beta-Carotin umhüllt schützend die gesamte Zelle. So fördert Symbion Abwehrkräfte und Gesundheit.

Unsere Ernährung enthält aber oft zu wenig von diesen Schutz-Vitaminen. Mit Symbion gibt es jetzt ein Produkt mit der spezifischen Kombination und Wirkdosierung von Vitamin C, E und Beta-Carotin. Eine Kapsel Symbion täglich sichert Ihre

Versorgung mit diesen Vitaminen und erhält so Ihre Abwehrkräfte – auch bei erhöhtem Bedarf. Symbion Vitaminschutz von Merck Produkte, Darmstadt. Nur in Ihrer Apotheke erhältlich.

Symbion®

Vitaminschutz. Geschützte Zellen leben länger. Spezifische Vitamin-Kombination zur gezielten Nahrungsergänzung.



Die Tugend nach der Jugend

VON HERMANN UNTERSTÖGER

Tante Lina, die immer Kreuzworträtsel löste, konnte einem unendlich auf den Geist gehen mit ihrem „Sag mir doch mal schnell eine Stadt mit V“ oder „einen Mädchennamen mit E“. Unsere gedankenlos hingeworfenen Vorschläge „Venedig“ oder „Ehrentrudis“ paßten zwar, da „Vechta“ und „Erna“ richtig gewesen wären, nie ins System. Aber nun hatten wir eine Grundlage für breiteste Diskussionen mit Lina.

Die Tante ist längst in jener anderen Welt, wo alle Rätselsich aufs wohlgefälligste lösen (sagt man). Ihre Methode aber, ein aleatorischer Ansatz gewissermaßen, ist uns hienieden geblieben. Wohlan denn: Hier, im folgenden, soll versucht werden, eines der großen Rätsel, nämlich: „Was, zum Himmel, ist Weisheit?“, wenn schon nicht zu lösen, so doch den Vorhang so weit zu lüften, daß ein kurzer Blick darauf möglich wird.

Weisheit? Noch haben wir keine Ahnung von dem

Gebilde, doch steht zu vermuten, daß es sich um etwas Hohes und Hehres, vielleicht sogar Göttliches handelt. Letzteres schaut unserer allerdings nicht ungestraft an, wie man weiß: Man wird geblendet oder erstarrt zur Salzsäule. Den Widerschein jedoch dürfen wir uns wohl zumuten, und so fragen wir (indem wir Tante Linas durchaus gedenken): Weiß einer ganz schnell drei Weise?

Nein, nicht die aus dem Morgenlande! Die waren ja eher Magier, oder Könige, oder Sterngucker. Wir wiederholen also die Frage im stillen, und dann geht's los, spontan und unreflektiert. Als Weisen Nummer eins notieren wir Salomo. Der war – gewiß doch – auch ein König, dabei aber so weise, daß er sprichwörtlich wurde. „Salomo, der Weise, spricht“, skandierten wir als Kinder und ließen dieser Präambel irgendeine halb verstandene Unflätigkeit folgen. Er, Salomo, hätte dafür schon Rat gewußt: „Auf den Lippen des Weisen findet sich Weisheit; aber die Rute ist für den Rücken dessen, dem es an Verstand fehlt“ – für uns also.

Von Salomo zum Weisen Nummer zwei ist es nur ein kurzer Sprung, da dieser sich selbst als „zweiter Salomo“ bezeichnet: der Bürgermeister van Bett aus

Lortzings „Zar und Zimmermann“, dessen Introduction „O, ich bin klug und weise“ auch längst zu den geflügelten Worten gehört. Van Bett ist, man ahnt es, in Wirklichkeit ein eitler Popanz, dem zur echten Weisheit (hoffentlich finden wir sie) noch dies und das fehlen dürfte.

Den dritten Weisen entnehmen wir kühnlich der Gegenwart. Es ist der uns allen noch erinnerliche Curd Jürgens (Schauspieler, „normannischer Kleiderschrank“), der auf seine alten beziehungsweise älteren Tage mit dem Chanson „60 Jahre und kein bißchen weise“ herauskam, einer der schärfsten Koketterien des Jahrzehnts. Erstens nämlich klang da durch, daß er, Jürgens, noch hübsch im Saft stehe und nicht leicht etwas anbrennen lasse, und zweitens konnte, wer da mochte, den blonden Hünen als sokratische Existenz nehmen: Sieh an, auch der weiß, daß er nichts weiß!

Im Alter tariflich gesicherter Weisheitszuwachs?

„Das paßt aber nicht rein“, hören wir jetzt Tante Lina lamentieren. Recht hat sie: Was haben ein Opernbürgermeister und der Mime unter den Weisen zu suchen? Und Salomo? Wie es scheint, hat auch er sich's leicht – allzuleicht für unseren Geschmack – gemacht mit dem Erwerb der Weisheit. Er selbst sagt, mit deutlich bedauerndem Unterton, daß er wie jedermann, wie Hinz und Kunz, zur Welt gekommen sei. Aber: „Darum betete ich, und es ward mir Einsicht gegeben,

ich rief und der Geist der Weisheit kam über mich.“ Salomo und alle Weisen mögen uns vergeben, doch das klingt schon recht junkerhaft, so wie wenn einer seinem Jagdhund pfeift: Hierher, Weisheit, ja-wo-is-sie-denn!

Salomo könnte dagegenhalten: Woher, bittschön, soll die Weisheit kommen, wenn nicht von Gott? Sollte er dieses Argument tatsächlich ins Feld führen, hätten wir ihn am Schlafittchen, denn dann kämen wir unsererseits ihm mit den alten Griechen, mit Pythagoras oder Platon (wir sind da flexibel), die der Weisheit göttlichen Rang zusprachen und sie folglich den Göttern vorbehielten. Demnach kann ein Mensch gar nicht weise sein, sondern allenfalls die Weisheit liebend anpeilen – und Salomo wäre, tut uns echt leid, höchstens ein Philosoph, aber kein Weiser.

Zu schön, wie sie jetzt dastehen und vor Empörung ihre Backen aufblasen, die Menschenfreunde allzumal, die Weisheit außer für die Gottheit auch für die Menschheit als angemessen erachten – in kleineren Dosen, versteht sich. Dabei haben sie natürlich weniger den exklusiven salomonischen Weisheitserwerb im Auge als vielmehr eine Art von Anspruch, vergleichbar mit dem auf Gehalt und Urlaub. Dieses Modell würde sich, von dem biblischen – „Und er nahm zu an Weisheit und Alter“ – ausgehend, auf etwas banalere Art so darstellen, daß der Weisheitszuwachs im Alter quasi tariflich gesichert ist, daß also vielleicht alle zwei Jahre eine dynamische Weisheitsanpassung stattfindet und man am Schluß eine schöne Rente zu ver-

wächst, beschäftigte viele Denker und mittlerweile sogar Forschergruppen

WEISHEIT



zehren hat, bestehend aus Spruchweisheiten wie: Ich werde die Weisen fangen in ihrer Schlauheit.

Sehr prosaisch, zugegeben. Für uns, die wir Genialität zwar keineswegs geringschätzen, aber in praxi doch lieber auf das solide Gemisch aus Talent und Fleiß setzen, hat obiges Modell indessen einen Touch von vernünftig und gerecht. Gesetzt, der Mensch vermag am Göttergut Weisheit teilzuhaben: Ist es dann nicht passender, er erwirbt es sich redlich, als daß es



Salomo sitzt zu Gericht. Dem Judenkönig, Idealbild des mächtigen und weisen Herrschers, verdanken wir die Apostrophierung einer allen gerecht werdenden Gerechtigkeit als »salomonisch«. Der griechische Denker Platon hielt Weisheit für eine der drei höchsten Tugenden, der allenfalls Philosophen nahekommen könnten – wie Pythagoras, den seine Schüler als einen vollkommenen Weisen verehrten

ihm unkontrollierbar zufliegt?

Aus diesem Grund sträuben wir uns auch, Kinder schon weise zu nennen; allenfalls naseweis sei ihnen zugebilligt. Jenes Paradekind der Legende, das mit einem Löffel das Meer ausschöpfen wollte und so den Kirchenvater Augustinus über die Unerschöpflichkeit der Trinität „belehrte“, kann uns darin nicht irremachen, weil es wahrscheinlich gar kein Kind war, sondern ein verkappter Engel, und als solcher leicht weise sein konnte.

Was hat Klugheit mit Weisheit zu tun?

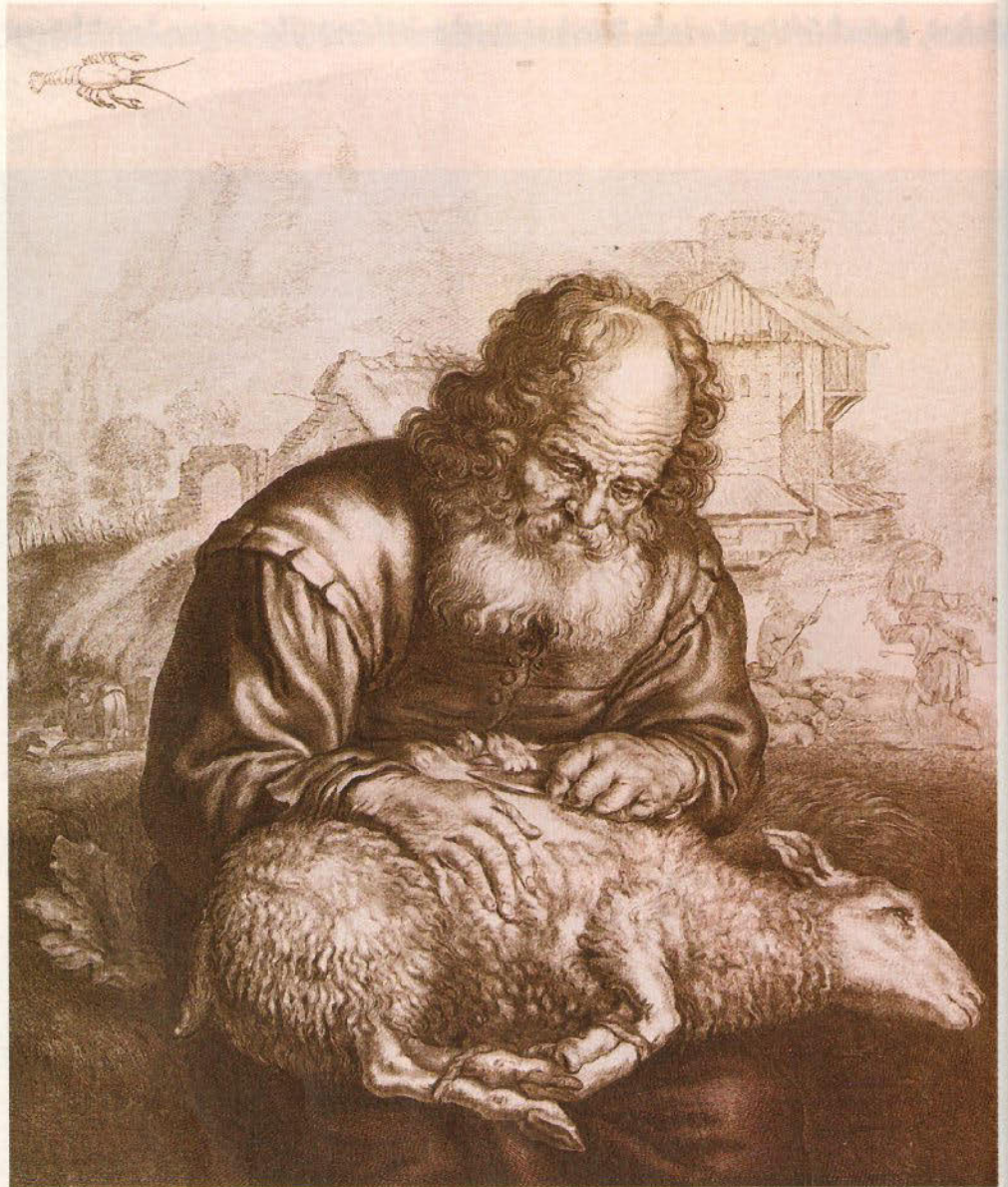
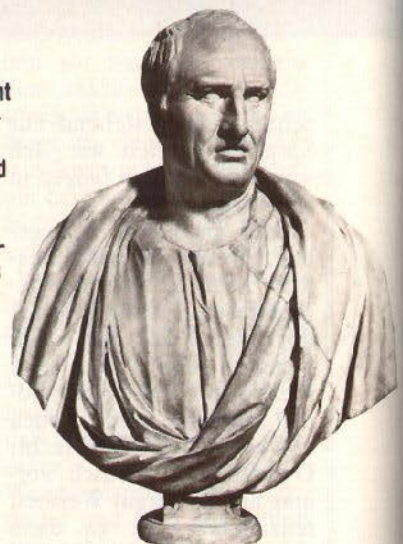
Jetzt wird der Neunmalkluge hergehen und sagen: Jaaaaah, wenn das so ist, dann werd' ich mich mal bemühen, recht alt zu werden, und da es ein langes Leben an Freuden und Leiden, Liebe und Tod, Krieg und Frieden, Pest und Cholera sowie Licht und Schatten sicher nicht wird fehlen lassen, so kann die Weisheit überhaupt nicht anders, als zur rechten Zeit sich einzustellen – laut Kant so um die 60 herum. Dieser Neunmalkluge wäre da möglicherweise dem Begriff der Lebensweisheit dicht auf der Spur. Nichtsdestoweniger wäre sein Beitrag ein pickfeiner Beweis dafür, wie wenig Klugheit – die Neunmalklugheit nun gar – mit Weisheit zu schaffen haben muß.

Warum? Darum, weil die Wechselfälle des Lebens allein so wenig einen Weisen machen, wie ein Haufen Metall eine Glocke ergibt: Dazu bedarf es erst der Formkunst und eines gehörigen Feuers. Auf's Leben übertragen heißt das, daß zum Beispiel ein Krieg den Hort unserer Weisheit nicht unbedingt vermehrt, am wenigsten oft bei Militärs – leider, leider. Der Weisheitskandidat zeichnet sich dadurch aus, daß er, wenn er der Schießerei schon nicht

entgeht, währenddessen oder nachher „Öha!“ sagt und „Moment mal!“ und: „Nanu, wie finden wir denn das!?“ Man nennt das hinterfragen oder aufarbeiten, und solch häßlicher Ausdrücke ungeachtet ist es jenes Staunen, das am Anfang aller Philosophie steht (und von der geht's, wir erinnern uns, stracks zur Weisheit).

Hier ist ein Exkurs unumgänglich, betitelt: „Von der Weisheit des alten Schäfers.“ Landläufig schreibt man alten Schäfern (es können auch Sennen sein, Köhler oder sonstige Waldschrate) ein gerüttelt Maß an Weisheit zu, obwohl sie ihr

Hirten und andere mit sich und der Natur Lebende gelten vielen als Weise in einer besonderen Weise: Nicht Intellektualität oder ein Übermaß an geselliger Lebenserfahrung würden ihre Tugend prägen, sondern eher ihr im Einsiedlerleben unverstellt gebliebener Blick fürs »Natürliche«. Mit der »natura«, was ursprünglich stetes Erzeugen und Hervorbringen bedeutete, befaßte sich auf seine Art auch Marcus Tullius Cicero. Der römische Politiker und Philosoph hat die griechische Philosophie im römischen Denken etabliert



Leben fern von den rauschenden Festen und vom Hader der Welt verbrachten und scheinbar wenig zu hinterfragen und zu bewältigen hatten. Wir lernen daraus folgendes: Zum Erwerb von Weisheit ist Alter sicher gut, aber die Lebenslehren müssen möglicherweise nicht unbedingt in offenkundigem, lärmendem Zoff bestehen. Methodischer Einwand: Es gibt ausgesprochen wenige alte Schäfer und unter diesen wenigen wiederum ziemlich viele Narren (wobei erst noch zu fragen wäre, ob die freischweifenden Enden von Weisheit und Narretei nicht eh zusammengehören). Ende des Exkurses.



Weisheit! Ihr Farbenspektrum hier nachzeichnen zu wollen, diesen ganzen Regenbogen, diese Fülle der Schattierungen, wäre sicher nicht das, was man landläufig als der Weisheit letzten Schluß bezeichnet. (Gerade dieser Topos sollte übrigens, mag ihn gleich jeder Esel im Munde führen, nicht gering geachtet werden: Da er so gut wie nie im positiven

Arthur Schopenhauer veröffentlichte 1851 seine berühmten »Aphorismen zur Lebensweisheit«. Für den Denker und Pudelhalter »steht die Geselligkeit eines Jeden ungefähr im umgekehrten Verhältnis seines intellektuellen Wertes«



Auf seine Frage „Was ist Wahrheit?“ erhielt Pilatus zu Recht keine Antwort, er erwartete sie wohl auch nicht. Die Frage nach der Weisheit indessen hat Antworten hervorgebracht, zahlreich wie der Sand am Meer und von erheblicher Spannbreite in der Definition, von den soeben erwähnten Alten, die sie für göttlich hielten, bis hin zu den Ostfriesen, von denen sich dieser despektierliche Spruch erhalten hat: „He is so wies as t kackhus to Bremen, dat vör luter wiesheit inful.“

Ein an Valeurs reiches Gebilde, bei der ewigen

Sinn – „Das ist aber nun der Weisheit letzter Schluß“ – gebraucht wird, ist er der Allerwärtsbeleg dafür, daß all unser Weisheitsstreben letztlich eitel ist.)

Nichtsdestoweniger sollten wir uns dem Regenbogen nähern und ein Auge darauf werfen, wie die Grenzen des Weisheitsspektrums sich darstellen, und zwar am Beispiel des Alters. Der Züricher Psychiater Adolf Guggenbühl-Craig hält dafür, daß der Archetypus des alten Weisen nichts

ist als Augenwischerei, ein Tranquilizer angesichts der Schrecken des biologischen Alterns; so, wie sich ein motorisch unbegabter Knabe der Vertuschung halber auf allerlei sportliche Faxen kapriziere, gerade so tarne sich die drohende altersbedingte Vertrottelung mit Weisheit.

Wir sollten das, schon weil wir selbst möglicherweise mal an die Gage-Grenze stoßen werden, in einem etwas milderen Licht betrachten. Es kommen zum Aufruf Cicero und Eco, die dem senilen Gedächtnisschwund das Beste abgewinnen, indem sie damit viel überflüssigen Plunder die Lethe hinabschwimmen sehen. Und was den Pianisten Artur Rubinstein anging (einen der verschmitztesten Alten, der uns je zu Gesichte kam), so begründete er seinen Alterserfolg einmal unter anderem damit, daß er, um noch so fix wie früher zu wirken, nun vor schnellen Passagen einfach bewußt langsamerspiele.

Ein schalkhafter Künstler? Gemach: Was da so nonchalant daherkommt, braucht uns deutschen Biedermännern keineswegs verdächtig zu sein. Die Wissenschaft, bei uns ein anerkannt seriöses und schnellen Scherzen abholdes Gewerbe, ist in diesem Augenblick drauf und dran, dergleichen Altersweisheiten (id est: Weisheiten, das Alter betreffend) gehörig zu verinnerlichen.

Für die Experten vom Berliner Max-Planck-Institut für Bildungsforschung ist Rubinsteins Trick zum Exempel ein Fall von gelungener Kompensation, welche im Verbund mit Selektion (für den Laien: sich halt ein bisschen weniger vornehmen) ein erfolgreiches Altern gewährleisten kann. Die Arbeitsgruppe mit dem Forschungsgegenstand: „Weisheit und Intelligenz“ geht bei ihren Untersuchungen von einem Weisheitsbegriff aus, der an Schopenhauer erinnert. Dieser alte Zausel definierte die Weisheit ein-

mal „als die vollendete, richtige Erkenntnis der Dinge, im ganzen und allgemeinen, die den Menschen so völlig durchdrungen hat, daß sie nun auch in seinem Handeln hervortritt, indem sie sein Tun überall leitet“, und ein andermal bündig als „die ganze Art, wie sich die Welt in seinem (wir ergänzen: des Weisen) Kopfe darstellt“.

Die Max-Planck-Leute betreiben die Weisheitsforschung auf eine Art, wie sie kühlen Berlinern gut zu Gesichte steht (das mit den Berlinern ist sehr überschlägig hingesagt, denn die jungen Forscherinnen und Forscher kommen bis aus Australien und Mittelfranken). Sie treiben die in gewissen Probanden vermutete Weisheit mit Hilfe von ausgeklügelten Testmethoden derart in die Enge, daß dieser gar nichts übrigbleibt, als ihre Verhältnisse offenzulegen, die Merkmale ihres Wesens Zug um Zug preiszugeben.

Von den Zusammenhängen zwischen Charakter und Weisheit – können Schufte weise sein? – läßt man vorderhand ebenso die Finger wie von der kitzligen Frage, ob es berufsspezifische Weisheitsvorsprünge gibt (vulgo: Wäre es vorstellbar, daß Kaminkehrer generell weiser werden als etwa Kieferchirurgen?). In lobenswerter Nüchternheit faßt man am Max-Planck-Institut Weisheit als ein Wort mit 13 Buchstaben – „Wissenskörper“ – auf, als „eine Form von Expertenwissen im Bereich grundlegender Lebensfragen“, den Weisen selbst aber als einen „Experten im Bereich der fundamentalen Pragmatik des Lebens“.

Fundamental? Pragmatik? Expertenwissen? Tante Lina wird doch am Ende nicht weisegewesensein! □

Hermann Unterstöger ist Redakteur der „Süddeutschen Zeitung“.




Wie Alte Jungen

Opas Geschichten erzählt das Kinderfernsehen, Omas Kochrezepte stehen in der Illustrierten, und statt zum Großvater im Meisterbetrieb geht der Lehrling in die Berufsschule: Die moderne Gesellschaft gibt ihren Alten kaum noch Gelegenheit, für die Nachkommen von Nutzen zu sein. Doch manche Älteren finden Nischen und sogar neue Handlungsfelder – wie die Damen, die Schülern in Berlin-Kreuzberg das Himmel-und-Hölle-Spiel vorführen

auf die Sprünge helfen





Irmgard Ihle meldete sich beim Berliner »Großelterndienst«, um alleinerziehenden Frauen ihre kostenlose Hilfe anzubieten. Bei der kleinen Sabrina macht sich die fremde Oma durch Vorlesen beliebt. Damit die Sechsjährige nicht nur fernsieht, wenn die Mutter im Büro ist

**Eine richtige Oma
– auch wenn's nicht
die eigene ist**



Sich neu sehen – und anderen den Spiegel vorhalten

Ingeborg Edler war schockiert, als ihr Sohn – ein Bundeswehrbeamter – mit einer Punkerin ankam. Doch die 66jährige verarbeitete den Schrecken auf ihre Weise: in der Theatergruppe der Dortmunder Initiative »Zwischen Arbeit und Ruhestand«. So half sie sich und vielleicht auch der Freundin des Sohnes, die sich einmal so erleben kann wie andere sie erleben



VON MARTIN MEISTER
FOTOS: INES KRÜGER

Hoffmann, von dem dieser Text erzählt, existiert nicht wirklich. Aber er steht Pate für viele ältere Menschen, auch Verwandte, mit denen der 30jährige Autor gesprochen hat.

Eigentlich hatte Hoffmann neu anfangen wollen. Ohne Vorurteile und allem aufgeschlossen sollte nach der Pensionierung ein anderes Leben beginnen. Eine Zeitlang ging er mit einem ehemaligen Kollegen zum Kegeln, obwohl das Aufschlagen der Kugeln seinen Ohren weh tat und ihm das juchende Lachen der unteretzten Blonden, die nach jedem Wurf ihre dunkelblaue Stretch-Hose bis an die Rippen hochzog, auf die Nerven ging. Schon vor seinem Ausscheiden aus dem Beruf hatte er ein-, zweimal bei Sitzungen des kleinen Heimatvereins zugehört. Doch als er dann öfter erschien und das Wort ergriff, statt erst ein halbes Jahr lang respektvoll zu schweigen, wurde er fast feindselig beäugt. Im Kirchenchor hatte es ihm besser gefallen. Wenn nur der Kantor nicht so ein ge-

In einem ehemaligen volkseigenen Betrieb in Berlin-Lichtenberg erklärt Martin Schröter die im Westen üblichen Methoden der Buchhaltung. Der 71jährige hat früher als Prokurist im Groß- und Einzelhandel gearbeitet



schwätzigem Selbstdarsteller gewesen wäre.

Dann mochte Hoffmann nicht mehr. Zog sich zurück hinter die Zeitung und rief sonntags nach elf Uhr seine Kinder an. Alles übrige, die Vereinsmeierei, die Suche nach angeblich verschütteten Talenten, war, so schien Hoffmann es jetzt, nur Beschäftigungstherapie und höchstens Gelegenheit, im Kreise ergrauter Gemüter die eigene Eitelkeit zu bespiegeln.

Tun hätte er vieles können, gewiß. Aber Sinnvolles? Sinnvoll schienen ihm nur solche Tätigkeiten zu sein, die gebraucht werden, für die es Lohn oder formelle Anerkennung gibt. Doch da hatte er nichts zu bieten. Am wenigsten den Jungen. Auch seinen Kindern nicht, die ihm, weil sie ihn selber

Die »Zeit danach« muß vorher intensiv geübt werden

nicht mehr nötig hatten, irgendwelche Ehrenämter vorschlugen.

All das erzählte mir Hoffmann, als wir uns nach längerer Zeit wieder häufiger sahen. Er, der an seinem 65. Geburtstag noch voller Ideen für die kommenden Jahre gesteckt hatte, wirkte jetzt wie der Gefangene jedes einzelnen Tags. Selbst wenn er scherzte, klang Schwermut mit. Sein Blick suchte zwar noch, suchte beim Sprechen ferne Ziele. Doch was er sagte, klang endgültig und bitter.

Zunächst schien mir nur, als habe auch ihn der „Pensionierungsschock“ erwischt. Jene Krisensituation, in die Pensionäre nach Beobachtung von Psychologen besonders häufig dann geraten, wenn sie sich für die „Zeit danach“ nicht richtig vorbereitet, die Berufslosigkeit nicht eingeübt haben. Doch so ein Schock geht vorüber. Wieso bei Hoffmann noch Jahre nach

dem Überschreiten der Schwelle zur Berufslosigkeit aller Antrieb erlahmt sein sollte, konnte ich, der Junge, nicht verstehen. War es wirklich ernst mit ihm, oder redete er nur so? Ich wollte ihn provozieren. Ihn mit Aktivitäten Älterer konfrontieren, die mehr als Zeitvertreib sind. Die ihren Sinn darin haben, daß sie den folgenden Generationen nützen.

ALT Hilft Jung ist Programm und Name eines Dachverbandes in Bonn, der seit 1986 pensionierte Führungskräfte aus Industrie und Verwaltung an Ratsuchende vermittelt. Dazu haben sich rund 1000 ehemalige Betriebsleiter, Personalchefs oder Ingenieure in verschiedenen Vereinen überall im Bundesgebiet zusammengeschlossen. Von der kostengünstigen Unternehmensberatung – verlangt wird manchmal gar nichts, manchmal eine Gebühr von 25 bis 50 Mark – machen jährlich mehrere hundert Existenzgründer Gebrauch, seit Sommer 1990 auch immer mehr Betriebe in der ehemaligen DDR.

Martin Schröter ging auf die Siebzig zu, als er sich beim „Berliner Beratungsdienst“ meldete. Nach 50 Jahren Berufstätigkeit, zuletzt als Prokurist, schrieb er sich für zwei Jahre an der Technischen Universität ein und brachte sein Wissen auf den neuesten Stand. Heute berät er Jungunternehmer. So einen Berliner Hersteller von Kunstherzen bei Fertigungssteuerung und Betriebssicherheit; einen Bürger aus Storkow in Brandenburg, der Kfz-Schilder prägen will und die richtigen Maschinen dafür sucht; oder zwei Frauen, die in Berlin eine Diskothek eröffnen wollen und sich nach den gewerberechtlichen Bestimmungen erkundigen.

Häufig geht es auch nur um das kaufmännische

Einmaleins. So bei jenem gelernten Kfz-Mechaniker, der den Meister nicht gemacht, kein Geld und keine Bürgen hatte – aber doch eine Werkstatt eröffnen wollte. Wirklichkeits-sinn nennt Schröter das, was er als alter Mensch solch unternehmungslustigen Jungen geben kann. Dr. Gerhard Lass, Koordinator bei Alt hilft Jung in Bonn, nennt es gesunde Skepsis. Dennoch hütet sich der 70jährige Vater zweier erwachsener Kinder vor allzuviel Belehrungen: „Raten – das heißt die Frage zu beantworten, die einer stellte, mehr nicht.“

Zu diesem Satz nickt Hoffmann gleich mehrmals, als ich ihm von Alt hilft Jung erzähle. „Das ist wahr“, sagt er, „aber worunter viele von uns Älteren leiden, ist ja, überhaupt nicht mehr um Rat gefragt zu werden.“ Und nun gar in beruflichen Dingen: Da könne das Wissen der Alten den neuen Schulweisheiten und dem modernen technischen Know-how kaum noch standhalten. Herr Schröter und seine Kollegen seien da ziemliche Ausnahmen und die Ex-DDR ein Sonderfall. Da hat Hoffmann recht: Was die Alten an Informationen beitragen können, diagnostizierte zum Beispiel der Heidelberger Soziologe Hans Peter Tews für die alte Bundesrepublik, trägt kaum noch zur Bewältigung der Probleme und Aufgaben der Jüngeren bei. „Außerdem“, fügt Hoffmann hinzu, „ist nicht jedermann Prokurist oder Personalchef. Es ist zum Beispiel schon schlimm genug, Kohlenträger zu sein. Aber wie schlimm ist es erst, Kohlenträger gewesen zu sein!“

GROSSMUTTERS Teetisch steht auch Großvätern offen – vor allem aber den Kindern der Grunewald-Grundschule in Berlin. Einige Damen aus dem



„Seniorenclub Herthastraße“ hatten 1984 das benachbarte Schulhaus besucht und gefunden, daß die Schule noch genauso riecht wie früher und die Kinder heute viel besser sind als ihr Ruf. Die Schüler kamen kurz darauf artig zum Gegenbesuch, und dabei wäre es geblieben, wenn die Frauen und einige Lehrer sich nicht etwas hätten einfallen lassen: einen Basteltreff im Altenclub.

Bei den Omas wird selbst der Zappelphilipp ruhig

Zehn, zwölf Kinder kommen seither freiwillig jede Woche zum Basteln. „Weil man sich hier mehr Zeit lassen kann als in der Schule“, begründet das Valeska. „Weil sie uns Sachen zeigen, die mich auf gute Ideen bringen“, meint Christoph. „Weil es hier immer Kuchen und was zu trinken gibt“, findet Vincent. Die Stunden werden von der 68jährigen Edith Krüger sorgfältig vorbereitet, die Resultate sind an-

spruchsvoll und bei den Kindern als Geschenke für Eltern und Geschwister begehrt.

Soviel allseitige Zufriedenheit kommt Hoffmann vor wie nicht von dieser Welt. „Da hat die Schule wohl ein paar ganz Brave ausgesucht und zu den Alten geschickt“, wittert er. Doch die Kunstlehrerin hatte mir von einem Zehnjährigen erzählt, der manchmal noch vor allen anderen an der Tür zum Altenclub steht: „Den kriegen wir in der Klasse nicht zum Stillsitzen, geschweige denn dazu, irgendeine Arbeit fertigzumachen. Hier schafft er es.“ Der nehme sich wohl einfach nur aus lauter Mitleid mit den Omchens zusammen, wendet Hoffmann ein. Mir kam das allerdings eher wie natürlicher Respekt vor dem Alter vor. Denn zwanghaft ruhig wirkte der Junge nicht, vielmehr entspannt und konzentriert bei der Arbeit.

„Kann sein“, sagt Hoffmann so, als ob er's nicht glaubt. „Aber Basteln ist

In Berlin lassen sich ältere Mitbürger von Schülern als »Zeitzeugen« des Naziterrors vernehmen. Daran schließen sich manchmal Exkursionen an zu steinernen Schreckensmalen – wie die wieder ausgegrabenen Kellerräume der Gestapo-Zentrale im Regierungsviertel der alten Reichshauptstadt

Geschichte für Kinder – von denen, die sie als Kinder erlebten

Lilo ist 71, Ulrich auch, und beide leben sie nach der Idee des Hamburger Vereins »Wohngemeinschaft Jung und Alt«. Mit sieben weiteren WG-Freunden im mittleren und Studenten-Alter haben sie ein ehemaliges Kindertagesheim angemietet. Jeder bewohnt sein eigenes Zimmer, der gemeinsame Wohnraum und die Küche jedoch schaffen täglich Anlaß, so Ulrich, »für die wechselseitige Übertragung von sinnvollen Gewohnheiten«. So könnten die Älteren von der Toleranz der Jungen etwas lernen, in puncto Sparsamkeit habe dagegen seine Generation manchen Jungen etwas voraus. »Wir sind ein Modell für das Wohnen von morgen«

nun wirklich nichts für mich. Ich konnte als Kind nicht mal aus Pappe einen Kreis sauber ausschneiden. Trotzdem ist was ganz Passables aus mir geworden.“ Hoffmann lacht. Soll er lachen: Das gefällt mir besser als seine Schwermut.

OMA-HILFSDIENST heißt die Aktion in Hamburg, in Berlin respektvoller „Großelternhilfsdienst“, und zwar „für alleinerziehende Mütter“. Beiden Projekten ist dieselbe Überlegung gemein: Die Zeit, die den Eltern fehlt, haben die Älteren übrig. Und während die einen manchmal den Kinderkoller kriegen, reißen sich die anderen um den Enkel-Ersatz. So könnte beiden gedient sein – wenn sie sich vertragen. „Viele, die bei uns ehrenamtliche Kinderbetreuung machen“, erklärt Christiane Hartmann vom Berliner Projekt, „sagen gleich nach den ersten Begegnungen: Nein, in die Familie gehe ich nicht wieder.“ Aber wer am Anfang derart wählerisch ist,

bleibt nach Erfahrung der Sozialpädagogin später meistens dabei.

Hoffmann winkt sofort ab: „Zum Bruch wird es schließlich doch kommen. Wenn die Mutter nämlich wieder einen Mann nach Hause bringt und es von der fremden Großmutter auf einmal heißt, sie habe zuviel Einfluß.“ Überhaupt kann Hoffmann sich vorstellen, wie die Leih-Oma, die Zeit hat, beim Kind immer beliebter wird. Wie auch die alte Dame immer mehr Zuneigung zu dem Kleinen faßt. Wie es vielleicht sogar versucht, Mutter und „Großmutter“ gegeneinander auszuspielen. Und wie groß die Enttäuschung ist, wenn der Mutter der Kontakt zu eng wird und sie ihn deshalb beendet.

Ich kann solche Schwierigkeiten nicht bestreiten. Nur berichten, wie Frau Ihle und Frau Zscheile, zwei Berliner Hilfs-Großmütter, sich vor solchen Rückschlägen schützen: „Wir sagen uns immer wieder: Du hast keinen Ein-

fluß darauf zu nehmen, wie das Kind mal wird. Du bist nur eine Begleitperson.“

Jeden Tag nur eine halbe Stunde Kontakt zur Außenwelt

Hoffmann hat die beiden nicht kennengelernt, und er kann sich soviel „Selbstverleugnung“ auch nicht vorstellen. Außerdem weiß er nicht, wozu er sich mit fremden Sprößlingen abgeben soll. „Wenn mich die eigenen Kinder schon nicht brauchen können . . .“ Diesen Tonfall kenne ich. Die Kinder sollen Kinder bleiben – auch wenn sie erwachsen sind. Das gibt dem Leben Sinn.

„Ein alter Mann ist zu nichts Rechtem mehr gut – ein alter Vater vielleicht aber doch noch.“

Jetzt geht mir Hoffmann allerdings auf die Nerven. Der Mann trieft ja vor Selbstmitleid. Warum disqualifiziert er sich selber so? Ordnet sich freiwillig bei jenen Rückzüglern ein, die für Soziologen wie den Augsburger Horst Reimann heute der Normaltyp eines Ruheständlers sind: Menschen, die nach der Pensionierung den Kontakt zur Außenwelt abbrechen und sich mehr und mehr ihren Kindern und deren Familien zuwenden. Was – wie eine Mannheimer Studie zeigte – dazu führt, daß fast die Hälfte der über 60jährigen täglich kaum eine halbe Stunde mit Personen zusammenkommen, die nicht zu ihrem Haushalt gehören.

Will Hoffmann sich damit zufriedengeben? Er ist doch gesund, hat viel erlebt und viel zu erzählen. Meiner Stimme muß die Ungeduld anzuhören sein, als ich mit dem Finger auf einzelne Spalten der „Wissensbörse“ tippte, ein Annoncenblatt für kostenlose Wissensvermittlung: Eine 72jährige aus Essen bietet Informationen über klassi-



sche Musik; ein 65jähriger aus Erfurt kann Kenntnisse über Homöotherapie vermitteln; eine 72jährige hat sich mit Frauenfragen beschäftigt; Besichtigung unentdeckter Brunnen; klassisches Ballett mit ehemaliger Tänzerin; Steuerberatung; Industriearchitektur usw. usw.

„Und dir fällt nichts ein, was du anderen bieten könntest?“

„Vielleicht schon. Aber ob die 72jährige wirklich noch so elastisch im Kopf ist, daß du dir's gern anhörst, worüber sie sich verbreitet, ist die andere Frage.“ Hoffmann fällt dazu ein Grimmsches Märchen ein: Der Mensch hat den Schöpfer, sein Leben zu verlängern. Da nahm Gott Esel und Hund einige Lebensjahre weg und hängte sie an das Menschenleben. Für das hohe Alter blieben nur noch die Jahre des Affen übrig – so sind Starrsinn und Torheit auf das menschliche Greisenalter gekommen.

Als ob es, halte ich dem grinsenden Hoffmann entgegen, nicht auch starrsinnige Junge gäbe: Zwanziger mit zementiertem Weltbild, Jugendliche, die ihr Gehirn in solcher Ruhe halten, daß sich darin schon der Kalk niederschlägt. Hoffmann hat noch nichts davon gehört, daß sich in der Altersforschung – zuerst in der bundesdeutschen – eine neue Lehrmeinung durchgesetzt hat: Geistige Beweglichkeit ist weniger eine Frage des Alters als ein Problem der Schulbildung, des Gesundheitszustandes und der Persönlichkeit.

Für Professor Hans Thoma aus Bonn, selbst 75 Jahre alt und Mentor der deutschen Wissenschaft vom Alter, „kann gar nicht die Rede davon sein, daß Altern allgemein mit Leistungsabbau verbunden ist“. Dieses „Defizitmodell des Alterns“ sei entstan-

den, weil sich das allgemeine Bild vom alten Menschen vorzugsweise an dem Urteil von Medizinern orientiere. Und die hätten nun einmal besonders häufig mit Alten zu tun, die krank oder hilflos sind. Andreas Kruse vom Heidelberger Institut für Gerontologie suchte hingegen nach den Stärken älterer Menschen. 480 Bundesbürger zwischen 67 und 103 Jahren hat der Psychologe unter anderem darauf untersucht, was sie jungen Menschen voraus haben und an diese weiterreichen könnten.

Lebenserfahrung - tatsächlich mehr als nur ein schönes Wort?

„Erfahrung“ steht ganz oben auf Kruses Liste – Hoffmann reizt das nur zu Zynismus: „Wenn einem gar nichts mehr einfällt, fängt das Gerede von der Lebenserfahrung an. Das bleibt als Trost für uns Alte: eine Sache, von der keiner so genau sagen kann, worin sie besteht.“

Daß sie trotzdem von Nutzen ist, hat sich für Kruse in vielen Fällen gezeigt: „Das Leben einer anderen Person ist oft Beispiel dafür, daß man auch bei Belastungen, auch nach vielen Rückschlägen, nicht zerbrechen muß. Es kann einem selber Mut machen.“ So wie das Leben von Elisabeth Zapfe und Rudolf Fest.

ZEITZEUGEN in den Geschichtsunterricht! Die 63jährige ehemalige Orthopädin und der 69jährige pensionierte Maschinenbauingenieur fühlten sich durch diesen Aufruf des Heimatmuseums Neukölln angesprochen. Sie erklärten sich bereit, an Berliner Schulen zu gehen, um ihre Erlebnisse aus der Zeit des Nationalsozialismus zu schildern. Zum Beispiel an der Kurt-Schumacher-Schule in Kreuzberg, wo

die Kinder in der Klasse 6a etwa so alt sind wie die beiden Besucher zur Kriegszeit. Frau Zapfe wuchs in einer Arztfamilie auf – und als Tochter einer jüdischen Mutter. Sie erzählt, wie schlimm es war, als „Mischling“ von Jugendvereinen, zuletzt auch von der Schule ausgeschlossen zu werden. Wie ihrem Vater auf der Polizeiwache geraten wurde, er möge sich scheiden lassen. Wie



In der Bäckerei Grave in Osnabrück hält die Familie noch zusammen wie in alten Zeiten: Der Enkel ist Bäckerlehrling, die Großmutter steht im Laden, der Vater leitet das Geschäft, die Enkelin lernt Konditor, und die Mutter macht die Kasse. »Nur beim Frühaufstehen«, meint die 67jährige Erna Grave, »gibt's mit der Jugend manchmal Schwierigkeiten«

Hier backen drei Generationen zusammen

ihre Mutter bei Fliegeralarm nicht in den Bunker mitdurfte.

Anfangs klingen die Fragen der Schüler allgemein und einstudiert erwachsenhaft: „Wie fühlten Sie sich denn so an Ihrer Schule? Wie dachten Sie darüber, den Judenstern zu tragen?“ Dann, besonders in der Pause, wird eigenes Interesse wach. Die Jungen kommen zu den Alten nach vorn, Vergangenheit und Gegenwart rücken zusammen: „Warum mußten alle jüdischen Mädchen Sarah heißen? Wurden Sie viel gehänselt? Wer hat Hitler erschossen?“ Fragen aus einer Klasse mit einem Mädchen, das Sarah heißt, einem Jungen aus dem

Bürgerkriegsland Libanon und einem Palästinenserkind aus Israel.

Mit Rudolf Fest und seiner Frau wechseln die Erzählungen aus dem bürgerlichen Milieu in eine „Familie mit Kommunisten und Sozialdemokraten“. Als Mitglied dieser Kreise war der junge Rudolf an Nazischulen nicht gern gesehen – als guter Turner aber doch respektiert. Auch bei den Kreuzberger Schülern macht der kleine alte Mann Pluspunkte, wenn er so dasteht, die Brust herausgereckt, die Handflächen nach hinten gekehrt, und in kurzen, einfachen Sätzen zu ihnen spricht.

Solche Momente verbucht Rita Klages vom Heimatmuseum als Erfolg des Zeitzeugen-Projekts. Dabei haben sie und ihre Kollegen noch mehr als Schulbesuche auf die Beine gestellt, zum Beispiel Veranstaltungen, bei denen ältere Bürger den Kindern ihre ehemaligen Spielplätze zeigen und längst vergessene Spiele vorführen. „Schließlich ist Kindheit“, erklärt Klages den Zulauf bei solchen Aktionen, „eine Erfahrungswelt, die Junge und Alte gemeinsam haben.“

Hoffmann hat seine Kindheit begraben, hat sie ein Berufsleben lang vergessen und bisher nicht wieder hervorgeholt. „Vielleicht bin ich noch nicht soweit“, sagt er, den Blick über meine Schulter gerichtet. An die Zeit bei der Wehrmacht könne er sich einigermaßen erinnern. Aber von seinem Soldatenleben, das habe er nur allzuoft den gequälten Gesichtern der Familie angesehen, wolle doch kein Mensch etwas hören. Außerdem lebten Geschichten von Details, und er sei nun mal jemand, der sich Namen von Menschen und Orten einfach nicht gut merken könne.

Aber, erwidere ich, es kommt nicht allein auf den spannenden Vortrag von Geschichten an, sondern ebenso auf die Lebenshaltung der Geschichten-Erzähler: Rudolf Fest machte sich nicht nur aus alter Turner-Gewohnheit vor der Klasse gerade, sondern auch, weil er seit Jahren die Bechterewsche Krankheit bekämpft – eine schmerzbringende Verknöcherung der Wirbelsäulengelenke, die zu extremem Rundrücken führen kann. Ein Mensch, der sich aufrecht hält, der sich nicht aufgibt, der als Endsechziger in Schulklassen geht, um die mancher Junglehrer einen Bogen machen würde. „So einer, Hoffmann, gibt durch sein Beispiel das Wichtigste, was mir ein alter Mensch geben kann: Zuversicht für das eigene Alter.“

Täglich hören, wie unnütz man ist - bis zum Zusammenbruch

„Das muß ja ein ganz toller Typ sein“, entgegnet Hoffmann lauter als vorher. „Du hältst mir den ja vor wie einen Supergreis!“ Er hat recht: Ich wollte ihn aus der Reserve locken. Obwohl ich weiß, daß Altern auch soziales Schicksal ist. Daß einer, der im Theater des Lebens auf die Rolle des greisen Königs abonniert ist, schwerlich den jungen Prinzen spielen wird. Mit zunehmendem Alter bleiben, so schreiben die Psychologen Joseph Kuypers und Vern Bengtson über das „Syndrom des sozialen Zusammenbruchs“, für die Alten immer weniger Rollen übrig. Ständig erhalten sie Informationen, die ihnen nahelegen, sie seien inkompetent, ja überflüssig. Solche Fingerzeige aus der Umwelt wirken um so schlimmer, je mehr die Betroffenen daran glauben, daß der Wert einer Person von





**Als Meister war er
»der Alte« – an Bord
wurde er jung**

Früher, als Erich Lolk noch Kupferschmied war, schickte er die Lehrlinge zum Polieren. Heute greift der 84jährige selber zum Putzlappen, damit auf dem Windjammer »Alexander von Humboldt« die Kompaßhaube blitzt. Von den jungen Trainee-Seglern an Bord fühlt Lolk sich akzeptiert: »Ich bekomme den Respekt, obwohl ich ihn nicht verlange«

Handarbeiten, die Kindern die Zunge lösen

ihrem rechenbaren Nutzen abhängig ist.

So kann Verletzlichkeit und Abhängigkeit von „externer Etikettierung“ entstehen. Sie führt schließlich dazu, daß die alten Menschen entgegengebrachten negativen Bot-

trat er der „Sail Training Association“ in Bremerhaven bei, einer Stiftung, die Jugendlichen das Segeln auf der Dreimastbark ermöglicht – mit Hilfe von Seeleuten, die teilweise pensioniert und weit jenseits der 65 sind.

an Deck ein weißhaariger Mann mit Baskenmütze auf. Während zwei Dutzend junge Menschen darauf brannten, mit Kraftgebrüll die Segel zu setzen, räumte er ein paar Tampen beiseite, die wie zum Stolpern bereitlagen. Noch bevor ich Namen und Person richtig zusammenbrachte, hatten erst der Kapitän, dann ein Maschinist, zuletzt zwei Jugendliche mir mit einigem Stolz von „ihrem Erich“ erzählt, „der immer soviel arbeitet“.

Als das Schiff in der Wesermündung Kurs auf die Nordsee nahm, stand ich neben Erich Lolk. „In Berlin habe ich an der Bushaltestelle mal einen bösen Spruch gelesen“, erzählte er: „Rentner tot – unser Brot.“ Auf dem Schiff dagegen werde er von den Jungen am Ende der Fahrt regelrecht verpflichtet, beim nächstenmal auf keinen Fall zu fehlen. Sie fänden es wohl einfach schön, ihn dabei zu haben. Das genüge ihm.

„Mir nicht“, urteilt Hoffmann, der sich mit der Rolle des genügsamen Alten nicht abfinden mag. Er spüre noch ganz andere Kräfte in sich, sagt er, und seine Augen beginnen wieder zu suchen.

Diesmal schweige ich. Denn vielleicht war Erich, der Fahrtenhungrige, wenigstens dazu gut: daß Hoffmann die Anker, die vor Jahren schon geworfen waren, in Gedanken noch einmal lichtete. □



Martin Meister ist GEO-Redakteur. Ines Krüger studierte Fotodesign an der Fachhochschule Dortmund, war bis Ende 1990 Mitglied der Fotografengruppe Visum und arbeitet jetzt als selbständige Fotojournalistin in Hamburg. Die Adressen zu den im Text genannten Initiativen sind im Glossar aufgelistet.



Im Berliner »Seniorentreff Herthastraße« trudeln jeden Dienstag auch zehn, zwölf Junioren ein. Sie kommen an »Großmutterstisch« zum Basteln und Kekse knabbern – unter Anleitung älterer Damen, die nicht nur den Webrahmen halten, sondern auch ein offenes Ohr für allerlei Kindersorgen haben müssen

schaften von ihnen angenommen und verinnerlicht werden. Hoffmann ist, so scheint mir, auf dem besten Wege dazu. Dabei muß ihm eigentlich niemand sagen, daß Menschen auch um ihrer selbst willen zu schätzen sind. Ich tue es trotzdem.

DAS SCHIFF der Träume von Erich Lolk heißt „Alexander von Humboldt“. Seit Jugendzeiten wünschte sich der Berliner, einmal mit einem Windjammer auf große Fahrt zu gehen. Als Badegast an der Nordsee lernte der damals 83jährige den Großsegler kennen: „Baujahr 1906 – so alt wie ich selbst.“ Spontan

Erich, der Gastsegler, kam gegen Aufpreis auch als „Erwachsener“ mit. Sein erster großer Törn brachte ihn 1989 zu den Kanarischen Inseln. Doch während die Jungen bei Segelmanövern in Wanten und Rahen turnten, blieb ihm oft nur die „Buckschaft“ – das Aufräumen und Putzen unter Deck. „Ick schimpfe manchmal über die Jungs, daß se in puncto Sauberkeit und Ordnung so liederlich sind. Aber denn nehm ick einen Besen und rechne einfach drauf, daß se sich das abgucken.“

Als ich das Schiff zum erstenmal betrat, fiel mir

Lecithin gegen Vergeßlichkeit! Damit das Gedächtnis fit bleibt.



Prof. Dr. A. Alzheimer, der erste Gehirnforscher, der eine frühzeitige Gehirnalterung mit Gedächtnisverlust beschrieb.

Erste Anzeichen für ein nachlassendes Gedächtnis sind leichte Konzentrationsschwächen, Verringerung von Merk- und Lernfähigkeit.

Ein gut funktionierendes Gedächtnis braucht Botenstoffe, die sogenannten "Neurotransmitter". Nur mit ihrer Hilfe kann das Gehirn "Nachrichten" in Form von Nervenimpulsen von Zelle zu Zelle übertragen. Mit zunehmendem Alter kann sich allmählich die Neubildung und Freisetzung dieser Überträgersubstanzen in der Nervenzelle vermindern.

Besonders wichtig ist daher die ausreichende Versorgung des Gehirns mit Neurotransmittern; dazu gehört Acetylcholin.

BUERLECITHIN erhöht die Konzentration der wichtigsten Vorstufe dieses Neurotransmitters und kann so die Kommunikation zwischen den Gedächtniszellen normalisieren.

BUERLECITHIN verbessert die Gedächtnisleistung, Konzentrations- und Merkfähigkeit sowie das Behalten neuer Lerninhalte.

Wenn Sie mehr wissen möchten, nur zu – wir schicken Ihnen gern unsere ausführlichen Informationen. Benutzen Sie den Coupon.

Buerlecithin hilft bei Konzentrationsschwäche, Leistungsabfall, körperlicher und geistiger Belastung. Beugt Arteriosklerose vor. Enthält 16,4 Vol.-% Alkohol. Packungsbeilage beachten!

ROLAND
ARZNEIMITTEL HAMBURG

buerlecithin®

damit Sie nichts vergessen...

An den Med.-wiss. Infodienst Buerlecithin
Roland Arzneimittel GmbH, Postfach 73 08 20
2000 Hamburg 73

GEO 2

Senden Sie mir bitte Ihre Gedächtnis-Fitness-Programme, Folge 1 und 2, an folgende Anschrift:

Name _____ Vorname _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____



VON MARC ROSENBAUM

Erinnern wir Fernsehkonsumenten uns an Frau Mittelstätt, im Jahre 1966. Kaum war sie im Bilde, stellte eine autoritäre Stimme aus dem Hintergrund sie bloß: „Das ist Frau Mittelstätt, eine von vielen, die ein künstliches Gebiß tragen.“ Unbeeindruckt vom harschen Ton aus dem Off präsentierte die Entlarvte lächelnd ihre strahlend weißen Zähne: Sie, eine ältere gepflegte Dame, war die Heldin in einem TV-Spot für Zahnprothesenpflegemittel. Auch ihre Nachfolger und Nachfolgerinnen hatten Falten und graue Haare. Noch 1980 versprach „Frau Heim, 52 Jahre“, der Zielgruppe mit den fehlenden Zähnen „ein Lächeln in alter Frische“.

Sieben Jahre später ließ die Düsseldorfer Werbeagentur „Grey“ die „Alten“ von der Bildfläche verschwinden. In ihren aktuellen Fernseh-Filmchen läßt sie makellos hergerichtete 40jährige Models als Zeugen für die Qualität der Produkte auftreten. Sie haben keinen Namen mehr, dafür aber, so sie männlich sind, eine attraktive Blondine im Badezimmer. „So fühle ich mich gepflegt und spiele gern mit dem Feuer“, versichert der Gebißträger von heute dem Fernsehpublikum.

Auch klassischen Produkten für die in die Jahre gekommenen Verbraucher wird heutzutage ein jugendlicheres Image verpaßt. „Oma und Opa sind out“, verkündet Grey-Managing-Director Wolfhard Patzelt definitiv. Die dritte Lebensphase bedeute „heute nicht mehr Rückblick,

sondern aktive, genußorientierte Lebensgestaltung. Die Leute schauen nach vorne, wir haben sie mal die Hope-People genannt.“

Wer diese hoffnungsvollen Alten als Käufer gewinnen will, der muß ihnen, so ein Gesetz der Agenturen, ein zehn bis 15 Jahre jüngeres Spiegelbild vorhalten. Denn zu dem „bißchen Traumwelt“, meint Jürgen Schrader, Präsident des Zentralausschusses der Werbewirtschaft, „gehört auch, daß man den älteren Verbrauchern eine Welt zeigt, in der nicht laufend ihresgleichen rumspringen“.

Hinter solchem Zynismus verbirgt sich die – wissenschaftlich gewonnene – Erkenntnis, daß sich ältere Menschen in ihrem Konsumverhalten nicht am tatsächlichen, sondern am subjektiv erlebten Alter orientieren. Beispielsweise vergleichen sich 65jährige gern mit smarten Endvierzigern. Im Kreise Gleichaltriger wollen sie als die Jüngeren erscheinen. Ihr Verhältnis zur eigenen Lebensphase ist, wie das Hamburger Marktforschungsinstitut „markt-consult“ analysiert hat, „brüchig, ambivalent und geprägt von dem Wunsch, von der jüngeren Generation akzeptiert zu werden“.

Die Werbung, so argumentieren Kritiker, verstärke mit ihrer Jugendlichkeits-Masche noch dieses zwiespältige Selbstbild. Denn ob die grauen Haare mit Schrecken gesehen würden oder ob sich Ältere eines Hörgerätes schämten, hänge nicht zuletzt davon ab, wie solche „Altersschwächen“ im kommerziell-kreativen Teil unserer Alltagskultur präsentiert werden. Mit der „Glorifizierung einer sogenannten jugendlichen Vitalität“ unterstützt die Werbung, wie der Heidelberger Gerontopsychiater Klaus Oesterreich

Neubeginn für Haut ab 55

AGE CONCENTRATE
Quenty

Ihre Haut gewinnt 10 Jahre im Feuchtigkeits...

Wir schaffen Raum zum Leben

Schw...

DAS GESCHÄFT MIT DEN WOOPIES

Zukunftsvisionen
Wer will...

Ich brauche der nette junge Mann
Quelle nur fünf Minuten, um meine
Spielmaschine anzuschließen



In der Traumwelt der Werbung hat das Alter fast stets ein Negativ-Image. Gefragt sind: makel- und alterslose Gesichter. »Senioren« sollen allenfalls als »Genießer« Kaffee-Käufer locken oder als »Karikaturen« der Jugendlichkeit moderne Technik unter die Leute bringen. Als »Kranke« aber sind sie so manchen Marketingstrategen willkommen – und als »Woopies«, als »well-off older people«, den Banken und Versicherungen

Melitta Kaffee sucht Deutschlands fröhlichste Kaffee-Verse!

ANZEIGE

BRITF: GESUNDHEITSREFORM

Verlierer der Gesundheitsreform: die Alten.

Wer alt ist und regelmäßige Medikamente auch bekommen. Bisher

nisch Kranken ausgetragen werden. Vier von fünf Patienten verdienen Gesundheit und sein. Wenn die Krankenkasse erstatet.

ersten Grundlagen

eriert

erweitert, aber nicht so, wie man es möchte.

SENZIMMELBEREITER

ANZEIGE

Melitta Kaffee, weil er schmeckt, das hat ich schon recht früh entdeckt

Paris, Wien oder Rom? Wer für Melitta fröhlich reist, gewinnt vielleicht, wovon er träumt!

Immer Melitta Kaffee-Verse, mit 15 Wochenendtagen

ANZEIGE

Wie ein Rentner!

Mit dem Vorsorge-Programm der Commerzbank schaffen Sie sich den nötigen finanziellen Puffer. Unser Kundenberater entwickelt ganz persönlich ein persönl. Wirtschaftskonzept für Sie.

COMMERZBANK Die Bank an Ihrer Seite

ANZEIGE

ITALEHAUT

gegen Faltenbildung und welkende Haut

Das ist der erste Schritt zur Jugendlichkeit. Sie haben es schon erreicht, Sie haben es verdient. Sie haben es verdient, dass Sie sich das leisten können. Sie haben es verdient, dass Sie sich das leisten können.

Reifheit beginnt mit dem Alter. Das ist ein Prozess, den Sie nicht aufhalten können. Aber Sie können ihn verlangsamen. Sie können ihn verlangsamen, indem Sie sich für Itelehaut entscheiden. Itelehaut ist die Lösung für alle Ihre Hautprobleme. Itelehaut ist die Lösung für alle Ihre Hautprobleme.

Frei Öl

Frei Öl - die Erfolgskosmetik! Nur vom Experten in Ihrer Apotheke

ANZEIGE

Melitta Kaffee-Verse

meint, erheblich „gesellschaftliche Vorurteile über eine – wissenschaftlich längst widerlegte – generelle altersbedingte körperliche und geistige Reduktion“. Sie unterstützt also den „Ageism“, die Diskriminierung der Alten.

Zur Durchsetzung wirtschaftlicher – oder politischer – Interessen wird häufig ein einseitig gefärbtes, je nach Thema ein leuchtendes oder ein düsteres Bild vom Alter gezeichnet. Einsame und arme Ältere etwa mußten herhalten, als die deutsche Pharmaindustrie 1988 in einer Kampagne Stimmung gegen die Gesundheitsreform der Bundesregierung machte. Sollen dagegen betagte Konsumenten von der „belebenden“ Wirkung eines Mineralwassers oder der „muntermachenden“ einer Schlafmatraze überzeugt werden, dann fahren kauzige Oldies sogar Skateboard.

Die Düsseldorf Werbeagentur „Euro-Advertising“ kommt in einer Anzeigenanalyse zu dem Schluß: „Senioren trinken anscheinend keinen Champagner, rauchen tut man auch nur bis 40, und die „Meisterstücke“ von Mont Blanc scheinen für Abiturienten gedacht zu sein.“ Geht es um „die angenehmen Dinge des Lebens“, dürfen „echte“ Pensionäre allenfalls als sachkundige Genießer für Kaffee, Cognac oder Käse werben.

In den USA dagegen hofieren die Unternehmen die „senior citizens“. Dort kontrollieren die 63 Millionen über 50jährigen die Hälfte der verfügbaren Einkommen und 77 Prozent der Vermögenswerte. Fluglinien bieten ihnen Preisnachlässe bei Einzelflügen und günstige Jahrestickets. Auch die Fast-Food-Kette McDonald's macht sich für die „Master-Consumers“ attraktiver: Ältere Menschen sind nicht nur als Mitarbeiter gern gesehen. Sie werben mittlerweile auch in TV-Spots des Hamburger-Multis.

Die Telefongesellschaft „Southwestern Bell“ gibt das Branchenbuch „Silver Pages“, einen exklusiven „Shopper's Guide for the 60-plus“ heraus, in dem Firmen gezielt um Alte werben können. Auf den dazugehörigen kreditkartenähnlichen silbernen Ausweis geben Einzelhandel und Dienstleistungsunternehmen Rabatt: Fünf bis 20 Prozent Preisnachlaß sind die Regel.

In der mitgliederstärksten Interessengruppe der Nation, der mächtigen Altersorganisation „American Association of

Retired Persons" (AARP) haben sich rund 30 Millionen US-Senioren organisiert. Sie verfügen über eine der meistgelesenen Illustrierten des Landes: „Modern Maturity“ – „Moderne Reife“, Auflage 24 Millionen. Wollen Firmen in dem Blatt für Arzneien gegen Hämorrhoiden oder für Hörhilfen werben, dann stellt sich die Verlagsleitung taub. Auch Werbemotive, die ein zu pessimistisches Bild vom Alter zeichnen, trifft der Bann der Anzeigenabteilung.

Aus den USA stammen auch jene saloppen Kürzel, die Werbefrosch hierzulande benutzen, wenn die Rede auf die „Neuen Alten“ kommt. Da gibt es das Gegenstück zu den Yuppies, die „Woopies“ – die „well-off older people“, „wohlhabende ältere Leute“. Auch Begriffe wie „Yollies“ – „young old leisurely living people“, also junggebliebene gemächlich lebende Alte – oder „Selpies“ – „second life people“ – tragen jenen optimistischen Zungenschlag, der die Diskussion bestimmt: Die früheren Grufties machen heute als „Grumpies“ – „grown-up mature people“, erwachsene, reife Menschen – Konsumkarriere.

Auch in der Bundesrepublik sind die ergrauten Konsumenten längst nicht mehr nur für die Hersteller von Gebißreinigern, Knoblauch-Präparaten oder Heilwässerchen interessant. Mit dem demographischen Wandel ändern sich die Absatzchancen einzelner Produkte. Hersteller von Säuglingsnahrung, Aknemitteln oder Schokoriegeln müssen mit kräftigen Umsatzeinbußen rechnen. Stärker gefragt sein werden dagegen Haartönungsmittel, Diätfertigkost oder Pauschalreisen. Gesunde Ernährung und Körperpflege stehen bei Senioren hoch im Kurs, auch ihre Reiselust und ihr Modebewußtsein wachsen. Am Verbrauch von Sekt oder Kaffee sind sie bereits mit etwa 40 Prozent beteiligt. „Die künftige Konsumhoffnung unserer Verbrauchsgesellschaft“, schätzt Lothar S. Leonhard, Chef der Frankfurter Werbeagentur „Ogilvy & Mather“, „stützt sich auf die Menschen ab 60.“ Und er rät seinen Kollegen, „schon jetzt auf diese Potentiale zu setzen“.

Schon heute ist jeder fünfte Bundesbürger älter als 60. In 40 Jahren wird es jeder dritte sein. Es werden, wie Wirtschaftspräsident Manfred Perltz von der Hochschule Lüneburg prognostiziert, „die reichsten Alten aller Zeiten“ sein. Gut die Hälfte der über 60jährigen westdeutschen Rentner und Pensionisten beurteilte 1986 bei einer Umfrage des Instituts Allensbach die eigene wirtschaftliche Lage als „gut“ bis „sehr gut“. Die Schulden sind getilgt, die Hypotheken abbezahlt, und die Kinder aus dem Haus.

Marktforscher erwarten »die reichsten Alten aller Zeiten«. Auch die Haute Couture hat sich auf die kaufkräftigen und genußfreudigen »Yollies« eingestellt. Grauhaarige Top-Mannequins wie die 70jährige Evelyn Tremois haben bereits die Laufstege der Luxuswelt erobert

Doch etwa die Hälfte der Westdeutschen über 60 muß mit weniger als 1200 Mark im Monat auskommen. Knapp bei Kasse sind besonders die Rentner aus der einstigen DDR. Jeder zweite von ihnen, errechnete das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung für Juni 1990, muß mit 500 bis 600 Mark monatlich seinen Lebensunterhalt finanzieren. Und Altersarmut ist weiblich: Weil Frauen oft Versicherungsjahre fehlen und ihre Löhne – Bemessungsgrundlagen für die Rente – häufig niedriger waren als die ihrer männ-



lichen Berufskollegen, werden die späten Jahre für viele von ihnen zum Kampf ums Überleben. Für „gehobenen Konsum“ bleibt da keine Mark.

Doch mit rund 17 000 Mark Jahresrente erhalten westdeutsche Durchschnittsverdiener nach 40 Versicherungsjahren mehr Bares als je zuvor auf die Hand. Hinzu kommt das Ersparte: Das durchschnittliche Geldvermögen pro Seniorenhaushalt schätzen Wirtschaftsexperten auf etwa 125 000 Mark. Damit kontrollieren die betuchten Alten bereits ein Drittel des gesamten Geldvermögens. Und sie werden künftig immer wohlhabender. Bis zur Jahrtausendwende werden Lebensversicherungen hierzulande voraussichtlich 200 bis 300 Milliarden Mark ausbezahlen. „Wer es schafft, sie auch nur für eine Stunde von der Glotze wegzulocken“, konstatiert das Vorstandsmitglied der Deutschen Bank Eckart van Hooven, „kann Hunderte Millionen verdienen.“

Marktforscher und Unternehmensberater haben in zahlreichen Untersuchungen Kaufkraft und die sich verändernden Lebensstile der Hope-People analysiert. Danach muß Abschied genommen werden vom „ökonomischen Defizitmodell“, wonach Ruhestand automatisch mit Konsumverzicht einhergeht. Die dritte Lebensphase wird, so der Tenor, in Zukunft immer weniger mit Armut, Sparsamkeit und Einsamkeit zu tun haben. Im Gegenteil: Nach dem Berufsleben seien Wohlstand, Aktivität und Lust auf Konsum angesagt.

Die jungen Alten haben, so der „Spiegel“, „einen Drang zum Leben“. Sie lassen sich, wie die „Zeit“ zu wissen glaubt, „nur noch ungern mit karitativen Kaffeekränz-

chen abpeisen, sie stehen nicht mehr so unbedingt auf Butterfahrten, haben die Nase voll vom Weihnachtssternebasteln im Gemeindehaus“. Und wenn der „Stern“ feststellt: „Sie wollen leben. Sie wollen Spaß. Sie wollen reisen. Sie wollen kaufen“, vermutet der Bremer Sozialwissenschaftler Gerd Göckenjan hinter solchen Äußerungen keine Beschreibung von Menschen, sondern vor allem die Botschaft von einer „Perspektive des Nicht-„alt“-Seins im Alter“. Hartmut Dießenbacher vom Institut für interdisziplinäre Alternsforschung der Universität Bremen schätzt die Zahl dieser unternehmungslustigen „Neuen Alten“ auf sechs Millionen.

In den Chefetagen der Industrie übt man sich indes in Zurückhaltung. Das Gros der Top-Manager will laut einer Umfrage des Allensbacher Instituts die Oldies bei der Absatzstrategie bislang nicht berücksichtigen. Spezifische Produkte für die Zielgruppe – nein, danke. Werbung mit grauhaarigen Models – Vorsicht. Mit den Produkten könnten dann

Ganz unten, das heißt: alt, arm und weiblich

Das Image der spendablen, unternehmungslustigen »Neuen Alten« wird indes von einer traurigen Realität überschattet: Nicht wenige Rentner, selbst in den reichen Ländern der Erde, müssen mit dem zurechtkommen, was amtlich als Existenzminimum gilt. Es sind vor allem Frauen

auch das Unternehmen und die Umsatzzahlen „alt“ ausschauen.

„Jung, dynamisch und erfolgreich“, so Peter Goldamer, Creativ-Director der Hamburger Agentur „Scholz & Friends“, „das ist die Einheitsformel, die wir alle runterbeten.“ Noch immer werden in den meisten Agenturen nach diesem Konzept die Modelle ausgewählt. Gefragt sind, wie Goldamer kritisiert, „keine Gesichter, die Geschichten erzählen, sondern ein Mr. Beautiful, mit dem sich jeder identifizieren kann“. Immerhin: Banken oder Versicherungen setzen auch hierzulande zunehmend auf die in die Jahre gekommene finanziell gut ausgestattete Kundschaft. Einige Kreditinstitute bieten schon höhere Sparzinsen für Senioren an oder werben mit vertrauenerweckenden Oldies für ihre Dienste.

Lehrgeld mußte dagegen das „Deutsche Reisebüro“ zahlen. 1984 bot das Unternehmen „Senioren-Reisen“ mit besonderer ärztlicher Betreuung an. Doch kaum jemand wollte als urlaubender Pflegefall angesprochen werden. Die Prospekte wanderten in den Reißwolf. Auch als die Hersteller von Säuglingskost Diätgerichte als Seniorennahrung etikettierten, wurde das ein Reifall. Den Leichtmenü-Anbietern gelang es zunächst nicht, die richtige Ansprache für die angepeilte Zielgruppe zu finden. Erst als sie die Schonkost ohne jeden Altershinweis in die Ladenregale brachten, griffen die Senioren zu.

Aus den Flops der Vergangenheit ziehen die Mehrzahl der bundesdeutschen Unternehmen Konsequenzen. Produkte mit möglichst jungem Image auf dem Markt zu haben, gilt in den meisten Werbebereichen als Gebot der Stunde. Traditionell „ältere“ Erzeugnisse wie Diät-Fruchtsaftgetränke, Heilwasser oder Haartönungsmittel sind in letzter Zeit mit Hilfe junger Models einer werblichen Verjüngungskur unterzogen worden. „Der Lebenszyklus einer solchen Marke“, berichtet das Fachblatt „Werben & Verkaufen“, „ist naturgemäß länger als eine spitze Positionierung“ im Altensegment.“

Explizite „Altenkampagnen“ sind wohl grundsätzlich nicht zu erwarten. Denn, so Rüdiger Szallies, Geschäftsführer der GfK-Marktforschung in Nürnberg: „Begehrt und gesucht ist ja nicht das, was reichlich vorhanden ist, sondern das, was knapp ist. Knapp sind nicht die Senioren, sondern die Jugendlichen... das ‚Jung-Design‘-Syndrom wird wahrscheinlich damit noch weiter auf die Spitze getrieben werden.“ Bleibt, während unsere Gesellschaft ergraut, am Ende nur die Werbung jung? □

Marc Rosenbaum lebt als freier Journalist in München.





VON VOLKER SOMMER

Seit Sonnenaufgang folge ich der „Gruppe vom See“ und gerate ganz schön aus der Puste, wenn es mal wieder einen steilen Sandsteinhügel bergan geht. Die beiden ältesten Damen auf der Wanderung sind zwar auch keine Twens mehr – ihr Rücken ist krumm, die Zähne sind abgekaut, beide hören schwer. Aber sie haben merklich weniger Schwierigkeiten als ich, hier hurtig über eine Mauer zu klettern und dort eilig eine Schlucht zu durchqueren.

Warum die beiden sich wackerer halten als ich, obgleich ihr Körper weitaus dramatischer gealtert ist, erklärt sich einfach: Sie gehören zur Spezies der Grauen Languren, während ich – ein männlicher *Homo sapiens* – zu jenen Primatenforschern zähle, die das Sozialverhalten dieser indischen Schlankaffen-Art in freier Wildbahn untersuchen.

Menschen haben sich, davon sind Evolutionsbiologen überzeugt, aus inzwischen ausgestorbenen, affenartigen Vorfahren entwickelt. Deshalb können meine Kollegen und ich bei äffischen Verwandten auch viel über unsere eige-

ne Spezies lernen – vielleicht sogar, warum die statistische Lebenserwartung eines Mannes in der (alten) Bundesrepublik Deutschland um knapp zehn Prozent niedriger liegt als die von Frauen: im Mittel nur 72,1 Jahre statt 78,6. Oder darüber, warum ich in einem solchen Alter noch Nachwuchs zeugen könnte, während Frauen nach dem Ausbleiben der Monatsblutung irgendwann um die Fünfzig keine Kinder mehr bekommen können.

Auch Languren-Weibchen haben einen regelmäßigen Menstruationszyklus. Dies ist in weiten Teilen ihres Verbreitungsgebietes auf dem indischen Subkontinent jedoch äußerlich nicht sichtbar. Bei Weibchen, die um Jodhpur im nordwestindischen Bundesstaat Rajasthan leben, können geübte Beobachter die monatliche Blutung allerdings stets ausmachen: ein Vorteil, den unsere Arbeitsgruppe nutzt.

Wir – Anthropologen der Universität Göttingen und Zoologen der Universität Jodhpur – haben über Jahre hinweg die etwa 15 erwachsenen Weibchen der „Gruppe vom See“ im Feld beobachtet und genau Protokoll geführt. So fanden wir heraus, daß Languren ihre erste Regelblutung – die Menarche – mit etwa zweieinhalb Jahren bekommen. Durch-

Wie alle Primaten-Mütter sorgt auch dieses Languren-Weibchen relativ lange für seinen Nachwuchs. Weibliche Languren und Menschen leben länger als ihre männlichen Artgenossen, obwohl sie in hohem Alter keinen eigenen Nachwuchs mehr haben können. Aus Sicht der Evolutionsbiologie ist das ein eher wunderliches Phänomen: Welchen biologischen »Zweck« könnte diese »postreproduktive Phase« haben? Und warum rafft es Languren-Männchen und Menschen-Männer deutlich früher dahin?

Die Erfindung der Großmutter

schnittlich dauern die Menstruationen zwei Tage; sie wiederholen sich alle 24 Tage zu Beginn eines neuen Zyklus. Bei den beiden ältesten Weibchen der Gruppe machten wir dann Anfang der achtziger Jahre eine aufregende Beobachtung: Der Zyklus der betagten Äffinnen wurde unregelmäßig und setzte schließlich ganz aus. Das widerlegte die Lehrmeinung, wonach das Aussetzen der Monatsblutung – die Menopause – nur beim Menschen vorkommt.

Erst der Blick über den Tellerrand unserer Spezies macht deutlich, daß Menschen vergleichsweise lange leben und auf ungewöhnliche Weise altern. Was im Alltag selbstverständlich erscheint, ist für Biologen eine offene Frage: Warum reicht des Menschen Lebensspanne weit über das zur Aufzucht des eigenen Nachwuchses nötige Zeitmaß hinaus? Das könnte purer Zufall sein – ein evolutionärer Spielraum, der dank Kultur und Technik ausgefüllt werden konnte.

Aber vielleicht steckt dahinter auch ein sinnvolles „Programm“: einer jener raffinierten genetischen Verrechnungsprozesse, wie ihn Soziobiologen in den letzten Jahren bei vielen Tierarten beschrieben haben. „Es scheint so“, lautet das etwas ratlose Resümee der amerikanischen Forscher Ronald Hart und Angelo Turturro, „daß die Beziehung zwischen Lebenserwartung und Evolution eine komplexe Mischung aus umweltbedingten und genetischen Wechselwirkungen ist.“

Zweifellos hängen die Entwicklung der Arten und die begrenzte Lebenserwartung ihrer jeweiligen Individuen ursächlich zusammen: Die Generationenabfolge mit ihren jeweils neu gemischten genetischen Karten macht – im Tandem mit der natürlichen Auslese – Anpassung an sich wandelnde Umweltbedingungen möglich. Der Tod ist ein kreativer Trumpf im evolutionären Spiel.

Aber welchen biologischen Sinn macht darin das „postreproduktive Überleben“ weiblicher Languren oder Menschen? Bei Frauen in „entwickelten“ Gesellschaften macht es heutzutage durchschnittlich immerhin ein Drittel der gesamten Lebensspanne aus – obwohl doch die weitaus meisten Organismen Nachkommen in die Welt setzen können, bis ihnen das letzte Stündchen schlägt.

Eine Erklärung gab der amerikanische Evolutionstheoretiker George Williams Ende der fünfziger Jahre. Grundlage seiner Theorie ist die Tatsache, daß



Dicht gedrängt hocken männliche Languren auf einer Mauer. Solche Junggesellen-Banden ziehen unstill umher; ihre Mitglieder fallen öfter dem Unfalltod anheim als die ortstreu lebenden weiblichen Tiere. Deshalb bringt es keiner der Verwegenen zum »Greis«. Etwa zwei Tage dauert die Menstruation der Äffinnen (oben). Als wissenschaftliche Sensation gilt jedoch die Entdeckung, daß es auch bei Languren-Weibchen zu einer Menopause kommt, dem Ausbleiben der Regelblutung. Die Funktion der Affen-Großmütter bringt der Gemeinschaft großen Profit: Sie umsorgen und bewachen ihre Enkel (unten)

**Männchen
leben kürzer, aber
wilder**





menschliche Babys über viele Jahre intensiv umsorgt werden müssen. Das Kind einer älteren Mutter hat jedoch, so Williams, eine geringere Lebenserwartung als das einer jungen Mutter – unter anderem, weil mit den Jahren der Eltern Erbdefekte zunehmen. Von einem bestimmten Alter der Mutter an habe deshalb ein eigenes Kind geringere Aussichten, erwachsen zu werden, als ein Enkelkind. Unter dem Gesichtspunkt der Fortpflanzung könnte es, meinte der Biologe, für ältere Frauen vorteilhafter sein, für bereits vorhandene Nachkommen zu sorgen und deren Fortpflanzung zu unterstützen, als weitere eigene Babys in die Welt zu setzen.

Springender Punkt dieser Kalkulation ist das kleine Einmaleins der Vererbung, das Gregor Mendel entdeckt hat und das moderne Biologen nun auch zur Entschlüsselung des Fortpflanzungsverhaltens nutzen: Eigenes Erbgut wird ja nicht nur über eigene Kinder verbreitet, die jeweils die Hälfte eigener Gene tragen, sondern auch über Enkelkinder (oder Nichten und Neffen), in denen im Mittel immerhin noch ein Viertel der eigenen Gene steckt. Der britische Evolutionsbiologe Richard Dawkins rechnet vor, daß eine Menopause biologisch sinnvoll ist, „wenn eine Frau das Alter erreicht, in dem die Durchschnittschance jedes Kindes, das Erwachsenenalter zu erreichen, etwas weniger als halb so groß ist wie die entsprechende durchschnittliche Chance jedes gleichaltrigen Enkelkindes“.

Aus Dawkins' Theorie ist ein wichtiges Postulat abzuleiten: Bei Affen, die auch jahrzehntelang leben und lange für ihre Nachkommen sorgen, müßte ebenfalls eine Menopause auftreten – eine Vorhersage, die wir mit unseren Forschungen in Rajasthan tatsächlich bestätigen konnten. So wird auch verständlich, weshalb die beiden Languren-Damen der „Gruppe am See“ einen so wenig geruhsamen Lebensabend haben.

In der Rangordnung sind diese Omas eindeutig die „Omegas“ – sie nehmen die untersten Ränge ein und lassen den Jüngeren die dicksten Futterbrocken. Da ihnen hier und dort die Knochen spitz aus dem Fell hervorstehen, liegt der Verdacht nahe, daß sie einfach nicht mehr die Kraft haben, sich durchzusetzen. Doch wir wurden Zeugen, welche enormen Kräfte die beiden freizusetzen vermögen: Bei Grenzstreitigkeiten mit Nachbargruppen gehören sie zu den tap-



Kampfläufer



Rote Riesenkänguruhs



Leierantilopen



Rothirsche



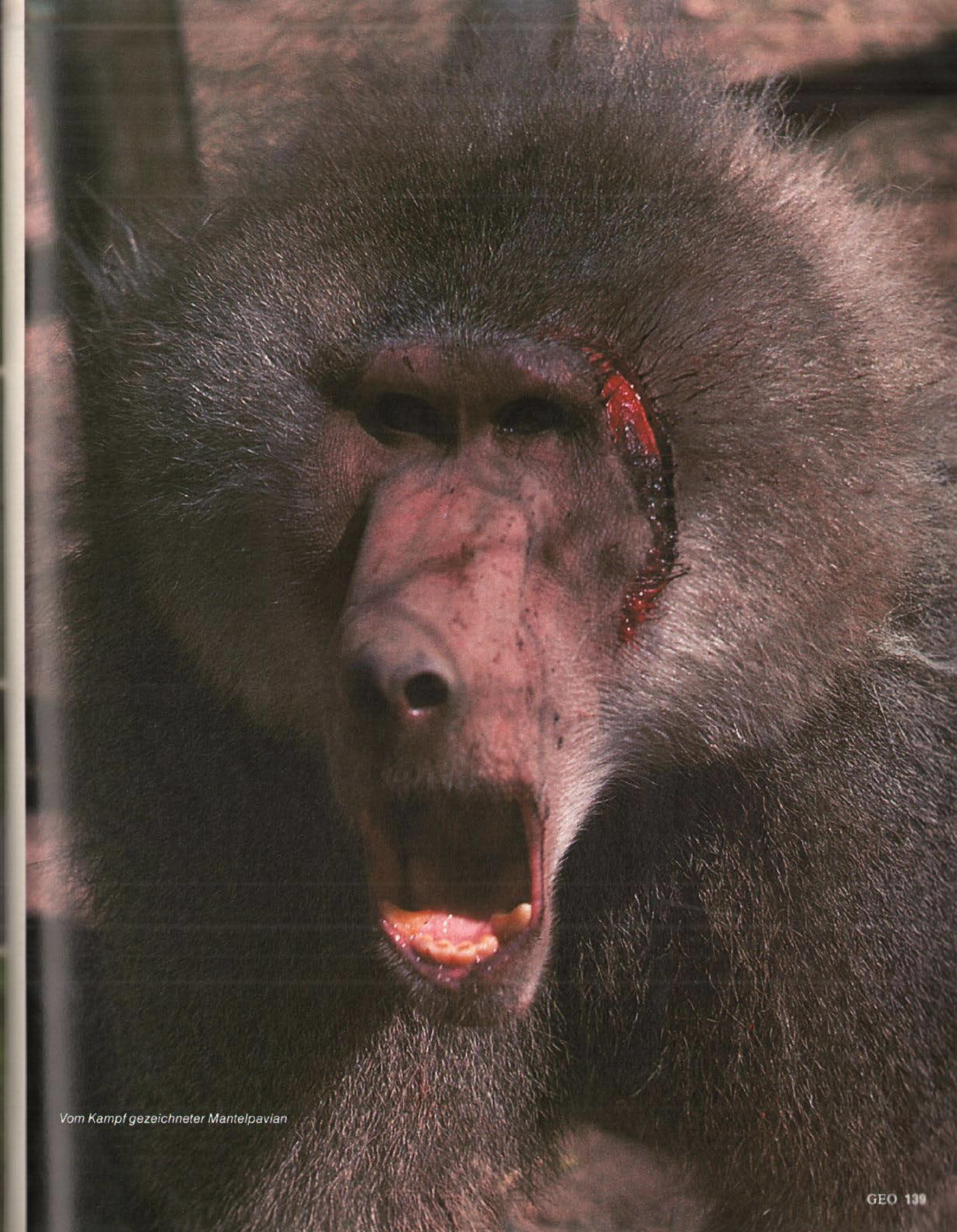
Zebra-Hengste

Gefährliche Kämpfe um weibliche Gunst

Die ewigen Streitigkeiten der Junggesellen gegen die »Platzhirsche« senken die Lebenserwartung der Männchen bei »haremhaltenden« Tieren. Sie sterben offenbar um so früher, je ausgeprägter eine Spezies zur »Vielweiberei« tendiert. Männchen sind indes mitunter schon schlechter dran, bevor sie überhaupt Gelegenheit haben, den »ganzen Kerl« herauszukehren: Es sterben bereits im Mutterleib mehr männliche Leibesfrüchte als weibliche



Mufflon-Böcke



Vom Kampf gezeichneter Mantelpavian

fersten und mutigsten Verteidigerinnen; sie schieben oft Posten am Gruppenrand, wo sie trotz ihres schlechteren Seh- und Hörvermögens drohende Gefahren häufig als erste bemerken und Alarm schlagen. Um die engen Blutsverwandten in der Gruppe kümmern sich die beiden Alten intensiv: Ihren Kindern, Enkeln, Neffen und Nichten pflegen sie sorgsam das Fell und nehmen die Nesthäkchen in Schutz, wenn diese von Spielkameraden mißhandelt werden.

Derlei soziale Anwandlungen zeigt das einzige erwachsene Männchen in der „Gruppe am See“ – der „Haremshalter“

– nie. Das auch bei den meisten Menschenmännern vergleichsweise geringe Engagement bei der Kinderaufzucht deutet für Richard Dawkins unter anderem auch darauf hin, warum die Fruchtbarkeit von Männern nicht abrupt abnimmt: „Vorausgesetzt, ein Mann kann mit jungen Frauen Kinder zeugen, wird es sich für ihn sogar noch dann auszahlen, eher in Kinder als in Enkel zu investieren, wenn er schon sehr alt ist.“

Obwohl sich die Affen-Männchen bei der Kinderaufzucht auf die faule Haut legen, erhöht dies nicht ihre Lebenserwartung. Im Gegenteil: Unter Languren gibt

es praktisch keine alten Männchen. Über Jahre hinweg haben wir die Population von Jodhpur genau gezählt – mit stets demselben Resultat: Zwar ist das Verhältnis der Geschlechter bei der Geburt ausgewogen, aber nicht einmal ein Viertel so viele Männchen wie Weibchen überleben bis ins Erwachsenenalter. Selbst diese wenigen Überlebenden werden nicht alt, denn einen „Tattergreis“ haben wir noch nie gefunden.

Languren-Männchen sind rechte Draufgänger. Weitaus häufiger als Weibchen stürzen sie aus dem Geäst ab, fallen in Schluchten und Brunnen, sterben durch Stromschläge an Freileitungen, werden von Lastwagen überrollt oder von Raubfeinden gefressen. Dieses erhöhte Risiko ist eine unmittelbare Folge ihres vergleichsweise unsteten Lebenswandels. Während Weibchen lebenslang ortstreu bleiben, verlassen männliche Jugendliche ihre Geburtsgruppe und ziehen in „Junggesellen-Banden“ umher. Bei ihren weiten Streifzügen, oft durch unbekanntes Gelände, lauern viele Gefahren. Die Junggesellen versuchen zudem, residierende „Haremshalter“ mit teils tödlich endenden Attacken zu entthronen.

Statistiken über Todesursachen lassen nicht nur Languren-Männchen wenig alt aussehen. Auch Menschen-Männer leben offenbar riskanter: In den USA sterben sie, wie Statistiken belegen, häufiger als Frauen an Infektionen und Herzinfarkt, durch Stürze und Vergiftungen, Mord und Totschlag, Selbstmord, Feuer, Explosionen oder Verkehrsunfällen – und zwar sowohl als Autofahrer wie als Fußgänger. Kein Wunder, daß Frauen in westlichen Industrieländern derzeit durchschnittlich sechs bis sieben Jahre länger leben als Männer.

Die unterschiedlichen sozialen Rollen der Geschlechter und die riskantere männliche Lebensweise – sei es bei Languren oder Menschen – enthüllen jedoch nur die halbe Wahrheit über die höhere Sterblichkeit der „Männchen“: Sie sind schon schlechter dran, bevor sie überhaupt Gelegenheit haben, den „ganzen Kerl“ herauszukehren. Bereits im Mutterleib sterben nämlich weitaus mehr männliche als weibliche Leibesfrüchte ab. Selbst ein züchtiger Lebenswandel schützt Männer nicht davor, daß Schnitter Tod bei ihnen früher mäht: Katholische Ordensleute haben zwar eine um zehn Prozent höhere Lebenserwartung als die Menschen vor den Klostermau-



Viele Insekten sterben gleich nach der Eiablage – wie das Bürstenbinder-Weibchen – oder, als Männchen, nach der Begattung. Bei einer Reihe von Tierarten beobachten Biologen eine enge Kopplung zwischen Fortpflanzung und Tod. Außer manchen Schmetterlingsarten leben zum Beispiel Eintagsfliegen nach ihrer Metamorphose zur geschlechtsreifen »Imago« praktisch nur für die Fortpflanzung

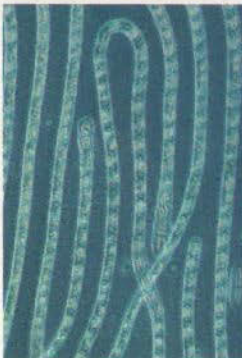
Sinn des Lebens ist nur »das eine«



Wenn Früchte wie die Tomate reifen, dann altern sie. Ausgelöst wird dieser Prozeß vor allem durch das Pflanzenhormon Ethylen



Die Samen der Lotosblume können nach 1000 Jahren noch »Wurzeln« schlagen. Meldungen über keimfähigen »Mumienweizen« aus ägyptischen Gräbern sind jedoch falsch, da Weizenkörner in der Regel höchstens zehn Jahre lang keimfähig bleiben

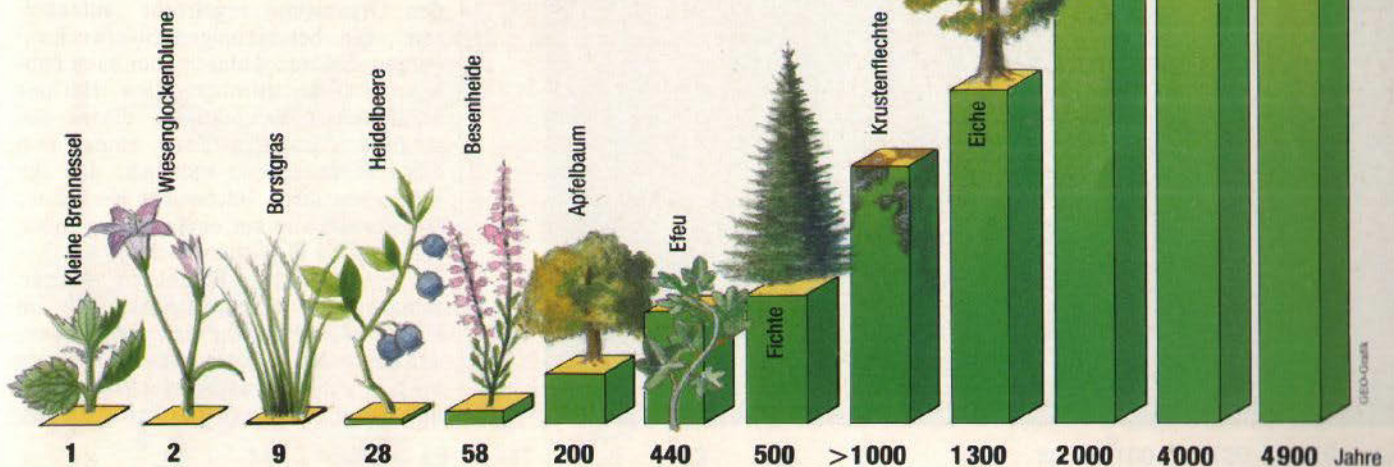


Bambus »vegetiert« mehr als 100 Jahre bevor er alle Kraft für ein einmaliges Blühen zusammennimmt – und stirbt

Einzellige Lebewesen wie Blaualgen – hier schlauchförmig aneinandergereiht – pflanzen sich schlicht durch Zweiteilung fort. Damit gelten sie für viele Biologen als potentiell »unsterblich«

Pflanzen halten die Rekorde

Grannenkiefen bezeugen ihr Standvermögen: Seit 4900 Jahren trotz ein besonders knorriges Exemplar den Stürmen in den kalifornischen White Mountains. Manche Botaniker zählen Bäume zu den potentiell unsterblichen Lebewesen: Selbst uralt wachsen sie noch – kraft ihrer teilungsfähigen Zellschicht. Dank dieser ist es möglich, auch aus Stecklingen wieder »junge« Pflanzen zu ziehen



ern. Aber dennoch sterben die Mönche im Mittel früher als die Nonnen.

Die tiefere Ursache dafür haben Genetiker im „unbewachten X-Chromosom“ der Männer vermutet. Frauen verfügen über zwei X-Chromosomen, Männer über ein X- und ein kürzeres Y-Chromosom. Deshalb sind in weiblichen Zellen mehr Gene doppelt vorhanden als in männlichen. Kein Wunder, daß Krankheiten, die von Genen auf dem X-Chromosom verursacht werden, bei Männern häufiger auftreten – etwa Farbenblindheit. Frauen leiden daran nur dann, wenn das defekte Gen auf ihren beiden

X-Chromosomen vorhanden ist – was viel seltener vorkommt.

Wäre jedoch tatsächlich das Y-Chromosom für die höhere Sterblichkeit der Männer ursächlich, dann sollte dies bei Vögeln den Weibchen zum Nachteil gereichen: Sie sind nämlich die Träger des XY-Chromosomenpaars. Dennoch sterben – etwa bei manchen Stärlingen und Rauhfußhühnern – die Männchen trotz ihrer beiden X-Chromosomen früher. Bei solchen Arten sehen Verhaltensforscher allerdings eine auffällige Parallele zu Languren: Hier wie dort versuchen die Männchen, einen Harem zu erobern.

Wer nach der Paarung vor Erschöpfung stirbt

Breitfußbeutelmaus-Männchen sehen ihren Nachwuchs nie



Das kann, meinen führende Evolutionsbiologen, kein Zufall sein. Die Sterblichkeit von Männchen sei, so postulieren sie, um so höher, je ausgeprägter eine Spezies zur „Vielweiberei“ tendiere. Jener Kraftstoff, der die Männchen dabei an- und recht oft eben auch in den Untergang treibt, sind die Androgene: männliche Sexualhormone, die beständig von den Hoden in die Blutbahn abgegeben werden. Bei Arten, die sich nur zu bestimmten Jahreszeiten fortpflanzen, wird die Zufuhr des „sexuellen Sprits“ immer dann unterbrochen, wenn es nichts zu gewinnen gibt – wenn also die Weibchen nicht fruchtbar sind. So geben männliche Singvögel außerhalb der Paarungszeit ihre Territorialität auf, verlieren ihr häufig brillantes Gefieder und produzieren keine Samen mehr. Auf ähnlicher Sparflamme kocht der Hirsch, sobald die Brunftzeit vorüber ist.

Androgene verleiten Männchen nicht nur zu riskanterem Verhalten, sondern beschleunigen offenbar auch direkt den Alterungsprozeß. Werden nämlich männlichen Tieren die Hoden entfernt, verlieren sie zwar das Interesse am Sex, gewinnen aber eine deutlich höhere Lebenserwartung: Sie steigt etwa bei kastrierten Hauskatzen von 5,3 auf 8,1 Jahre. Umgekehrt sterben weibliche Ratten eher, wenn sie experimentell mit Androgenen behandelt werden.

Was für kastrierte Tiere zutrifft, gilt auch für Menschen, wie eine grausige Episode belegt: Im US-Bundesstaat Kansas wurden geistig Behinderte in den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts gelegentlich (zur „Ruhigstellung“) entmannt. Die kastrierten Männer lebten beträchtlich länger als nicht verstümmelte Heiminsassen – im Mittel etwa 14 Jahre.

Männliche Sexualhormone scheinen den Organismus regelrecht „aufzuheizen“. Sie beschleunigen Stoffwechselvorgänge, lösen dadurch aber auch häufiger „Betriebsstörungen“ aus. Bei der Stuart-Breitfußbeutelmaus, einem australischen Insektenfresser, häufen sich diese Störungen so plötzlich, daß die Männchen ihren Nachwuchs nie sehen: Sie sterben alle auf einen Schlag, noch während die Weibchen trächtig sind.

Die Beutelmaus-Männchen streifen während der kurzen Paarungszeit im Winter oder Frühjahr weit umher, werden ungemein aggressiv und sind rund um die Uhr aktiv. Wenn sie es schaffen, sich mit einem Weibchen zu paaren, dauert



Ein Octopus-Weibchen bewacht seine Eier. Ihr baldiger Tod ist gewiß: Das Laichen war Signal für rasches Altern. Danach leben Kraken nur noch ein bis zwei Jahre

Schneller leben, schneller sterben

Warum leben Tiere unterschiedlich lange? Zoologen halten zwei Faustregeln parat: Die maximale Lebensspanne steigt mit der Gehirngröße – »intelligenter« Tiere können Gefahren vermutlich besser ausweichen – und sie sinkt mit der Stoffwechselrate. Schneller Stoffwechsel könnte zu mehr »Betriebsstörungen« im Organismus führen. Ökologen unterscheiden zudem zwei Strategien: Mäuse zum Beispiel, die viele Feinde haben, zeugen möglichst rasch viele Nachkommen. Tiere mit wenigen Feinden können es sich leisten, eine geringe Zahl von Jungen in aller Ruhe in die Welt zu setzen und großzuziehen



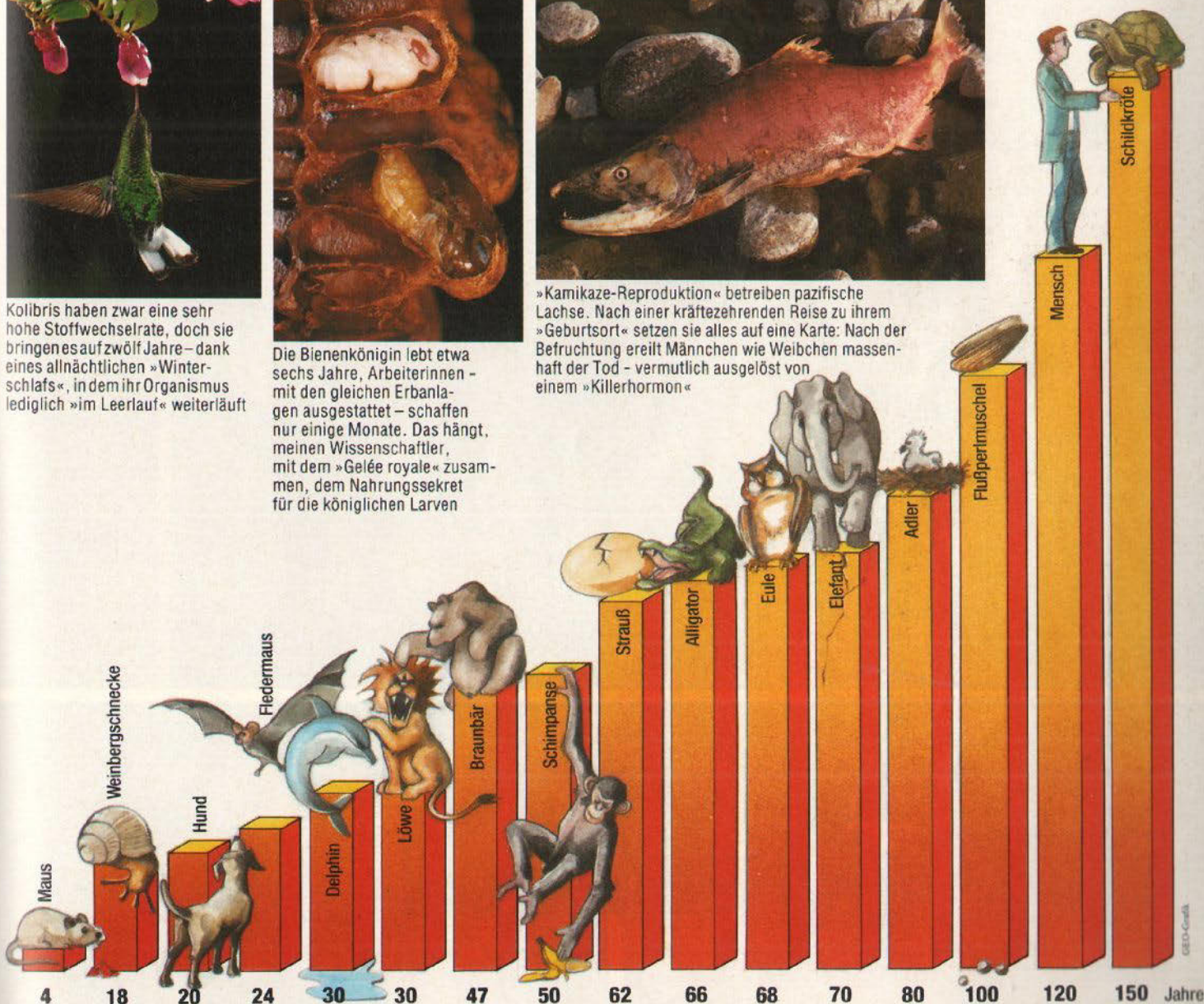
Kolibris haben zwar eine sehr hohe Stoffwechselrate, doch sie bringen es auf zwölf Jahre – dank eines allnächtlichen »Winterschlafs«, in dem ihr Organismus lediglich »im Leerlauf« weiterläuft



Die Bienenkönigin lebt etwa sechs Jahre, Arbeiterinnen – mit den gleichen Erbanlagen ausgestattet – schaffen nur einige Monate. Das hängt, meinen Wissenschaftler, mit dem »Gelée royale« zusammen, dem Nahrungssekret für die königlichen Larven



»Kamikaze-Reproduktion« betreiben pazifische Lachse. Nach einer kräftezehrenden Reise zu ihrem »Geburtsort« setzen sie alles auf eine Karte: Nach der Befruchtung ereilt Männchen wie Weibchen massenhaft der Tod – vermutlich ausgelöst von einem »Killerhormon«



dies bis zu zwölf Stunden. Der Preis für den reproduktiven Stress ist ein physiologischer Kollaps: Die Nebenniere schüttet vermehrt Hormone – Kortikosteroide – aus, die Geschwüre im Verdauungstrakt hervorrufen und das Immunsystem schwächen. Wer nicht bei Kämpfen mit Rivalen ums Leben gekommen ist, dem geben Blutparasiten, Schmarotzer in den Eingeweiden und bakterielle Entzündungen der Leber den Rest.

Für Breitfußbeutelmaus-Männchen kommt der Tod, offenbar als Folge eines evolutionär bewährten Programms, immer im Alter von elfeinhalb Monaten. Denn sie könnten den heißen, nahrungsarmen Sommer bestenfalls geschwächt überstehen, so daß sie in der nächsten Paarungszeit keine Chance gegen die jungen, noch unverbrauchten Männchen hätten.

Kamikaze-Reproduktion betreiben auch pazifische Lachse. Sie erwachsen aus Eiern, die im Kies schnellfließender Gewässer abgelegt wurden, und suchen dann den Weg in den Pazifik – oft 2000 Kilometer weit. Mehrere Jahre durchkreuzen die heranwachsenden Fische den Ozean. Im letzten Jahr vor der Geschlechtsreife setzen sie dann Fett an – Proviant für die kräftezehrende Reise zu ihrem „Geburtsort“. Während des Rückwegs verwandeln die Männchen sich in Kampfmaschinen: Ihre Zähne fallen aus und werden durch stärkere ersetzt; die Tiere können jedoch nicht mehr fressen, da an den Spitzen ihrer Kiefer gewaltige Haken wachsen. Ausgerüstet mit dieser Waffe kämpfen die „Haken-Lachse“ erbittert um Partnerinnen.

Die Weibchen laichen auf einen Rutsch drei- bis fünftausend Eier ab. Danach wirken sie wie ausgeleerte Hüllen und sterben. Männchen können es schaffen, mehrere Gelege zu befruchten, bevor auch sie der Tod ereilt.

Für die pazifischen Lachse ist das Risiko eines wiederholten Wanderns vom Laichgrund zum Ozean und zurück offenbar zu groß. Deshalb setzen sie bei der Fortpflanzung alles auf eine Karte, ihr eigenes Leben eingeschlossen. Bei anderen Lachsarten ist die Vermehrung weniger selbstmörderisch: Liegen die Laichgründe einer Art näher am Ozean, überleben die Tiere das Abbläichen und haben dann in einem der nächsten Jahre eine weitere Chance.

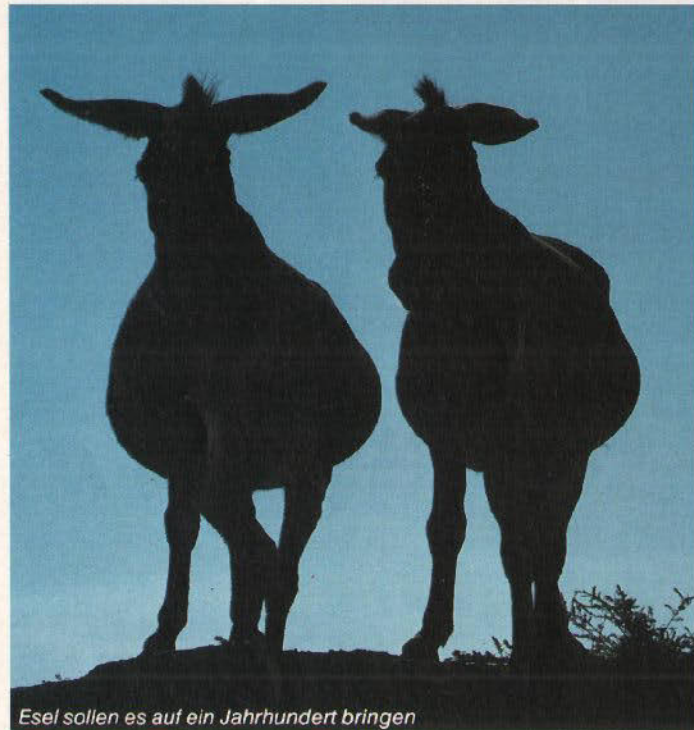
„Einmal-Sex“ treiben auch Insekten wie manche Schmetterlinge oder Eintagsfliegen. Sie schlüpfen ohne oder mit

Mit wieviel Jahren Wale noch die Meere durchkreuzen, bis zu welchem Alter Krähen sich noch in die Lüfte schwingen, ist nicht genau bekannt. Exakte Daten über maximale Lebensspannen im Reich der freilebenden Fauna sind Mangelware. Die wenigen bekannten Zahlen stammen meist von Haus-, Zoo- und Labortieren. Soviel aber scheint sicher zu sein: Kein Säugetier kann so lange leben wie der Mensch

Alle Angaben ohne Gewähr



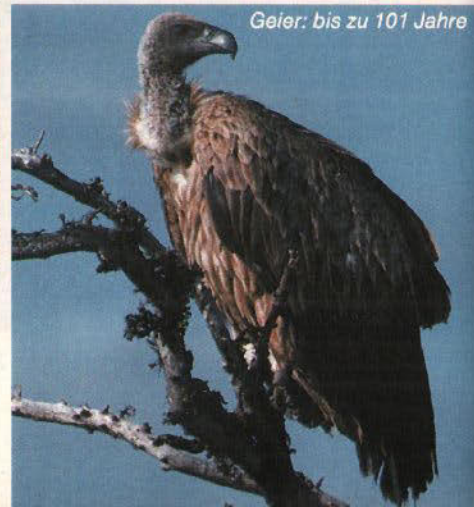
Kakadu: bis zu 100 Jahre



Esel sollen es auf ein Jahrhundert bringen



Stör: bis zu 152 Jahre



Geier: bis zu 101 Jahre



Riesenschildkröten überdauerten in Gefangenschaft etwa 150 Jahre

Wale werden angeblich bis zu 100 Jahre alt



Krähen sollen 118 Jahre erreichen





Kastration eines Hundes: Die Lebenserwartung steigt

verkümmerten Mundwerkzeugen aus Puppe oder Larve und sterben sofort nach der Paarung oder Eiablage. Solche „suizidale Reproduktion“ pflegen sogar Pflanzen: Die Gewächse mancher Bambusarten beispielsweise wachsen mehr als 100 Jahre, um sich dann in einem einzigen, spektakulären Blühen für die nächste Generation zu verzehren.

Selbstmord auf Raten ist die Fortpflanzung bei bestimmten Taufliiegen-, Laufkäfer-, Motten- oder Eidechsen-Spezies: Ihre Weibchen sterben um so früher, je fruchtbarer sie bei vorangegangenen Paarungen waren. Dieses evolutionär erprobte Programm läßt sich experimentell ändern: Im Labor durften Taufliiegen sich nicht – wie in der Natur – so früh wie möglich fortpflanzen, sondern erst in einem späteren Lebensabschnitt. Nach 15 Generationen solch künstlicher Zuchtwahl lebten die Weibchen durchschnittlich bereits um 30 bis 50 Prozent länger.

Die natürliche Auslese scheint also die Verlängerung der Lebensspanne an sich nicht zu fördern. Im Gegenteil: Oft werden – wie bei den Lachsen oder Beutelmäusen – Energien aus dem Körper um-

Entmannte haben mehr vom Leben

geleitet, um die Chancen zur Fortpflanzung zu erhöhen. Der amerikanische Evolutionsbiologe Robert Trivers rechnet vor, daß es sich für eine Spezies „lohnt“, die Lebensspanne um die Hälfte zu verkürzen, wenn „dies mit einem mehr als doppelt so großen Reproduktionserfolg verknüpft ist“. So gesehen könnten auch die kürzeren Lebenserwartungen von Languren- und Menschen-Männern Konsequenzen solcher evolutionärer Verrechnungsprozesse sein.

Diese übergeordneten Perspektiven werden bei der Forschung nach den Ursachen des Alterns jedoch immer noch weitgehend ignoriert. Denn die Fragen, warum Frauen eine Menopause haben und Männchen früher sterben als Weibchen, müssen auf zwei unterschiedlichen Ebenen beantwortet werden. Die Erkenntnis, „weil die Hormone dies bewirken“, verrät lediglich etwas über die un-

mittelbare physiologische „Wirkursache“ – die Menstruation bleibt aus, weil die Östrogenausschüttung der Eierstöcke unter einen bestimmten Wert sinkt; Männchen leben riskanter und sind anfälliger, weil sie Androgene im Blut haben.

Evolutionenbiologen fragen jedoch auch nach der tieferen „Zweckursache“, welche die Ausbreitung eines Merkmales in einer Population begünstigt hat. Auf dieser Ebene lautet die Antwort beidesmal: „Die Merkmale versprechen einen größeren Erfolg bei der Fortpflanzung.“

Aus dem evolutionär begründeten Wettrennen um weibliche Gunst werden wohl nur wenige Männer freiwillig aussteigen wollen – trotz der Chance, dabei ein halbes Dutzend Lebensjahre zu gewinnen. Denn um Gevatter Tod ein Schnippen zu schlagen, bedürfte es einer im Wortsinn einschneidenden Maßnahme: der Kastration.

☆

Nachtrag: Die beiden uralten Languren-Weibchen waren meinen Kollegen und mir besonders ans Herz gewachsen – knorrige „Persönlichkeiten“, die den Charakter der „Gruppe vom See“ weit aus stärker prägten als die stets wechselnden Haremshalter. Die Affen-Omas hatten schätzungsweise 16mal erlebt, wie ein Männchen ihre Gruppe eroberte, um dann – nach durchschnittlich 26,5 Monaten – wieder entthront zu werden. Eine von ihnen verschwand im Jahre 1988 – sechs Jahre nach der Geburt ihres letzten Kindes. Die andere lebte nach der Menopause noch neun Jahre, ohne Nachwuchs zu haben.

Im Frühjahr 1990 bekam ich einen Brief aus Indien. Das Weibchen war eines Morgens tot auf den Stufen eines Tempels gefunden worden. Sie hatte damit ein für wilde Affen seltenes Ende gefunden: einen „natürlichen“ Tod. □



Der habilitierte Anthropologe Dr. Volker Sommer ist GEO-Autor und Verfasser des Buches „Die Affen“, das in der GEO-Bibliothek erschienen ist.

SAISON kriegt einfach keine typischen Urlaubsfotos hin.



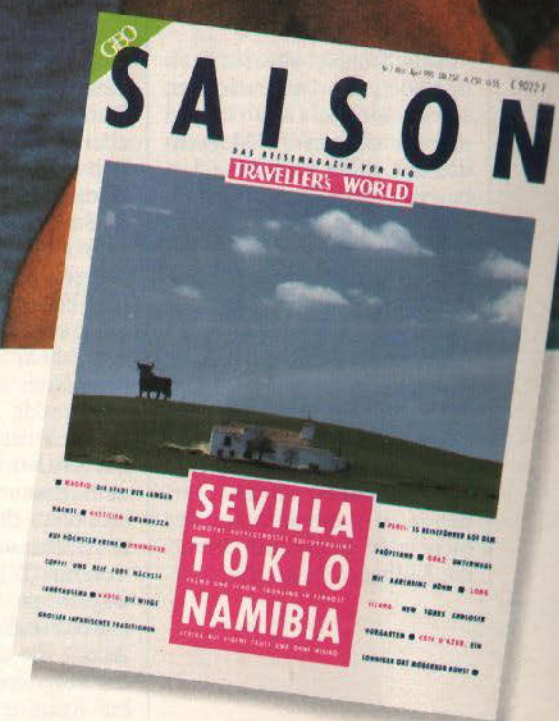
Klaus Bossemeyer: Lebensretter am Strand von Sydney

Von jeder SAISON erwarten Sie ungewöhnliche Fotos und Reportagen, die mehr zeigen als der gewöhnliche Reisejournalismus. Schließlich ist SAISON das Reisemagazin von GEO. Und weil das so ist, schicken wir die besten Teams auf die Reise, um für Sie die Welt zu entdecken.

So werden Sie in jeder SAISON gut informiert und bestens unterhalten. Alle zwei Monate neu.



In jeder SAISON: verborgene Reiseziele



SAISON . DIE KUNST DES REISENS.

Kann es sein, daß der Tod ausstirbt? Das kann natürlich nicht sein; aber man kann auf solche Ideen kommen, wenn man betrachtet, wie die Menschen in unserem Teil der Welt mit ihm umgehen – nämlich gar nicht mehr. Mindestens tun wir gern so, als habe die Medizin das Ende des Lebens schon zum Minderheitenproblem gemacht, zu einer Angelegenheit für Fachleute. Der Tod ist auf dem besten Wege, zum Tabu der entwickelten Industriegesellschaften zu werden; er ist heute schon so tabu, wie ehemals Sex tabu war; man spricht womöglich nicht darüber, man hat Nischen dafür. Und das hat zur Folge, daß die Menschen auf nichts im Leben weniger vorbereitet sind als auf das einzige, das wirklich sicher ist, eben den Tod.

Dies Tabu ist absurd; denn der Tod gehört genauso zum Leben wie die Geburt. Und es mindert unsere Menschlichkeit; denn unter allen Lebewesen, mit denen wir Geburt, Jugend, Alter, Krankheit und Tod gemeinsam haben, sind wir die einzigen, die wissen, daß sie sterben werden.

Dennoch sind wir alle Zeugen, gelegentlich sogar Mitwirkende einer gigantischen Verdrängung. „Nie-mals zuvor in der Geschichte der Menschheit wurden Sterbende so hygienisch aus der Sicht der Lebenden hinter die Kulissen des gesellschaft-

lichen Lebens fortgeschafft“, hat der Soziologe Norbert Elias konstatiert, nicht lang vor seinem eigenen Tod. Während die Geschlechterbeziehung mehr und mehr in die Öffentlichkeit gerät, wird der Tod ent-öffentlich, wird das Sterben evakuiert in die Anonymität. Und während die Medizin den Tod mit Erfolg auf immer höhere Lebensalter verweist, vollzieht sich in der Gesellschaft zugleich eine Entwicklung, die den Tod ebenso erfolgreich aus dem Alltagsleben, aus der Familie und am Ende aus dem Bewußtsein verdrängt.

Wir sind also Zeugen und gelegentlich Mitwirkende einer klammheimlichen Ausgrenzung der alternden und vor allem der sterbenden Menschen aus der Gemeinschaft der Lebenden. Die Sterbesituation – auch darauf hat Norbert Elias in seinem Essay „Über die Einsamkeit der Sterbenden“ aufmerksam gemacht – ist in unseren Tagen „weitgehend ungeformt, ein weißer Fleck auf der sozialen Landkarte“. Allein die institutionalisierte, notgedrungen gefühlsarme Routine der Heime und

Krankenhäuser gibt dieser Sterbesituation noch eine gesellschaftliche Gestalt. Und eben da wird heutzutage mehrheitlich gestorben: in der relativen Anonymität der Pflegestation eines Altenheimes oder im High-Tech-Szenario der Intensivstation. Der individuelle Tod wird verbannt aus dem Gesichtskreis der Lebenden.

Der Tod paßt einfach nicht mehr ins Bild einer Gesellschaft, die sich an Fortschritt, Leistung, Fitness und vor allem an Jugendlichkeit orientiert. Er stört, der Tod. Er ist zum Fall für die Sozialfürsorge geworden, für die organisierte Nächstenliebe und für jenes Dienstleistungsgewerbe, das die Entsorgung übernimmt, geräuschlos und ohne daß die Hinterbliebenen eine Hand zu rühren brauchen. Die wären damit ohnehin meist überfordert.

In der Familie nämlich hat der Tod auch keine Bleibe mehr – einfach weil davon kaum noch etwas übrig ist. Die Familie zerfällt, das ist keine Neuigkeit; mindestens mutiert sie zu einer Erwerbs- und Konsumgemeinschaft auf Zeit, die nur noch ausnahmsweise die Kraft findet,

das Sterben zu integrieren in den familiären Zusammenhalt und ihm so wenigstens einen Teil seines Schreckens zu nehmen. Das Sterbezimmer, in dem drei oder vier Generationen samt Freunden und Bekannten versammelt waren, um Abschied zu nehmen und die Todesstunde des Moribunden zu erwarten, gehört der Vergangenheit an. Heute bliebe es wahrscheinlich leer.

Es ist überhaupt anders gestorben worden in der Vergangenheit, wohl auch leichter, selbst hier im Abendland, wo die Seelenwanderung nicht unbedingt zum eisernen Bestand religiöser Überzeugungen gehört. Für die Menschen des Mittelalters stand noch außer Zweifel, daß der Tod das Leben nicht nehme, sondern nur verändere. Aber selbst noch im 19. Jahrhundert, dem die Heilsgewißheit des ewigen Lebens abhanden gekommen war, kannte man den „schönen“, den romantisch oder auch dämonisch inszenierten Tod, gab es vielschichtige Sterbeszenarien,

Wir haben den Tod aus unsse Das Sterben lernen

Todesrituale und Bestattungszeremonien.

Der französische Kulturhistoriker Philippe Ariès hat in seiner „Geschichte des Todes“ klargemacht, daß es gar nicht allein der Glaube an ein Weiterleben in anderer Gestalt war, sondern daß es solche Inszenierungen, solche Rituale waren, die den Menschen früherer Jahrhunderte das Sterben erträglich gemacht, die den Tod für sie gezähmt haben. Uns Heutige hingegen sieht Ariès um den eigenen Tod betrogen, wenn wir ohne Hoffnung auf Transzendenz, ohne bergendes Ritual, außerhalb der vertrauten Umgebung, allein an fremdem Ort sterben müssen. In der Anonymität der Apparatedizin, auch schon in der Einsamkeit einer Altenpflegestation gewinnt der Tod den archaischen Schrecken zurück, den die Todesrituale weiland gebannt haben.

Mit anderen Worten: Die Verdrängung des Todes aus dem Leben der Gesellschaft, die Weigerung der meisten Menschen, mit ihrer eigenen Endlichkeit bewußt umzugehen, erreicht genau das Gegenteil dessen, was sie erreichen will. Sie macht das Sterben nicht leichter.

Aber was soll das denn heißen: mit der eigenen Endlichkeit bewußt umzugehen? Das klingt nach Lebensplanung im Rentenalter – und die spielt zweifellos eine Rolle. Es fehlt ja nicht an Beispielen dafür, daß es Menschen geholfen hat, im Alter ihre Lebensaufgabe neu zu formulieren, sich beispielsweise der Vermittlung von Rat und Beistand zu verschreiben oder auch der Kontemplation, ja der Meditation im eigenen Leben einen völlig neuen, bislang unausgefüllten Platz einzuräumen. Heinrich Albertz, Jahrgang 1915, Pastor und zeitweilig Regierender Bür-

germeister von Berlin, hat aus eigener Erfahrung beschrieben, wie positiv es für einen Menschen in der vierten Lebensphase sein kann, sich beizeiten in einem Altenwohnheim anzusiedeln – also womöglich nicht erst dann, wenn der Lebenspartner gestorben, fast alle eigene Aktivität verkümmert und die Pflegebedürftigkeit unabweisbar geworden ist.

Wer das „Ende des Weges“, wie Albertz es nennt, bewußt beschreitet, der verdrängt den Tod zumindest nicht. Aber ob er ihn akzeptiert, ob er nicht nur mit dem Ende des Weges, sondern mit dem Ende des Lebens bewußt umgeht, das ist immer zuerst eine Frage des Glaubens und nur sehr persönlich zu beantworten. Bezogen auf die Gesellschaft ist es wohl eher eine Frage des Glaubensverlustes. Jedenfalls hat der Glaube an die Auferstehung des Fleisches – oder an welche Form eines Weiterlebens nach dem Tode auch immer – die massive Verdrängung des Todes aus dem Leben unserer Gesellschaft nicht verhindern können. Während die Menschen des Mittelalters gebetet haben, der Herr möge sie vor einem plötzlichen, also unvorbereiteten, Tod bewahren, wird die Frage „Wie möchten Sie sterben?“ heute meist mit Varianten der Formel „Kurz und schmerzlos“ beantwortet; auch „im Schlaf“ möchten viele sterben, allemal unbewußt.

Haben wir Heutigen da überhaupt eine Chance, aus

dem Schreckgespenst des evakuierten Todes wieder einen „Freund Hein“ zu machen, mit dem sich relativ angstfrei umgehen ließe? Und wer sollte dazu imstande sein, wenn weder auf die Geborgenheit der Großfamilie noch auf die Tröstungen der Transzendenz mehr Verlaß ist? Die Wissenschaft und die Medizin bieten bestenfalls Erklärungen, aber keinen Trost.

Immerhin, es gibt Ärzte, die aus Erfahrung wissen wollen, daß es die Lebenden seien, die den Tod am meisten fürchten, nicht die Sterbenden. Und es gibt Berichte von Menschen, die klinisch tot waren, aber reanimiert werden konnten. Auch wenn die Ausbeutung dieser Berichte in populären Publikationen gelegentlich an groben Unfug grenzt und auch wenn offen bleibt, welchen Anteil die Endorphine, die körpereigenen „Drogen“, daran haben – eines verdient festgehalten zu werden: Reanimierte sagen, daß sie nun keine Angst vor dem Tod mehr hätten; viele beschreiben ihr „Sterben“ als ein positives, jedenfalls schmerzfreies, zuweilen ekstatisch überhöhtes Erlebnis.

Der Tod hat nichts Schreckliches“, hat Norbert Elias geschrieben. „Man fällt ins Träumen, und die Welt verschwindet – wenn es gutgeht.“ Vielleicht geht es ja besser, als gemeinhin befürchtet wird. Wir sollten das jedenfalls für möglich halten. Und wenn wir schon außerstande sind, dem Tod seinen angestammten Platz in unserer Gesellschaft, seine hergebrachten Rituale und Symbole zurückzugeben, dann sollten wir, Elias' Rat folgend, „doch offener und klarer über den Tod sprechen, sei es auch dadurch, daß man aufhört, ihn als Geheimnis hinzustellen.

Der Tod verbirgt kein Geheimnis. Er öffnet keine Tür. Er ist das Ende eines Menschen.“

Den Tod zu akzeptieren, bewußt damit umzugehen, heißt: sterben lernen. Das klingt so pathetisch – dabei tun wir es fast täglich. Es ist ein anderes Wort für leben. Sokrates sagt es im „Phaidon“: Leben ist sterben lernen. Daran hat sich nichts geändert. Das Leben erweist sich als endlich an allen Ecken und Enden, und wir gehen ständig damit um; wir sind konfrontiert mit Erfahrungen des Scheiterns, mit unseren begrenzten Kräften, mit der Notwendigkeit, Abschied zu nehmen. Jeder Abschied ist eine kleine Einübung des Todes. Jede Bemühung darum, Veränderungen wahrzunehmen und zu verarbeiten – „abschiedlich leben“ nennt die Schweizer Psychologin Verena Kast das –, bedeutet sterben lernen. Wer sich im Leben von Vergangenem löst, bereitet sich darauf vor, das Leben selber loszulassen.

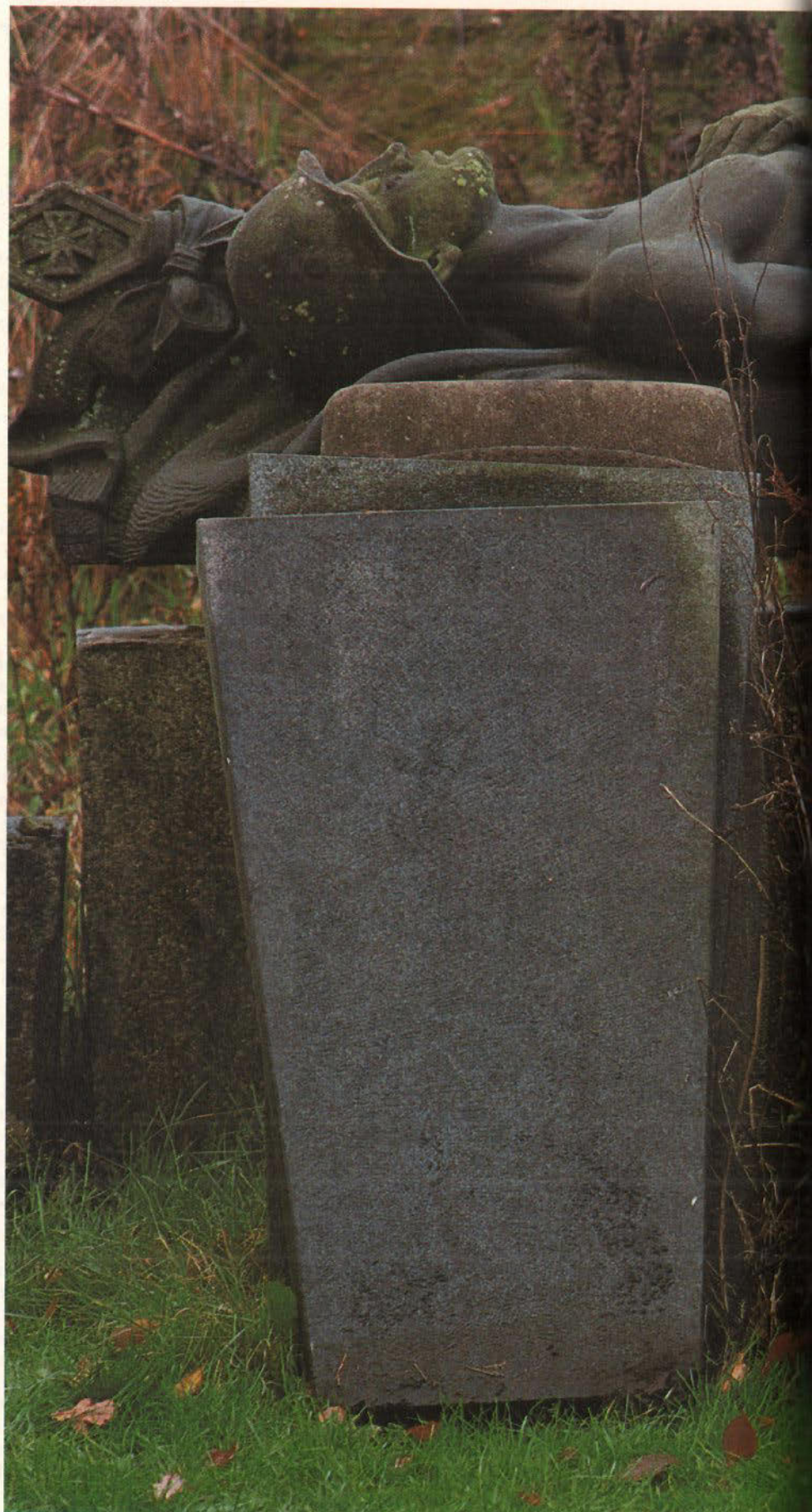
Es war Sigmund Freud, der das alte „Si vis pacem, para bellum“ umgedichtet hat in „Si vis vitam, para mortem“: Wenn du das Leben aushalten willst, bereite dich auf den Tod vor.

Im 90. Psalm steht das auch, mit anderen Worten: „Lehre uns bedenken, daß wir sterben müssen, auf daß wir klug werden.“

Es ist an uns, dazu amen zu sagen. □

Das Leben eines Menschen geht irgendwann zu Ende. Das Leben der Menschen aber geht weiter. Die sterblichen Überreste der Verstorbenen müssen in die Erde – ob in Urne oder Sarg. Denn »Leichen«, sagt das Gesetz, »sind zu bestatten.« Zur hygienischen Beseitigung entseelter Körper braucht es jedoch gesunde Lebende. Von denen erzählt der folgende Bericht – eine Reportage über den Hamburgischen Hauptfriedhof Ohlsdorf, die größte Nekropole der Welt

DAS LEBEN MIT DEM TODE



Im Park der Toten verwelkt und blüht das Grün. Wo Endlichkeit regiert, vergehen auch die Symbole



der Ewigkeit. In Ohlsdorf endet die Überlassungszeit für eine Grabstätte nach 25 Jahren - sofern der »Nutzungsberechtigte« keine Verlängerung beantrag

**Die Toten schweigen,
und wir müssen reden,
um zu beweisen,
daß wir noch leben.**

Thomas H. Macho, »Todesmetaphern«

Das Lachen in der Leichenhalle klingt kalt und bitter. Es hat ja auch nichts mit Leichtigkeit zu tun, was dem Aufseher und seinen Helfern da bisweilen über die Lippen kommt. Vielmehr scheint da etwas aus den Seelen hervorzubrechen, etwas wie Wut.

Es fehlt die Heiterkeit, wenn die Männer beim Arbeiten mit Leichen ihre Sprüche machen: über den „ausgeräumten“ Alten, der „seine Innereien in der Klinik vergessen“, oder über den von einem Stahlträger zerquetschten Arbeiter, den „die letzte Schicht ja ganz nett plattgemacht hat“.

Hamburg, Hauptfriedhof Ohlsdorf. „Totgelacht“, sagt Achim Kasdorp*, der Lauteste unter den Helfern, „hat sich hier noch keiner.“ Aber Gram habe schon manchen fast ins Grab gebracht. Er erzählt von Kollegen, die „das alles“ nicht aushalten konnten, die sich bleich und wortlos abwandten, und für die der erste Tag mit Leichen ihr letzter Tag als Helfer war.

„Du mußt das rauslassen“, sagt Achim, „sonst hastu hier keine Schangse.“ Je schlimmer der Anblick, desto derber die Scherze – das scheint die Überlebensregel in der kühlen, neonerleuchteten Kachelhalle zu sein, wo sich süßlicher Verwesungsgeruch mit Desinfektionsmitteldämpfen und Zigarettenrauch mischt. Wo an Werktagen Dutzende Hamburger in Särgen ankommen und von wo aus sie später auf die letzte Reise geschickt werden.

Gleich nebenan, im Pausenraum, wird gescherzt wie überall: Der eine hat den Kaffee so stark gemacht, daß „man damit Tote wecken kann“, ein anderer sagt beim Lesen einer Todesanzeige, „da wird 'ne Wohnung frei“, und einem gibt die Blutwurst Anlaß zu haarsträubenden Spekulationen über ihre Herkunft. An der Wand wie in vielen Fabriкеcken das Foto einer prallen Nackten, auf dem Tisch die Zeitung, Frühstücksbro-

te, Milchtüten, flaschenweise Mineralwasser, auch schon mal ein Bier, und das Radio auf der Fensterbank spielt den ganzen Tag den letzten Rock und Pop.

An Sarg und Bahre aber lachen sie anders. Kälter. Atemloser. Reagieren sie so auf die nicht endende Konfrontation mit der Endlichkeit des Lebens? Vielleicht nehmen ihnen die groben Scherze ein wenig von der Angst, die so viele Menschen drückt und die sich hier nie ausblenden läßt: der Angst vor dem Sterben.

Mit dem Ende versucht jeder auf seine Weise fertig zu werden. Heinz Trott zum Beispiel, der „Betriebshelfer für die Bedienung der Einäscherungsöfen“, zählt die Tage, bis er die „Knochenarbeit“ endlich hinter sich hat. „Bis 60 zieh' ich das durch“, sagt der 59jährige, „dann rutsch' ich in die Vollrente.“

Einäschern. „Mit 24 am Tag“, sagt der Heizer, „da bin ich bedient.“ Er öffnet die Klappe eines seiner vier Öfen, stemmt das Schüreisen, eine gut drei Meter lange, schwere Schaufel, in die hellerleuchtete Öffnung und scharrt glimmende Knochenreste zusammen. Feuerschein huscht über sein schweißnasses Gesicht. Funkenstiebend fällt die Glut von der Haupt- in die Nachbrennkammer.

„Nach 18 Jahren am Ofen“, erklärt Trott, als formulierte er ein Naturgesetz, „da ist man kaputt.“ Er nimmt die Plexiglasmaske vom Gesicht und saugt an seiner Zigarette. „Aber so ist das Leben.“

Heinz Trott hat schon viel „durchgezogen“ in seinem Leben. Lastwagenfahrer für Lebensmittel war er, dann sieben Jahre lang Reinigungshelfer im Schlachthof. Heute, nachdem er tausende „Kisten kleingekriegt“ hat, fragt er sich, „was in mir vor sich geht“.

Er steigt die Stufen zur Sarg-Anlieferung hinauf, legt ein Schamotte-Steinchen mit eingravierter Feuernummer auf das Fußende eines Kiefernarges und fährt das Möbel per Knopfdruck in die Brennkammer – „immer mit dem Kopf zuerst“. Noch bevor sich Pa-

Alle mit * gekennzeichneten Namen wurden von der Redaktion verändert.

**Kalt und sauber
liegt der Leib, bis er
zu Asche wird**



In der Leichenhalle lagern Tote bis zur Einäscherung in Kühlschränken



Da den Helfern Ansteckung durch infizierte Leichen droht, muß strenge Sauberkeit herrschen. Regelmäßig desinfizieren die Männer Boden und Wände

rade- und Schamotte-Schieber wieder geschlossen haben, fängt das Holz Feuer.

Manchmal, erklärt Trott, stelle er sich vor, er sei Heizer auf einem Ozeandampfer und nicht im Krematorium „auf Ohlsdorf“.

Uwe Prasse, der sich vom Gärtner an einen Schreibtisch in der Verwaltung hochgearbeitet hat und nun für Trott und weitere 60 Mitarbeiter in Krematorium und Leichenhalle „allein weisungsbe-rechtigt“ ist, verarbeitet seine Grübeleien beim Laufen, „Marathon und mehr“. In London und Helsinki ist der 57jährige die 42 Kilometer gerannt, dreimal hat er sogar die Strecke von Hamburg nach Lübeck geschafft.

„Wer sich um Menschen küm-mert“, sagt er, „die nur mit Toten zu tun haben, muß raus.“ Ir-gendwo draußen ist ihm auch der Gedanke gekommen, mit dem sich „die ganze Misere hier“ zu-sammenfassen ließe: „Die Leute laufen vor sich selber weg, bis sie alle hier bei uns ankommen.“

„Haben es die Toten nicht gut?“ fragt sich bisweilen Siegfried Jan-sen*, einer der zwölf Kapellen-wärter. „Die haben das hinter sich.“ Er gehört zu denen, die sich, wie ein Geistlicher das formuliert, „mit ihrem Beruf zu sehr identifi-zieren“. Fast den ganzen Tag ver-bringt er mit dunklen Gedanken allein in der Kapelle, seiner schlichten Behausung. Abwechs-lung, wenn auch nicht gerade auf-munternde, bringen ihm nur die Trauerfeiern. Das hatte er sich an-ders vorgestellt vor zehn Jahren, als er das Gärtnern aufgab, um die graue Uniform der Wärter anzu-ziehen.

Seinen letzten Dienstjahren sieht Jansen ohne jede Freude ent-gegen. „Ich muß da durch“, sagt er und steckt sich die nächste Filter-lose an. Aber er müsse auch versu-chen, sich abzulenken, „im Kopf und privat“. Durch die Freude an der Natur zum Beispiel. Wenn im Frühjahr der Rhododendron blü-he, dann fände er es auf Ohlsdorf „einmalig herrlich“. Auch die Wildgänse am Teich gäben ihm ei-nen „gewissen Trost“. Echte Er-leichterung aber verschaffe ihm nur der Fanclub für einen deut-schen Volkssänger, den er regel-mäßig besuche. Dort seien die Menschen „einfach und fröhlich“, und dort könne er sogar die „fal-schen Tränen“ vergessen.

Schon manch einem, vermutet Uwe Prasse, habe der Friedhof das „Genick gebrochen“. Die hier ar-beiten, zum Großteil Männer, ha-

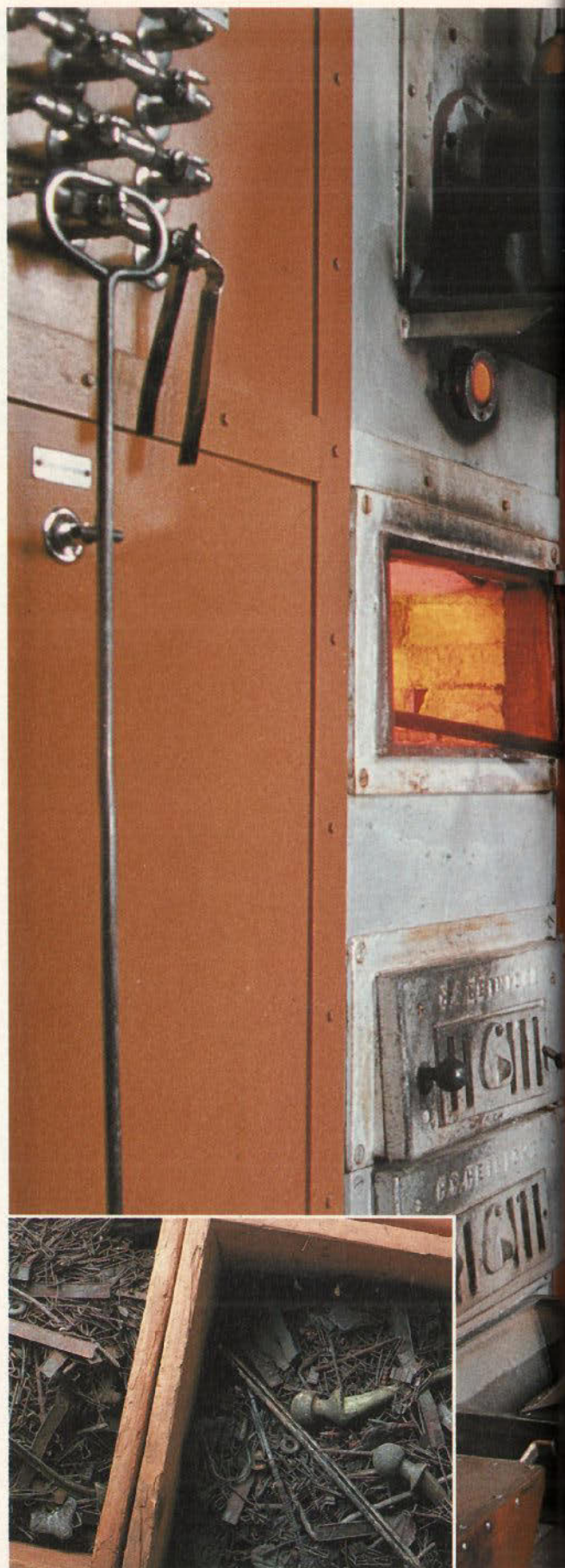
ben gelernt, Begonien und Stief-mütterchen zu pflanzen. Sie kön-nen schlossern, klempnern, mau-ern oder schaufeln. Auf Trost und Tränen aber, auf Tod und Lei-chenmief, hat sie kein Lehrherr vorbereiten können. Doch gerade das Leben mit dem Tode gehe vie-len, wie Prasse erfahren hat, mehr „an die Nieren“, als sie sich an-merken lassen und lassen dürfen.

Dabei kann, wer sich mit Ohls-dorf befaßt, dessen Schatten-Seite eine Zeitlang völlig vergessen. Et-wa bei der Beschäftigung mit der Frage, ob es sich bei dem gut 400 Hektar großen Gelände tatsäch-lich um der Welt größte Nekropo-le handelt oder ob der hamburgi-sche Haupt- hinter dem Chicagoer Zentralfriedhof nur Platz zwei be-legt. Als das Problem dem Leiter des hiesigen Totenparks, Karl-Heinz Lohfeld, keine Ruhe mehr ließ, hat er sein Pendant in den USA gebeten, ihm die Pläne der dortigen Anlage zu schicken. Und seither behauptet er stolz: Ohls-dorf ist die Nummer eins.

Oder der Durchgangsverkehr: Auf 17,5 Kilometern Straße fah-ren sonntags über 14 000 und werktags mehr als 6000 Autos. Aber 40 Prozent davon wollen gar nicht zu den Gräbern, sondern nutzen nur die Abkürzung. Ohls-dorf ist zudem der einzige Fried-hof der Welt, auf dem zwei Busli-nien exklusiv verkehren. Da gibt es auch den Streit darüber, ob El-stern zum Abschluß freigegeben werden sollten, wie es die drei Friedhofsjäger fordern. „Wir waidwerken hier nach Arbeits-schluß, was der Jagdschein her-gibt“, sagt Erwin Altmann*. Kan-nichen vor allem. So an die 20 000, erzählt er, habe er in 15 Dienstjahren schon zur Strecke gebracht und dabei nur einen Grabstein „angebleit“.

Ohlsdorf, die Stadt für die To-ten, steckt voller Geschichten, die mit Tod und Verwesung nichts zu tun haben. Der Polizeikommissar würde gern private Radrennen verbieten, weil ihm das „ethisch nicht paßt“. Ein Gärtnermeister besitzt eine „Rasenschnitthöhen-meßmaschine“, ein anderer be-sorgt 115 Tonnen Weiß- und 85 Tonnen Rottannengrün als Win-

Der Heizer schürt das letzte Feuer



In seinen vier Feuerstätten kann der Heizer täglich 24 Leichname zu Asche



verwandeln. Mit dem Schüreisen stoçert er in der Hauptbrennkammer. Metallteile, die aus der Ausbrennkammer in den Aschekasten fallen, sammelt er - für den Schrottplatz

terabdeckung. Und Helmut Schoenfeld vom „Förderkreis“ kämpft bescheiden, aber mit Nachdruck für mehr Denkmalschutz.

Als Park erscheint der Friedhof dem Paradies nachempfunden – ein Ort für Wanderer und Naturliebhaber, für Picknickfreunde und Liebespaare. Sie können auf 2800 Bänken sitzen, aus 700 Brunnen schöpfen, ihre Abfälle in 1500 Körben lassen und sich beim Wandern über 80 Kilometer „Erschließungswege“ zwischen 28 600 Bäumen am Gesang von 130 Vogelarten erfreuen.

Doch es sind der Tod und die Toten, die den Friedhof zur *terre fatale* machen. Was aber verleiht dem Terrain nur seine merkwürdige Anziehungskraft, jene oft beschriebene Verwandtschaft zwischen Todesdämon und Liebesgott, zwischen Thanatos und Eros?

Die Sarg-Annahme in der Leichenhalle ist es gewiß nicht. Morgens „liefern“ die Krankenhäuser. Dann schieben die Helfer mitunter Gestalten in die Kühltische, die an Menschen nur noch wenig erinnern: zahnlose, bis aufs Skelett Abgemagerte oder Wesen mit durchgelegenem Rücken und großen blutigen Wunden. Da müsse einer nur „eins und eins zusammenzählen“, sagt Achim, um sie zu kennen, die Geschichten vom jahrelangen Vegetieren, vom Warten auf das Ende.

Jeden Morgen kommt ein Leichenbeschauer. Das heikle Geschäft haben Amtsärzte im wöchentlichen Wechsel zu verrichten. Routinemäßig untersuchen sie die Toten per Augenschein und unterschreiben Zettel, auf denen „Innere Ursache“ als Todesgrund schon aufgestempelt ist.

Kaum etwas bleibt den Blicken derer erspart, die hier ihren Dienst verrichten: aufgeblähte Leiber, Leichname mit schwarzen Beinen und blauen Gesichtern, Ertrunkene, in Folien eingeschweißte Drogentote, Selbstmörder, den Strick noch um den Hals, erstickte Kinder, Gestorbene direkt vom Operationstisch, den Rumpf nur notdürftig mit Eisenkrampen zugeklammert. Die Mehrzahl der jüngeren Verstorbenen sind Opfer von Unfall und Freitod. Es ist dieser ekelerregende Anblick, der einem die Kehle so stark zuschnürt, daß der Hals noch lange danach schmerzt.

Und irgendwann drängt sich die Frage ins Bewußtsein, was das eigentlich ist: ein natürlicher Tod.

Nur wenige Leichen sehen so aus, als wäre der Mensch friedlich dahingeschieden. Vor allem, wer – oder, wie man hier sagt: „was“ – aus den Kliniken und Altenheimen eintrifft, läßt Zweifel aufkommen: Sieht so der Erfolg aller Lebensverlängerung durch die Medizin aus, der Lohn für das „Leben bis zuletzt“?

Wenn Sterben synonym wird mit Entblößung und Entwürdigung, wenn allein abstrakte Begriffe wie „Entsorgung“ und „Hygiene“ noch Ordnung in verwirrte Gefühle bringen, wenn es im Kopf nur noch klopft, weil die Frage nach dem Sinn des Lebens Antworten verlangt, die es womöglich gar nicht gibt, dann hilft, wie der „Ausführer“ eines Bestattungsinstituts empfiehlt, nur eines: immer wieder hingehen.

Denn der Friedhof, er lebt. Kaum irgendwo sonst ist mehr über Existenz und Endlichkeit zu erfahren als an jenem Ort, der den Toten gewidmet ist. In der Nekropolis, fernab des Treibens, sind Sein und Vergehen so nah beieinander, daß es in glücklichen Momenten nicht nur gelingen kann, das Heute wieder mehr zu genießen, sondern sogar, dem Sensenmann den Schneid abzukaufen.

Wer es schafft, die Unwirklichkeit dieses Ortes zu entmystifizieren, wo entseelte und zur Leiche verdinglichte Menschen schlicht beseitigt werden, wer sich mit der unwiderstehlichen Einsicht vertraut macht, daß der vollständige Stillstand aller Lebensprozesse das Dasein jedes Menschen beendet, und wer daraus ein Gefühl von Gemeinsamkeit herleiten kann: Dem wird es womöglich gelingen, den Tod gelassener hinzunehmen, statt ihn nur zu verleumden.

Manche betreten den Ort der letzten Ruhe auch zur eigenen Beruhigung. „Es hat ja etwas Befreiendes, daß unser Leben nicht ewig ist“, sagt bei den englischen Soldatengräbern ein älterer Herr, der jede Woche durch die halbe Stadt fährt, um hier spazierenzugehen.

Zu den Gräbern gehen aber nicht nur Alte, die sich im Abschiednehmen üben. Radfahrer suchen hier Ruhe und gute Luft. Skilangläufer hinterlassen an ver-



**Früh morgens
verschwinden die
Namenlosen**

Auf dem anonymen Urnenhain setzen einmal in der Woche drei Kapellen



würter die Überreste jener Menschen bei, an die nach dem Ableben nichts auf dem Friedhof erinnern soll. Deren Zahl ist während der letzten Jahre deutlich gestiegen

schneiten Wintertagen ihre Spuren. Nächtliche Eindringlinge finden im Sommer das geeignete Ambiente für Feten oder schwarze Messen, von denen am nächsten Morgen leere Sektkflaschen und Kerzenstummel zwischen den Grabsteinen zeugen. Kunstinteressierte verschaffen sich einen Überblick über die Bildhauerei von mehr als 100 Jahren.

Und: Der Friedhof ist eine Zufluchtstätte für Alleingebliedene, besonders für Witwen. Die hierher kommen, weil ihnen der Anblick eines Grabsteins hilft, dem Lebenspartner auch nach dessen Tod nahe zu sein. Denen der Verlust eine größere Lücke gerissen hat, als das Rest-Leben in Einsamkeit noch zu schließen vermag. Die sich oft jahrelang das noch nicht ausgemeißelte Stück Marmor anschauen, auf dem ihr Name einst vermerkt sein wird. Manche tauchen jeden Tag bei einer Trauerfeier auf, in Schwarz, der Metapher für das Nichts, um sich damit vertraut zu machen: „Irgendwann liegst du selbst da vorne.“

„Tote Menschen haben keine Probleme“, schreibt der Soziologe Norbert Elias. „Der Tod ist ein Problem der Lebenden.“ Das Bewegende bei der Begegnung mit Toten ist nicht nur der Eindruck endgültiger Verlassenheit, den aufgebahrte Körper machen, aus denen der letzte Hauch gewichen ist. Das Herz pocht panischer, je jünger ein Verstorbener ist. Einen Greis ins Grab sinken zu sehen, einen fremden allemal, fällt nicht so schwer. Ein junges Leben ausgelöscht zu erblicken, sich das jähe Ende aller Wünsche, Ziele, Träume vorzustellen, kann nahe an den Rand der Verzweiflung bringen.

Verzweifeln. Eine alte Frau, die fast täglich kommt, um Gräber zu betrachten, die sich aus Kranzschleifentexten und Grabmal-Inschriften Lebensläufe zusammendenkt, die sich oft zu Trauerfeiern gesellt, um mitzuleiden, beschreibt ihr Weinen ohne Tränen, ihr „Wimmern nach innen“: Es sei, als liefe Säure über die Seele.

Ein 17-jähriger wird zu Grabe getragen. Die Kapelle ist voller Menschen. Vorn ruht ein weißer Sarg, als schwämme er in einem Meer von Blumen und Kränzen. Die jungen Eltern stützen einander. Auf einer Schleife das Versprechen der Freundin: „Daniel*, ich werde dich nie vergessen“, auf einer anderen „You never walk alone“. Verweinte Gesichter von Jugendlichen, Kindern fast noch, die vielleicht zum erstenmal mit

dem Tod zu tun haben. Die Blumen in den Händen lassen schon die Blüten hängen, zerdrückt aus einer Bedrückung, die noch keine Worte kennt. Ein Jazz-Quartett spielt langsam und getragen „Just a closer walk with thee“. Und der Pastor spricht von „der Angst vor einer Zeit, in der die Angst nicht mehr existiert“.

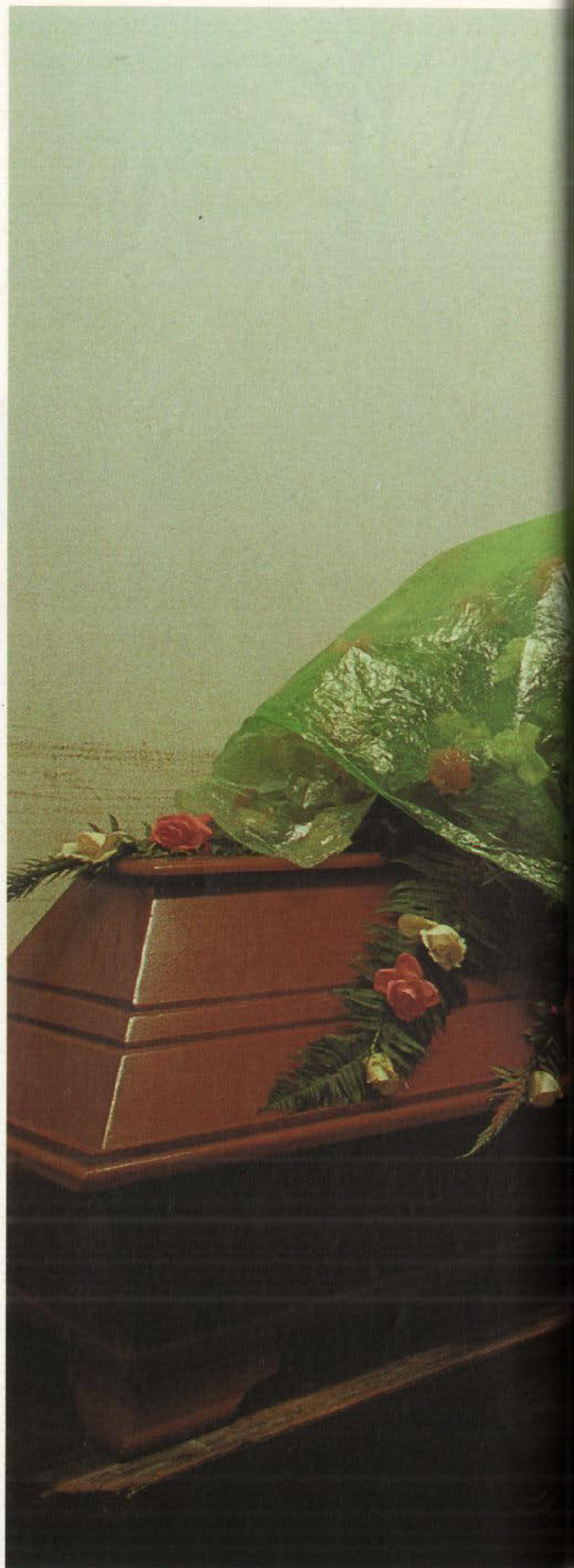
Stunden, in denen auch Routiniers wie der Organist Wilhelm Bauer* „keinen Ton mehr herausbringen“ – aber weiterspielen. „Scheißfeier“ nennen er und manche Kollegen von der „Freien Musikervereinigung“ solche Trauerfeiern. Er sitzt im „Musikbüro“ unter Halle A des Krematoriums und nimmt telefonisch die Aufträge für den nächsten Tag entgegen: „Einmal ein Cello für Firma Wilkens, geht klar . . . ein Trio mit Redner vierzehneinhalb in Halle Anton . . .“

Obwohl er nicht nur für die Lebenden spiele, sondern auch für den Verstorbenen, „kann man das nicht einfach runterorgeln, das muß sitzen“. Selbst wenn keiner kommt: „Nicht spielen, weil niemand zuhört, da hätte ich ein schlechtes Gewissen.“

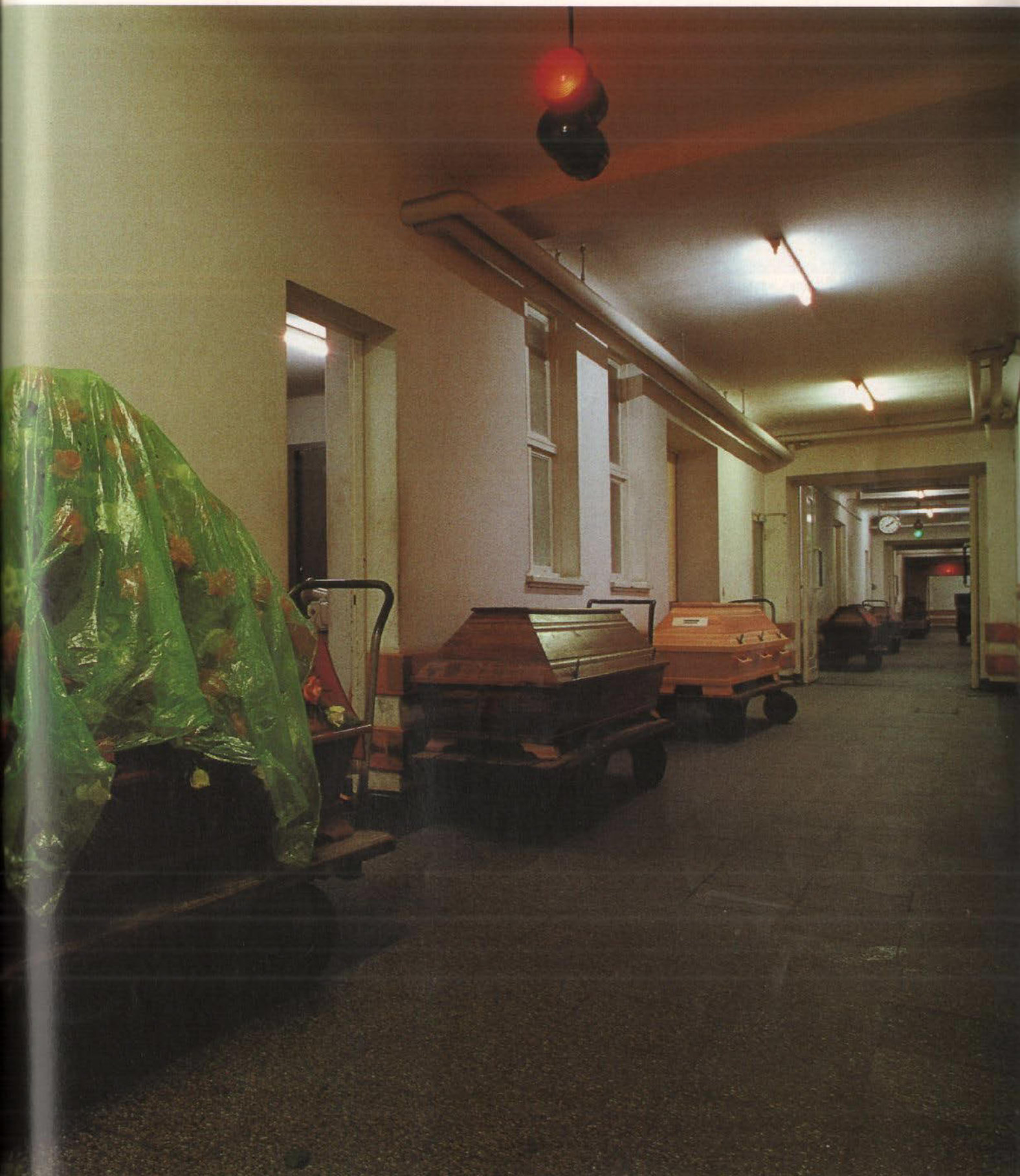
Pietät, das auf dem Friedhof bisweilen überstrapazierte Wort, beschreibt wohl auch die Art, Leichen wie Lebendige zu behandeln, wie schlafende Menschen. Sogar wenn sie sich unbeobachtet glauben, gehen viele der hier Arbeitenden, ob die Leiche noch nackt vor ihnen oder schon im Sarg liegt, mit ihren „Kunden“ bisweilen um wie mit fühlenden Kreaturen. Fast so, als ob sie den Leblosen ihre Einsamkeit erleichtern wollten.

Mindestens einmal pro Woche verabschiedet Pastor Zumberg* einen Toten ganz allein. Er hält eine kurze Rede und spricht den Segen. Der protestantische Geistliche würde seine Autobiographie, schriebe er sie jemals, „Ohlsdorf, wie es weint und lacht“ nennen. „5000 Beerdigungen“, sagt er, „das geht einem unter die Haut.“ Bei den Trauerfeiern, wo er „in wenigen Minuten 90 Jahre Leben zusammenfassen“ muß, „da können Sie Dinge erleben“. Die Verstorbenen „geb“ ich Gott in die Hand und sage: Nu sieh' du

**Ampel grün
heißt: Aufzug frei zur
Feierhalle**



Im Flur des Krematoriums stehen Särge Schlange. An den Ampeln erkennen



Die Kellermänner, wann sie die Totenkisten in die Hebungs- und Versenkungsanlage schieben können. Leuchtet rotes Licht, findet in der Halle oben eine Trauerfeier statt

mal weiter. Gelegentlich bekomme er Dankesbriefe, erzählt er, und als er es ausspricht, leuchtet kurz ein Lächeln auf in seinem müden Gesicht. Zu leiden aber scheint er darunter, „weithin unter der Last der Echolosigkeit“ zu leben.

Da geht es ihm nicht besser als den weltlichen Rednern, die für 110 Mark pro Trauerfeier – bei vorherigen Hausbesuchen das Doppelte – mitunter auch „lügen müssen“. Die vorn ein „harmonisches Familienleben“ preisen, während hinten in der Kapelle um das Erbe gestritten wird.

Momente, in denen Verlogenheit und Heuchelei Konjunktur haben: Ein etwa 45jähriger Witwer, seine zwei Kinder an der Hand, legt schüchtern eine weiße Rose auf den schlichten Sarg seiner verstorbenen Frau. Hinten, in der letzten Reihe, zischt eine Dame in schwarzem Pelz: „Geizhals! 500 rote Baccara hätte ich gekauft.“ Gerade das Üppige halten viele Redner für falsch. „Wenn die nur einen Bruchteil davon gekriegt hätte“, sagt einer, „als sie noch warm war, dann wäre sie nicht so unglücklich gestorben.“

In Hamburg geleiten Sargträger in traditionellen Uniformen, nach dem ersten Hamburger Bischof Ansgar „St. Anskar“ genannt, die Toten von einer der zwölf Kapellen zur Gruft. Was woanders Verwandte, Nachbarn und Kollegen besorgen, erledigen hier in der Regel Rentner, bezahlt nach „Stücklohn“, im Stundentakt.

„Beerdigungen sind auch Demonstrationen“, sagt einer der „Schlepper“. Manchmal habe er den Eindruck, das Erdmöbel müsse in erster Linie dem Standard des Wohnzimmermobiliars genügen. Mit ihrer Versessenheit auf eine perfekte Inszenierung des Abgangs, auf Würde und Pomp, überspielen Angehörige nur ihre Unfähigkeit zu trauern. Manche Trauergäste beklagten sich sogar über den Geruch aus dem Sarg, der im Sommer vor allem den Trägern um die Nase weht.

Verdrängen. Der französische Kulturhistoriker Philippe Ariès schreibt: „Die Gesellschaft hat den Tod ausgebürgert... Das Leben der Großstadt wirkt so, als ob niemand mehr stürbe.“ Die Menschen, sagt Friedhofsleiter Lohfeld, hätten das „Trauern verlernt, sie lassen trauern“.

Auf Ohlsdorf ist oft die Klage zu hören, das Gesicht der Friedhöfe wandle sich. Nicht nur, weil immer mehr Menschen die

schnelle – und preisgünstigere – Einäscherung dem langsamen Verwesen in der Erde vorziehen. Zu beobachten ist ein zunehmender Verzicht auf die Symbole vorübergehender Unsterblichkeit, auf Grabsteine und sogar auf die letzte Adresse.

An einem grauen Dienstagmorgen, zwei Tage nach Volkstrauertag, einen Tag vor Buß- und Bettag, sagt Thomas Koch einen jener Sätze, die einem im Gedächtnis haftenbleiben wie die Gravuren im Granit mancher Grabmale. Nachdem der Leiter der Bestattungsverwaltung das Prinzip seines Dienstleistungsbetriebes in angenehm klarer Weise umrissen hat („wir werden ja hier nicht von uns aus tätig“), nachdem er auch das „andere Tabuthema“ kurz erledigt hat („wir müssen ja sehen, daß wir Geld reinkriegen“), spricht er aus, was die Gemüter der Totenverwalter am meisten bewegt: „Der Trend ins anonyme Grab ist der Tod der Friedhöfe.“

Was die katholische Kirche „namenloses Eingraben“ und ein Ohlsdorfer Bediensteter „spurloses Endlagern“ nennen, findet einmal wöchentlich vor Öffnung des Friedhofs im Planquadrat AD 10 auf dem anonymen Urnenhain statt. Begleitet vom morgendlichen Krach aus der Nachbarschaft, vom Verkehr der U- und S-Bahnen und dem Donnern startender Flugzeuge vom nahen Flughafen Fuhlsbüttel, tun drei Kapellenwärter auf der vielleicht umstrittensten Rasenfläche Hamburgs ihre Pflicht.

Mit Hilfe eines zweitaktgetriebenen Erdbohrers graben zwei der Uniformierten dicht an dicht fußballgroße Löcher, etwa 80 Zentimeter tief. Dort hinein läßt ein dritter Urne für Urne fallen. 20 bis 30 Überreste Sterblicher verlassen auf diese Weise das Licht der Welt, zuletzt berührt von einem Paar schmutziger Arbeitshandschuhe. Niemand soll nachher wissen, wo genau die Asche des Verstorbenen liegt.

Dieses Verscharren, wie Kapellenwärter Jansen anonyme Beisetzungen nennt, gilt vielen als Sinnbild für die Werteverchiebung in der Wegwerfgesellschaft, als die

**An den
Steinen darf gerüttelt
werden**



Der Friedhof lebt: Stündlich bringen Händler Blumengestecke, die sie mehr



Regelmäßig kontrolliert ein Steinerüttler die Standfestigkeit der Grabmale.



fach verwenden. Beamte aktualisieren ständig das Kataster mit etwa 250 000 Kleinstgrundstücken. Steinmetze meißeln »Nachschriften«. Kuhlengräber schaufeln Gräfte



Wackelt ein Stein, müssen die Angehörigen des darunter Verwesenden für Abhilfe sorgen. Monumente, die umzufallen drohen, legt der Rüttler eigenhändig flach

Fortsetzung der Anonymität von Kliniken und Altenheimen, ja als letzte Konsequenz der materialistischen Lebensweise des modernen Menschen schlechthin. Friedhofsbeamte haben als einen der Sündenböcke die ihnen symbiotisch verbundene Branche der „Bestattungs-Übernehmer“ ausgemacht. Denen gehe es doch hauptsächlich um den „größten Teil des Kuchens“.

Manche Bestatter nutzen, so ein alter Vorwurf, Leid und Schwäche der Trauernden aus. „Die mustern die Wohnung“, sagt Winni*, Kellermann im Krematorium, „und machen die Preise.“

Das „Geschäft mit den Tränen“ laufe so gut, weil angesichts des Todes fast niemand knausern oder Angebote vergleichen möge. Wenn dann aber wenig „zu holen“ sei, empfehle der Leichenbitter die anonyme Bestattung. Ihm bringt das nicht weniger Geld, denn für Sarg, Abschiedsfeier und die „Formalitäten“ kann er das gleiche kassieren, ob anonym oder namentlich. Der Friedhof aber bekommt weniger, Steinmetze und Gärtner gehen leer aus.

Daß über die Methoden gewisser Übernehmer auf dem Friedhof so viel zu hören ist, liegt wohl nicht zuletzt am Auftreten einiger, wie die Seriösen sie nennen, „schwarzer Schafe“. Von denen, die beim Nekropoli schnell zu Geld kommen, können die Helfer, die sich als Ledige mit 1700 Mark netto im Monat begnügen müssen, „ein Lied singen“.

Wenn diese Herren in schwarzen Luxuskarossen auf den Hof des Krematoriums fahren, die goldene Edeluhr sichtbar am Handgelenk, haben selbst leitende Friedhofsbeamte manchmal das Gefühl, „mit Typen vom Kiez umzugehen“. Um nichts in der Welt will die Mitarbeiterin einer Sargträgervereinigung die Preise für die Dienste ihrer Rentner preisgeben. Denn die Bestatter „fressen mich auf, wenn ich was sage“. Täglich verkaufen Übernehmer ihren Kunden an sich überflüssige Überurnen. „Nur noch an den Kopf fassen“ kann sich Uwe Prasse, weil so viele Feuersärge mit Griffen (der Satz zwischen 100 und 1000 Mark) verkauft würden, obwohl dieser „Schnickschnack“ ohnehin nicht in den Ofen dürfe und vor der Einäscherung mit einem Seitenschneider abgekniffen werden müsse. Da läßt sich schon ahnen, wie das Gewerbe auf dem Friedhof an seinen schlechten Ruf gekommen ist.

Den Bestattern aber den Trend zur Anonymität anzulasten, halten diese für „Unsinn“. Sie setzten ihn ja nicht, sondern bekämen ihn auch zu spüren. Da kommen Kunden und fordern mit Griff in die Brieftasche: „Schaff mir die Alte weg“, oder: „Wir fahren jetzt drei Wochen in Urlaub, motte den Opa mal so lange ein.“ Da verlangen Hinterbliebene eine Billig-Bestattung, um möglichst viel aus der Sterbeversicherung für sich zu behalten. Da widersprechen Angehörige nur wegen der Kosten für die Grabpflege dem Wunsch eines Verstorbenen nach einem Beet. Da fragt sich Klaus Han, Fachmann für katholische Begräbnisse in Hamburg (Insiderspruch: „Bist du dran, geh zu Han“): „Was ist eigentlich los bei uns?“

Sonderbar: Fast jeder auf dem Friedhof beklagt die Veränderungen, als ob nicht die meisten selber Anteil hätten am Wandel. Viele Menschen wählen auch ohne finanzielle Not das namenlose Ende – nicht zuletzt, weil der Urnenhain einer der schönsten Flecken auf dem gesamten Areal ist. „Wenn wir das ein bißchen häßlicher gemacht hätten“, mutmaßt ein Herr aus der Verwaltung, „würden sich nicht so viele Menschen dafür entscheiden.“

Der Hain mit dem schmiedeeisernen Portal, wo verstreut um eine Trauerbuche seit 1975 schon mehr als 12 000 Urnen beigelegt worden sind, lockt von allen Orten auf Ohlsdorf die meisten Lebenden an. Am Rande des Rasens stehen immer Blumen, auch übriggebliebene Gestecke von Trauerfeiern. Viele Besucher des Urnenhains reden davon, sie wollten später dort „liegen“, weil man nicht so allein sei wie irgendwo zwischen den Büschen. Hier seien Menschen, und hier sei Licht.

Wer sich für den Verzicht auf Stein und Grabstätte entscheidet, kann auch den Mittelweg zwischen bürgerlichem Traum und Alptraum gesucht haben, zwischen Reinlichkeit und Peinlichkeit. Sie wisse ja nicht, so eine regelmäßige Hain-Beschauerin, ob ihre Verwandten ihr Grab so hergerichtet würden, wie sie sich das wünsche. „Stellen Sie sich nur vor,

**Mit Degen
läßt sich Klasse
zeigen**



Nach alter Tradition geleitet in der Hansestadt Sargträger in Uniform



den Toten zur Gruft. Bei Begräbnissen erster Klasse legen sie sogar den Degen an. Manchmal schneidet ein ehemaliger Friseur seinen Kollegen die Haare

ein verwahrlostes Beet unter meinem Namen.“

Andere wollen einfach schnell Gras wachsen lassen über sich und ihr Leben. Ein etwa 50jähriger Rollstuhlfahrer will wenigstens im Tod der deutschen Bürokratie entgehen. Da man dem Friedhof ja nicht ausweichen könne und Einäscherung die sinnvollste Art der Leichenvernichtung sei, wolle er wenigstens danach seine Ruhe haben. „Wenn Schluß ist, dann ist Schluß.“

Die neue Namenlosigkeit markiert in der Geschichte von Totenkult und Bestattungsriten eine auffällige Wende. Die Verbannung der Toten aus dem Gotteshaus auf den Kirchhof, aus der Stadt vor deren Tore, dann immer weiter entfernt von der Stadtgrenze, nicht zuletzt aber auch das Einäschern, verbesserten die öffentliche Hygiene. Die jüngste Entwicklung jedoch hängt von individuellen Entscheidungen ab. Sie ist gewissermaßen Ausdruck ganz privater Maßnahmen der Seelenhygiene.

Wer sich in Ohlsdorf, ob in Urne oder nach alter Sitte im Sarg, unter die Erde bringen läßt, beschäftigt die Friedhofsverwaltung noch 25 Jahre lang. Da muß zunächst einmal die Grabstätte gepflegt werden, im billigsten Fall für drei Mark pro Jahr. Soviel verlangt die Freie und Hansestadt für den „einfachen Rasenschnitt“. Bei den teureren Varianten, etwa der Pflege einer einstelligen Grabstätte mit Pflanzbeet, inklusive „Winterschmückung „R““ (R für „Rottanne“), im ersten Jahr für 254 Mark, konkurriert der Friedhof mit den Gärtnereibetrieben.

Die symbolhaft ausgedehnte Existenz per Stein und gemietetem Kleinstgrundstück endet nach der „Überlassungszeit“ ziemlich jäh, sofern nicht ein Antrag auf Verlängerung gestellt wird. Das endgültige Ende, sozusagen den letzten Tod, leitet Herr Klare* ein. Bewaffnet mit Katasterplänen, einem Pinsel und einem Topf roter Farbe radelt der Beamte regelmäßig durch sein Revier. Wo das Nutzungsrecht abgelaufen ist, hinterläßt er einen roten Klecks auf dem Stein.

Den Rest erledigen die Arbeiter des „Barons“, genauer gesagt: die Männer von Hans Jörn von der Ropp-Brenner. Die Firma des Adligen aus Neumünster leistet als Fremdunternehmen die größten Arbeiten im Totenpark.

Wo sein Vorarbeiter rot sieht, wird abgeräumt. Läßt sich so ein

„Biest“ mal nicht transportieren, dann muß der „Lehmann“ ran, der dicke Vorschlaghammer. Wenn es an die Fundamente geht, auf denen jeder Stein vorschriftsmäßig zu stehen hat, müssen sich die „Jungs“ ein Loch schaufeln. Erst dann können sie mit dem „Wakker“, dem Preßlufthammer, den tief im Erdreich steckenden Klotz knacken.

Nach ein paar Wochen oder Monaten findet sich einer der Barons-Arbeiter wieder am Ort der Zerstörung ein, um ein neues Vierteljahrhundert irdischen Erinnern-Wollens einzuleiten. „Zweivierzig-mal-einssiebzig-mal-ein-Meter“, sagt Kuhlengräber Kalli*, der zwischen den Reihengräbern eine Gruft aushebt, „das ist schon ein schönes Loch.“ Drei davon am Tag, dann sei man am Abend erledigt. Auch wegen der makabren Funde: Insgesamt 1,3 Millionen Leichen (und Aschen) wurden seit 1877 auf dem Friedhof beigesetzt. Nicht einmal eine von zehn Kühlen sei eine Erstaufgrabung, schätzt der Vorarbeiter. Kalli und Kollegen befördern also täglich Überreste zutage. Wenn es nur Knochen seien, dann habe er ja nichts dagegen, sagt der Mann, der im Winter mit Spitzhacke und Schaufel gegen den gefrorenen Boden „kämpfen“ muß. Dann gräbt er unter der „Einssiebzig-Sohle“ ein kleines Loch, in das er die Skelettreste legt.

Bei feuchten und lehmigen Böden aber kann es vorkommen, daß ein Leichnam noch fast vollständig erhalten ist. Das ist dann „der Horror“, sagt Kalli, und: „Den Sabber mach' ich gor nech anfassen.“ Die Steigerung sei nur noch die Angst vor dem Scheintod.

Anfangs, erzählt er, wollte er am liebsten abhauen, wenn es beim Zuschaukeln in den Särgen immer so merkwürdig gepocht habe. Bis man ihm erklärte, das sei das normale Ächzen des Holzes unter dem Druck der Erde. Kapellenwärter Schnieder* hat auch schon mal gedacht, „jetzt dreh ich durch“. Das war beim Fegen im Warteraum, als es gleich neben ihm in einem Sarg „so komisch rumort hat“. Als es wieder ruhig wurde in der Kiste, da habe auch

Kerzen leuchten nur bei Katholiken



Am 1. November, zu Allerheiligen, stellen Katholiken Lämpchen auf



die Gräber ihrer Toten. Ihnen, in Hamburg eine Minderheit, steht auf dem Hauptfriedhof Ohlsdorf ein besonderes Areal zur Bestattung der Verstorbenen zu

er sich wieder beruhigt. Erzählen dürfe man so etwas aber nicht, sagt er, und spricht von Takt und Tabu.

Pietät zu wahren, sagen Bestatter wie Verwalter, sei ihre Pflicht. Nur, wo fängt sie an, die Pietät? Uwe Prasse, der in seinem Büro die ersten durchgetanzten Ballettschuhe seiner Tochter als „Mahnung an die Vergänglichkeit“ aufbewahrt, fragt sich zum Beispiel, ob man nicht in Zeiten von Umweltschutz und Energiesparen mit der Abwärme aus den Öfen die Betriebsgebäude heizen müsse. „Technisch kein Problem“, sagt er, der sich „Praktiker“ nennt. Aber dann würden die Leute sich beschweren: „Jetzt heizen die mit unser Oma ihre Kantine.“

Und sein Kollege in der Verwaltung, der Ingenieur Hans-Werner Kottnik erklärt: „Durch kontinuierliche Beschickung der Ofenanlagen kommt es auch zu energiesparenden Maßnahmen.“

Die Verwaltung. „Weil wir wie ein Betrieb der freien Wirtschaft arbeiten“, erzählt Direktor Pages, „hat die Lenkungsgruppe auf Behördenleitenebene eine Schwachstellenanalyse durchgeführt. Wir gehen mit kostendeckenden Gebühren auf den Markt. Denn wir wissen ja, was die Veranstaltung Ohlsdorfer Friedhof im nächsten Jahr kosten wird.“ Rund 35 Millionen Mark müssen die insgesamt 550 Mitarbeiter erwirtschaften. Wenn die Einnahmen zurückgingen, die Ausgaben jedoch nicht, dann dürfe, so der Direktor, zumindest der Gedanke erlaubt sein, ob man seine Dienste „demnächst mit Prospekten“ anbiete, oder wie man „sonst an gesunde Hamburger kommt, die nicht mehr ganz taufrisch sind“. Ohlsdorf konkurriert mit 52 weiteren Friedhöfen in der Hansestadt.

Wer sich, ein paar Schritte vom Krematorium entfernt, in der Hauptsache um Gebührenordnungen oder Kataster kümmert und außer über Grabbriefnummern und Karteikarten – „Wir bekommen hier jeden Toten in Form eines Stücks Papier auf den Tisch“ – nichts mit Leichen zu tun hat, der kann das Grauen vor der Totenstadt auf das Grau von Aktenordnern, Plänen und Karteien reduzieren.

Die Trennlinie verläuft ungefähr zwischen den theoretischen Erörterungen des Herrn Kottnik und der Praxis von Heinz Trott. Anders als der Heizer, der echte Leichen in echte Asche verwandeln muß, kann sich der Feuerstätten-Ingenieur auf die „Funktionsbeschreibung der technischen Einrichtung“ zurückziehen. Die Arbeitsweise der „Aschenreinigungs- und Befüllanlage“, kurz: Knochenmühle, technisch zu beschreiben, ist vermutlich leichter, als die Gedanken zu ordnen, wenn die Knochen tatsächlich knirschen.

Wenn Sargbeigaben zum Problem werden

Die Erläuterungen des Akademikers – „Ich als Ingenieur habe ein Faible für Verbrennungsmotoren“ – wirken mitunter, als beschreibe er eine ganz andere als die Kellerrealität. Wenn der Betriebsshelfer Trott nicht nur ins Schwitzen kommt, weil er „auf jedem Ofen sechs Touren fährt“, sondern weil da „einer kommt, der brennt anderthalb Stunden“, dann lautet die Analyse des Homo faber ungefähr so: „Im Sinne der Feuerertechnik ist der Mensch eine hochfeuchte Substanz.“

An einem Freitag im November sagt der Heizer: „Heute kein Rauch.“ Gleich für zwei berühmte Hamburger finden in den Hallen über seinem Arbeitsplatz Abschiedsfeiern statt. Hunderte von Gästen sind gekommen, um Helga Maier – bis kurz vor ihrem Tod hieß sie noch Feddersen – und Addi Münster, dem Entertainer aus der Haifischbar, die letzte Ehre zu erweisen. Wenn die hydraulische Versenkungsanlage den Sarg aus der Kapelle in die Tiefe sinken lasse, als führe er geradewegs in den Ofen und nicht einfach nur zurück in den Keller, und sich die Gäste erheben und ins Freie treten, dann dürfe es auf keinen Fall aus dem Kamin rauchen, erklärt Heinz Trott. Sonst könnte es passieren, fürchtet Uwe Prasse, daß wieder einmal ein Rettungshubschrauber auf der Wiese vor dem Krematorium landen müsse – „Schock und Herzinfarkt, Sie wissen schon“.

Da kann der Heizer nur hoffen, daß er nicht gerade einen Belebten einäschert. Denn „Dicke“, weiß ein erfahrener Kellermann, „qualmen, da kannst du Luft geben, wie du willst.“ Trinker, erklärt der Experte, „brennen besser, und wenn du tabletten süchtig warst, glühst du wie ein Bri-

kett“. Zu fürchten sind an solchen Tagen aber auch die modernen Totenmitgiften. Wenn einer Oma das Lieblingsstrickzeug oder einem Pfeifenraucher seine schönsten Pipen in den Sarg gelegt würden, „das läßt man durchgehen“, so Trott. Wo käme er denn hin, sollte er alle Kisten kontrollieren. Da läßt, hin- und hergerissen zwischen sauberer Luft und sauberem Gewissen, auch Herr Kottnik „fünf gerade sein“: „Wenn von 15 000 vielleicht zehn im Synthetik-Anzug eingäschert werden, dann sagen wir auch nicht nein.“

Was aber manche Bestatter per Sarg entsorgen, das geht auch den Beamten zu weit. Da trägt zwar das Leichenhemd den „Blauen Engel“ der Umweltfreundlichkeit, aber unter dem Toten liegen alte Plastiktüten oder Telefonbücher. Einmal soll zufällig sogar ein Kanister voll Altöl entdeckt worden sein. Man wende in Ohlsdorf zwar die TA Luft an, sagt Friedhofsleiter Lohfeld, „aber in meinen Augen ist das Krematorium keine Sonderabfallbeseitigungsanlage.“

Die Überbleibsel von Medizintechnik und Prothetik bekommt Heinz Trott zu Gesicht. Von Herzschrittmachern, auf die Angehörige im



Prinzip einen Anspruch haben, den sie aber in der Regel nicht wahrnehmen, kriegt er nur die dünne ausgeglühte Hülle zu sehen. Vorsicht sei geboten, weil es bei der Explosion der Geräte zu Verpuffungen kommen könne. Sind die kleinen Kästchen allerdings atomgetrieben, müssen sie vor der Einäscherung „chirurgisch entfernt“ werden.

Schienen, künstliche Hüftgelenke und „andere Edelmetallteile“ gelten nicht als Leichenzubehör. Sie gehören daher auch nicht in die Urne. Der Heizer holt sie, ebenso wie das Schamotte-Steinchen mit der Feuernummer, per Hand aus dem Aschekasten, bevor er die „Rückstände“ mahlt.

Die Nummer gibt Trott in die Urne, bevor er sie verschließt. Verwechslungen zu verhindern betrachtet er unter seinen Aufgaben als die verantwortungsvollste. Daß allerdings beim „Zusammenkratzen“ der Asche stets ein Rest in der Ausbrennkammer bleibt, also in jede Urne einige Krümel des zuvor Eingel-

äscherten geraten, kann auch der Heizer nicht verhindern.

Nur wissen soll das niemand. Denn die Kenntnis der alltäglichen Wirklichkeit könnte ja Illusionen zerstören. Die Helfer wagen oft nicht einmal, ihrer Familie Details über ihre Arbeit zu erzählen. Einem ist kurz vor der Hochzeit die Verlobte weggelaufen, als sie erfuhr, „daß ich mit Leichen mach“. Ein anderer erzählt seiner Mutter, daß er im Krankenhaus arbeite. „Das darfst du nicht nur nicht reinlassen“, sagt Kellermann Winni, „das darfst du noch nicht mal ranlassen“ – als ließe sich die Seele einpacken wie in einen Plastiksack.

„Das Leben schenkt einem nichts“, hat Heinz, der Heizer, gelernt. Das seine, findet er, hat sich gelohnt. Sieben Kinder habe er großgezogen. Aus allen sei etwas geworden.

Doch so ganz mag auch Trott seinem Pakt mit dem Himmel nicht trauen: Dem Christus am kleinen Kreuz über seinem Schreibtisch hat er die Augen mit Verbandsmull verbunden – als wollte er dem Herrgott wenigstens das Schlimmste ersparen: das Herrichten der Toten für die „Besichtigung“.

Die Scheu der Lebenden prägt die Schau der Leichen.

Kaum ein Angehöriger erträgt, den lieben Verstorbenen so anzuschauen, wie er entschlafen ist. Was immer Aufseher und Helfer mit Bürste, Rouge und Wimperntusche anstellen, es dient dem Anschein von Leben, der den Anblick von Toten erträglicher macht. Das Auseinanderklaffen von Wunsch und Wirklichkeit, von Verdrängen und Verlangen, erleben Achim Kasdorp und Kollegen beinahe täglich. Einen offenen Mund, sagt der Helfer, könne man „denen nicht bieten“. Wenn eine starre Leiche aussehen soll, als ob der Mensch schlafe, dann bleibe den Männern mitunter nichts anderes übrig, als Ober- über Unterlid zu legen und Zellstoff unter die Zunge zu drücken.

Wo Scham und Schuldgefühl sich mischen

Störfall Tod. Ihnen wird, wie sie sagen, „der Müll überlassen“. Das klingt, als ob sie für unsere Verdrängung von Sterben und Tod büßen müßten, sie, die das leisten, wofür eigentlich die Angehörigen zuständig wären.

„Irgend jemand muß das ja tun“, betonen sie, als hätten gerade sie, die sich nichts haben zuschulden kommen lassen, sich für unseren Umgang mit dem Tod zu schämen. Dabei sind es die Leichenmänner, die mit ganz konkreten Ängsten leben: etwa davor, sich mit Hepatitis- oder gar Aids-Viren anzustecken, wenn einer aus der Klinik mit rotem Fußzettel (für „infiziert“) kommt. Wohl daher nehmen sie das Recht, ihre eigene Art der Verarbeitung zu suchen – und wenn es ihr bodenloses Lachen ist, diese Lustigkeit ohne Lust.

Haben nicht sie noch mehr von jener inneren Regung, die der Seele unserer Gesellschaft fast völlig entglitten ist? Widerstehen nicht gerade die „Leichenfledderer“ – wenn auch gezwungenermaßen – jenem Phänomen, das der Psychoanalytiker Carl Gustav Jung „Instinktntfremdung“ genannt hat?

Nekrophilie, die Lust, Leichen nahe zu sein oder sie anzufassen, sagt man den Helfern nach. Dabei vergeht oft selbst Erfahrenen im Kühl-

raum das Lachen gerade dann, wenn sie ihre angebliche Begierde befriedigen könnten. Wenn sogar Achim Kasdorp, dem Spaßigsten, kein Spaß mehr gelingen will, weil ihm beim „ganz normalen Umsargen“ einer kalten, nackten Frauenleiche seine „eigene Geschichte einholt“. Wenn Rätsel die Routine überschatten, jene Fragen, die „der Kopf von ganz alleine denkt“: Dann flüstern sie manchmal, als ob die Toten auf den Bahren sie verstehen könnten. Ganz kurz kann es sogar still werden in den kalten Fluren des Krematoriums, wo die Särge Schlange stehen.

Wenn die Massenabfertigung ins Stocken kommt, weil ein Verwandter oder Kollege vor ihnen liegt, ja sogar bei Fremden, die sie nur vom Fernsehen kennen, reagieren die Leichenmänner so hilflos und betroffen wie jeder andere auch. Da nützt ihnen auch ihre besondere Art von Galgenhumor nicht mehr viel, ihr Ventil, durch das sie gelegentlich Druck ablassen.

Nach der Feier für Frau Maier – „die Helga hat's hinter sich“ – schiebt Kellermann Winni den Sarg von Herrn Münster, dessen Schiffermütze am Fußende der Kiste befestigt ist, in den Aufzug. Achim Kasdorp, der gerade noch grinsend die Blutflecke auf einem Leichenhemd mit Tipp-Ex entfernt hat, steht hinten im Flur und sagt leise: „Tschuß, Addi.“

Gleich darauf knallt wieder eine der „Aluwannen“ auf den gefliesten Boden, frisch abgespritzt für die „nächste Nummer“. Und ein Bestatter poltert herein mit einem Kiefern-sarg vom „Typ Ikea“ und ruft: „Ich bring' wieder Kundenschaft.“

Während oben noch die Musik für Addi spielt, müssen sie unten einen zerfetzten Leichnam „sortieren“ – Unfall. Gleich daneben lötet Jochen Kunz*, Ausführer eines Instituts, einen Zinksarg für den Transport nach Polen zu. Und Achim sagt: „Augen auf und durch.“ □

Mehr als einen Monat verbrachten die beiden Hamburger Dr. Jürgen Neffe, GEO-Autor und Mitarbeiter im Redaktionsbüro „N & N“, und der Fotograf Heiner Müller-Elsner auf Ohlsdorf.

Verdrängen und Verarbeiten liegen beieinander



Den Ort der letzten Ruhe besuchen nicht nur Hinterbliebene, sondern Tausende Spaziergänger. Dort, in der Stille, suchen sie Entspannung. Verborgenen bleibt ihnen die Arbeit des Heizers, der dem Jesus über seinem Schreibtisch diskret die Augen verbunden hat



Prof. Dr. Paul Baltes
ist Direktor am
Max-Planck-Institut für
Bildungsforschung in Berlin.
Gleichzeitig ist der
Psychologe Sprecher der
Arbeitsgruppe »Altern«
der Westberliner Akademie
der Wissenschaften

Frage:

Welche Veränderungen erwarten Sie aus der Sicht Ihres Fachs um das Jahr 2030, wenn ein Drittel der Bevölkerung über 65 Jahre alt sein wird? Die gravierende Veränderung der Altersstruktur läßt gesellschaftliche Konflikte befürchten. Was könnte Ihre Disziplin zu deren Entschärfung beitragen?

Das Alter ist noch jung. Es ist eine weitgehend unvollendete Lebensphase der menschlichen Zivilisation. Deshalb wissen wir noch relativ wenig darüber, was im Alter prinzipiell möglich ist. Die wichtigste Randbedingung für psychologische Voraussagen ist die Frage, ob es uns gelingen wird, die gegenwärtig mit höherem Alter einhergehende Zunahme von Erkrankungen (wie etwa die Alzheimer-Demenz) unter Kontrolle zu bringen.

Werden die künftigen Alten „gesünder“ oder „kränker“ als die heutigen sein? Wird es möglich sein, „to not only add years to life but also life to years“, wie es ein Motto der amerikanischen Gerontologischen Gesellschaft als Zielsetzung verkündete: Nicht nur dem Leben Jahre geben, sondern auch den Jahren Leben? Ich bin zuversichtlich, daß dies im nächsten Jahrhundert Realität wird, daß es im Jahre 2030 also ein Mehr und nicht ein Weniger an gesundem und geistig-produktivem Altern geben wird.

Vor diesem Hintergrund steht meine erste Voraussage: Im Jahre 2030 wird sich das Altersbild, vor allem der „jungen Alten“, positiv verändert haben. Gegenwärtig werden mit dem Alter meist negative Eigenschaften wie

Intelligenzabbau, Krankheit und Einsamkeit verknüpft. Bereits heute zeichnen sich jedoch Möglichkeiten für eine ausgewogenere Alterskultur ab, die auch positive Lebensziele enthält. So wissen wir etwa schon, daß das Altern der Intelligenz – ähnlich einem Januskopf – zwei Gesichter hat. Einerseits gibt es Verluste, etwa in der Geschwindigkeit und Präzision des Gedächtnisses. Andererseits mehren sich die Hinweise auf mögliches geistiges Wachstum, also Gewinne. So sind ältere Menschen zum Beispiel in Fragen der Lebensdeutung und der Lebensführung, in Fragen, die so etwas wie „Weisheit“ verlangen, durchaus in der Lage, ihre Leistungen beizubehalten bzw. zu steigern.

Meine zweite Voraussage bezieht sich auf die zeitliche und inhaltliche Struktur des menschlichen Lebensverlaufs: Dort erwarte ich zunächst eine Veränderung der Abfolge (Schule, Arbeit, Ruhestand) in Richtung auf eine lebensübergreifende simultane Verflechtung dieser Lebensabschnitte bzw. eine größere Offenheit für individuelle Gestaltung. Ferner erwarte ich eine explosionsartige Zunahme von Alternativkulturen des Alters; etwa von neuartigen Formen des Zusammenlebens, die es wahrscheinlicher machen, daß Alleinleben im Alter nicht Einsamkeit bedeutet. Neue technische Formen der Kommunikation und Mobilität werden hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten.

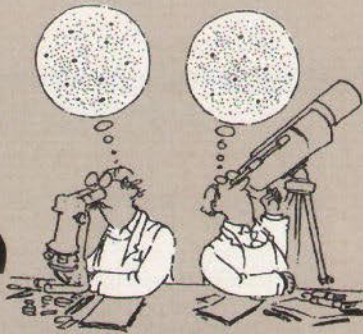
Schließlich eine dritte Voraussage, die das Wesen des Sterbens und des Todes betrifft: Ich erwarte für das Jahr 2030 eine radikale Veränderung unserer Vorstellung vom Sterben und vom Tode. Bereits heute sind viele ältere Menschen weniger durch das Faktum des Todes emotional betroffen als durch menschenunwürdige Formen des Sterbens. Daher glaube ich, daß relativ bald öffentlich akzeptierte Wege des selbstbestimmten Sterbens zum nor-

malen Szenarium des Alters gehören werden. Wegen der durch den Nationalsozialismus geprägten Euthanasie-Vergangenheit ist die Behandlung dieser Frage in Deutschland emotional komplexer als in vielen anderen Ländern und wird deshalb mehr Zeit brauchen.

Wird es in Zukunft mehr gesellschaftliche Konflikte zwischen den Generationen geben? Als Psychologe sage ich vorher, daß sie aus zwei Gründen weniger zentral sein werden, als häufig orakelt wird: Erstens haben viele ältere Menschen ohnehin das Wohlergehen der nächsten Generationen im Auge und begrenzen deshalb ihr eigenes Anspruchsniveau. Zweitens ist die Generationsdynamik psychologisch völlig anders strukturiert als sonstige gesellschaftliche Konfliktsituationen, etwa die zwischen Geschlechtern oder ethnischen Gruppierungen. Wir können als Individuen nicht gleichzeitig Mann und Frau oder schwarz und weiß sein. Dagegen stehen wir alle im Lebensverlauf und in der Generationenabfolge: Wir tragen den Dank an unsere Eltern in uns und die Verpflichtung für deren Wohlergehen im Alter. Wir nehmen gedanklich als Jüngere unser eigenes Altwerden vorweg und richten von daher unsere Entscheidungen über die Alterspolitik im Lichte unserer eigenen Zukunft aus. Ich erwarte deshalb keinen chronischen „Krieg“ zwischen den Generationen.

Eine Schlußbemerkung: Prognosen sind einer imaginären Expedition vergleichbar, in der es um mehr geht, als das bereits vorhandene Territorium zu erkunden. Es geht auch darum, eine neue Welt des Alter(n)s zu schaffen. Es ist die besondere Aufgabe der Geisteswissenschaften einschließlich der Psychologie, diese evolutionäre Perspektive stets im Bewußtsein zu behalten.

Enzyklopädie der Ignoranz



Prof. Dr. Konrad Beyreuther

vom Zentrum für Molekulare Biologie der Universität Heidelberg erhielt für seine Alzheimer-Forschung den hochdotierten »Metropolitan Life Foundation Award 1990 for Medical Research«

Die erwartete Vergreisung der Gesellschaft könnte dazu verleiten, eine düstere Zukunft zu prognostizieren, in der Millionen Bundesbürger an der Alzheimerschen Krankheit und die übrigen alten Menschen an mehreren chronischen Krankheiten gleichzeitig leiden. Die Pflegekosten erreichen schwindelerregende Höhen. Überlieferte grausame Bilder aus dem alten Rom steigen auf, in dem mangels Pflegemöglichkeiten die soziale Belastung des Staates durch die über 65jährigen so groß wurde, daß die Betagten gelegentlich bei Nacht und Nebel über die Tiberbrücke geworfen und ihrem Schicksal überlassen wurden.

Doch die vergangenen 100 Jahre haben gezeigt, daß die stete Steigerung der Lebenserwartung keine besonderen Probleme aufgeworfen hat. Zudem teile ich die positive Modellvorstellung der „Komprimierbarkeit der Morbidität“, die uns einen Ausweg

aus dem Dilemma zeigen kann, vor dem wir offensichtlich im Jahr 2030 stehen werden. Diese These geht davon aus, daß die Zeitspanne zwischen dem Auftreten einer chronischen Krankheit wie der Alzheimerschen Krankheit und deren Folge, dem Tod, verkürzt werden kann. Das Erscheinen der Krankheit würde immer weiter nach hinten verschoben, der Baum des Lebens würde nicht langsam verfaulen, sondern plötzlich und relativ schnell gefällt werden. Eine solche Sicht stellt die Prävention über die Korrektur, das Verzögern des Ausbruchs einer Krankheit über die Therapie und die Erhaltung der persönlichen Autonomie über das Bereitstellen entsprechender Pflegekapazität.

Prävention wird in Zukunft eine Hauptrolle spielen müssen, wenn wir die Gesundheit verbessern und so fatale Krankheiten wie die Alzheimersche Krankheit zurückdrängen wollen. Um dies in die Tat umsetzen zu können, ist eine genaue Kenntnis der Risikofaktoren, die sehr eng mit dieser chronischen Krankheit verbunden sind, erforderlich. Eine solche Kenntnis kann nur die Forschung liefern. Nichts ist vermutlich gefährlicher, als unsere medizinischen Ressourcen allein auf korrektive Interventionen zu verwenden, das heißt, die Prävention und die dafür notwendige Forschung außer acht zu lassen. Dies

würde bedeuten, unwissend handeln zu müssen.

Menschen gewinnen ihre Mündigkeit, indem sie denken. Neurodegenerative Erkrankungen wie die Alzheimersche Krankheit führen zur Unmündigkeit. Sie ist, wie alle chronischen Krankheiten, relativ behandlungsresistent. Sollte es uns nicht gelingen, in der nächsten Zukunft mit Präventivmaßnahmen den Verlauf der Alzheimerschen Krankheit zu verlangsamen und deren Ausbruch zu verzögern, muß mit einer drastischen Zunahme pflegebedürftiger Patienten gerechnet werden. Dies würde bedeuten, daß die Zahl der Patienten wie auch die Kosten sich bis zum Jahr 2030 vervierfachen würden. Wir hätten dann im vereinten Deutschland nicht etwa 800 000 Patienten, wie heute, die an dieser Krankheit leiden, sondern mehr als drei Millionen.

Gesellschaftliche Konflikte erscheinen unausweichlich. Die Zahl der 90jährigen wird zum Beispiel im Jahr 2030 um eine halbe Million, also um 230 Prozent, steigen. Etwa zwei Drittel bis die Hälfte von ihnen werden Alzheimer-Patienten sein. Da die Geburtenrate derzeit bei 0,6 Prozent liegt, das heißt, einem Verstorbenen stehen 0,6 Neugeborene gegenüber, wird die Zahl der potentiellen Pfleger zu einem kritischen Faktor. Das gleiche gilt natürlich auch für die Finanzierung der Pflegekosten. Zahl der „Pfleger“ und Höhe der mit der Pflege verbundenen Kosten können nicht unbegrenzt gesteigert

werden. Darin liegt der Konfliktstoff.

Ich denke, daß die drohenden Konflikte einer alternden und vergreisenden Gesellschaft jedoch lösbar sind und daß in den vor uns liegenden 40 Jahren einige der wesentlichen Risikofaktoren der Alzheimerschen Krankheit identifiziert werden können. Erste Erfolge auf dem Weg zu dem genannten Ziel einer Verkürzung von Morbidität und Pflegebedürftigkeit sind zu verbuchen. Parkinsonsche Erkrankung, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Lungenkrebs sind Beispiele für chronische Krankheiten, bei denen bereits heute ein späteres Auftreten der Symptome und damit das obengenannte Ziel erreicht werden kann. Wir versuchen, dies nun auch für die Alzheimersche Krankheit zu erreichen, bei der es den Biowissenschaften in den vergangenen sieben Jahren gelang, die Grundlagen für eine rationelle Therapie- und Diagnoseforschung zu schaffen.

Ziel ist nicht, den Tod zu eliminieren, sondern die Krankheitsphase vor dem Tod so kurz wie möglich zu halten. Ziel ist aber auch, die durch steigende Lebenserwartung gewonnenen Jahre mit Lebensqualität verbinden zu können. Ich denke, daß mit der Verfolgung dieser Zielvorstellungen dem drohenden gesellschaftlichen Konflikt am wirkungsvollsten vorgebeugt werden kann.



Dr. Margret Dieck
ist Sozialwissenschaftlerin und Leiterin des »Deutschen Zentrums für Altersfragen e.V.« in Berlin. Sie ist Mitherausgeberin des Buches »Sozialpolitik für ältere Menschen«

Vorstellen kann ich mir eine Gesellschaft und eine Wirtschaftsordnung, die Menschen im „dritten Drittel“ ihres Lebens selbstverständlich in Produktion, Dienstleistung und politische Willensbildung einbezieht. In dieser Gesellschaft wäre Platz für den Lebens- und Arbeitsrhythmus der Älteren, sie nähme auf deren „ergonomische“ Grundbedingungen Rücksicht. In welches kalendarische Alter hinein sich ein dermaßen aktives Leben erstrecken könnte, ist schwer zu sagen. Der Abbau von Altersschwächen kann jedenfalls nur gelingen, wenn an die Stelle gesellschaftlicher Vorgaben individuelle Entscheidungen treten.

Allerdings: Mit großer Wahrscheinlichkeit wird die Entwicklung anders verlaufen. Die meisten der sechzigjährigen und älteren Menschen werden in Zukunft weder im Bereich des Dienstleistungsgewerbes noch in der Produktion benötigt werden. Viel eher werden jüngere, auch ausländische Arbeitnehmer beschäftigt werden, wenn Stellen neu zu besetzen sind. Die Alten werden als große Gruppe nicht erwerbstätig

sein können, sondern Rente beziehen und auf der Grundlage der während des gesamten Lebens erwirtschafteten finanziellen Ausstattung und der individuellen Fähigkeiten und Verpflichtungen ihr Leben gestalten. Unübersehbar werden sie sein im Straßenbild, als Konsumenten von Wirtschafts- und Kulturgütern, als Klienten sozialer Dienste und als Patienten. Das Problem der Zukunft: die Sicherung der Betreuung von Hilfebedürftigen.

Es zeigen sich große Unterschiede zwischen den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, wenn man deren Zukunftsphantasien und Zukunftsprojektionen für Gesellschaften mit zunehmend hohen Altersanteilen analysiert. Disziplinen mit vermeintlich harten und rechenbaren Fakten – Demographie, Ökonomie, Epidemiologie – präsentieren auf der Basis von Hochrechnungen negativ bewertete Zahlenreihen, die negative Einstellungen gegenüber Alten fördern. Hier werden Probleme sichtbar. Geht es um die zukünftige Macht der Alten, gegründet mit der großen Zahl von Wählern und Konsumenten aus ihren Reihen, so sind die wissenschaftlichen Einschätzungen ambivalent. Besonders deshalb, weil die Verhaltensweisen der kommenden Altersbevölkerung unbestimmt sind. Daneben gibt es positiv gefärbte Zukunftsvisionen dort, wo mit eher weichen Daten umgegangen wird, wo gesellschaftliche Bezüge und individuelle Fähigkeiten des Alters herausgearbeitet werden. Dort – in Soziologie, Psychologie oder Pädagogik – spielt die Freiheit des Alters, die Neuorientierung hin zu Selbstbehauptung und eigenständiger Lebensgestaltung eine Rolle.

Für das Gebiet der wissenschaftlichen Sozialpolitik erwächst aus dieser Analyse die Erkenntnis, daß sich die Zahl

alter Menschen vergrößert und Problemsituationen zunehmen. Zugleich wird es Bewertungsverschiebungen geben, welche die Einstellung zum Alter verändern. Die Mehrheit alter Menschen wird über hinreichende Finanzmittel verfügen. Sozial- und Gesundheitsdienste werden unter dem Einfluß spezialisierter Berufsgruppen an fachlicher Qualifikation gewinnen.

Eine gewichtige Minderheit alter Menschen wird allerdings weiterhin in relativer Armut leben. Die in unserer Gesellschaft gegebene Tendenz zum Ausbau von Ungleichheiten der Lebensbedingungen wird sich weiter ausprägen und nicht durch ein Streben nach sozialer Gleichrangigkeit und sozialer Gerechtigkeit ersetzt werden. Doch weil wir Ungleichheit akzeptieren, ist die Nicht-Verwirklichung einer gerechteren Welt kein Grund für soziale oder generationsbedingte offene Konflikte.



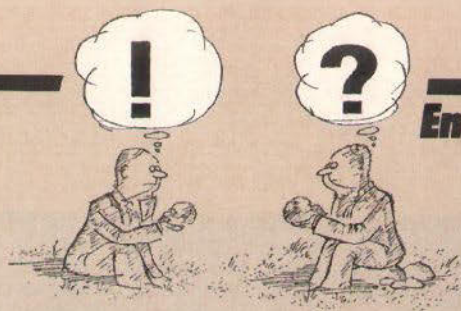
Dr. Andreas Kruse
ist Psychologe am Institut für Gerontologie der Universität Heidelberg und erhielt 1987 den »Presidential Award« der Internationalen Gesellschaft für Gerontologie

Die ältere Bevölkerung wird im Jahre 2030 keine Randgruppe mehr bilden, der allein aufgrund fortgeschrittenen Alters Leistungsfähigkeit abgesprochen werden kann. Sie wird vielmehr ein immer bedeutenderer Teil der Gesellschaft sein. Dies kann dazu führen, daß jüngere Bürger neben den Einschränkungen und Verlu-

sten auch die Chancen und Fähigkeiten älterer Menschen differenziert wahrnehmen werden.

Es ist davon auszugehen, daß im Jahre 2030 viele ältere Menschen über eine hohe körperliche und intellektuelle Leistungsfähigkeit verfügen werden. Die Gesellschaft wird gezwungen sein, die Potentiale des Alters zu nutzen, da weniger jüngere Menschen für die Übernahme einzelner Aufgaben zur Verfügung stehen. Die wachsende Bedeutung älterer Menschen (im Sinne einer aktiven Teilnahme an gesellschaftlichen Prozessen) wird zu einem verbesserten Selbstbild führen. Denn wenn in Zukunft eine wachsende Gruppe älterer Menschen verantwortliche Aufgaben übernimmt, so ist auch zu erwarten, daß sich weniger Ältere selbst als „alt“ im Sinne von „nutzlos“ ansehen. Das veränderte Selbstbild könnte zu einer Norm des erfolgreichen Alters führen: Leistungsfähigkeit, aktiver Lebensstil, intensive Teilnahme an gesellschaftlichen Ereignissen. Eine derartige Norm entfaltet sich allerdings dann zur Gefahr, wenn sie eine „Aufhebung“ der natürlichen Grenzen vortäuscht.

Chronische Krankheit oder sogar Pflegebedürftigkeit werden zu einem noch bedeutenderen sozialpolitischen Thema. Die Unterstützung kranker oder Pflegebedürftiger entwickelt sich zu einer großen Herausforderung für den Staat. Wer wird die Unterstützung übernehmen? Dies läßt sich heute noch nicht beantworten. Doch bei der Diskussion sind nicht nur die ökonomischen Probleme zu bedenken, sondern auch die großen Anforderungen an ambulante und stationäre Versorgungssysteme. Eine zukunftsorientierte Gerontologie und Sozialpolitik muß der Weiterentwicklung dieser Versorgung (genauso wie der Behandlungs- und Rehabilitationsansätze) stärkere Auf-



Enzyklopädie der Ignoranz

merksamkeit schenken, da sonst Konflikte nicht abgewendet werden können.

Konfliktpotentiale können auch dadurch entstehen, daß eine quantitativ stark zunehmende Gruppe, die gleichzeitig über relativ hohe Kompetenz verfügt, zunehmend die politische Diskussion bestimmen und eigene Interessen durchzusetzen versuchen wird. Möglicherweise erblicken jüngere Menschen darin eine Beschneidung ihrer eigenen Interessen.

Schließlich ist zu bedenken, daß die künftigen älteren Generationen im Durchschnitt über höhere ökonomische Ressourcen verfügen werden als die heutigen. Diese Ressourcen – zusammen mit einer höheren persönlichen Vorsorge für das eigene Alter – werden zu größerer Unabhängigkeit führen. Konflikte können entstehen, wenn die älteren Bürger dann vehementer auf Beachtung und Umsetzung der eigenen Interessen drängen.

Mehrere Möglichkeiten der „Entschärfung“ dieser Konflikte bieten sich an: Zunächst ist die persönliche Vorsorge für das eigene Alter auszubauen; dadurch werden die Anforderungen reduziert, die ältere Menschen an die öffentliche Versorgung richten. Weiterhin ist es wichtig, die Kenntnisse über die Potentiale des Alters zu erweitern, um unter anderem das Altersbild in unserer Gesellschaft positiv zu beeinflussen. Die sozialen Initiativen Älterer sollten ausgebaut werden, da diese die Solidarität zwischen den Generationen fördern.

Schließlich scheint ein verändertes Verständnis von Gesundheit unumgänglich: Sie darf nicht ausschließlich mit Leistungsfähigkeit gleichgesetzt werden, sondern ist auch als Fähigkeit zu verstehen, trotz eingetretener Einschränkungen ein selbstverantwortliches Leben zu führen. Die Art und Weise, wie ein Mensch Krankheiten verarbeitet und wie er versucht, die bestehenden Fähigkeiten umzusetzen, sollte mehr Beachtung finden. Dies kann einer – bereits heute erkennbaren – Diskriminierung chronisch Kranker oder Pflegebedürftiger entgegenwirken.



Prof. Dr. Dieter Platt

vom Lehrstuhl für Innere Medizin und Gerontologie der Universität Erlangen-Nürnberg ist Präsident der Deutschen Gesellschaft für Altersforschung

Den enormen Erfolgen der Diagnostik innerhalb der letzten 50 Jahre werden in den kommenden vier Jahrzehnten weitere Fortschritte folgen – vor allem im Bereich der nichtinvasiven, also nicht in den Körper eingreifenden Methoden (zum Beispiel Ultraschall, Computer- und Kernspintomographie). Dies würde vor allem älteren Patienten zugute kommen, da jene Verfahren gerade bei ihnen eine Voraussetzung für eine breitere Diagnostik sind. Bis heute ist allerdings wenig über den Einfluß des Alters auf

den Beginn und den Verlauf von Krankheiten bekannt – und umgekehrt. Aber im Jahr 2030 werden Ärzte sicher Entstehung und Verlauf vieler Leiden besser beurteilen und somit behandeln können. Die Zahl Hochbetagter wird durch all diese Entwicklungen größer werden.

Was wird im Jahr 2030 mit den alten Menschen passieren und was können wir Ärzte tun, um mögliche gesellschaftliche Konflikte zu verhindern?

Die Struktur der Familie hat sich in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten geändert. So ist die Rückkehr eines genesenden älteren Patienten aus der Klinik in die Familie nicht immer eine Selbstverständlichkeit. Schon vor zehn Jahren lebten zum Beispiel in Bayern von den etwa 1,6 Millionen Bürgern, die 65 Jahre und älter waren, mehr als ein Drittel allein; etwa 20 Prozent wohnten im Haushalt ihrer Kinder und fünf Prozent in Heimen. Diese Zahlen könnten sich bis zum Jahre 2030 – schon allein aufgrund der Zunahme hochbetagter Menschen drastisch ändern.

Die Zahl der Altenheimbewohner wird – falls nicht dringender erforderliche Rehabilitationsmodelle etabliert werden – deutlich ansteigen. Bereits heute müßte an der Struktur des Altenwohn- und Pflegeheims manches geändert werden. So sollte in Zukunft ein fließender Übergang vom Wohnheim ins Pflegeheim ermöglicht werden. Besser wäre noch, wenn ältere Bewohner eines Altenwohnheims im Fall einer Krankheit auch auf Dauer in dieser Wohnung bleiben könnten und – durch eine Strukturänderung – das Pflegepersonal mit dem zuständigen Arzt den alten Patienten dann in seiner gewohnten Umgebung betreuen würde. Damit könnte der Heilungsverlauf positiv beeinflusst werden.

Die zum Teil noch sehr große „Bevormundung“ älterer Altenheimbewohner muß

aufhören. Jüngere Menschen sollten Alte und „Schwache“ nicht automatisch wie „Kinder“ behandeln. Nötig sind Heimbeiräte, die Interessen der Bewohner auch in der Öffentlichkeit vertreten. Die heute existierende Praxis, erwachsenen Menschen um 18 Uhr die Tür zuzuschließen, sollte abgeschafft werden.

Eine weitere sehr wichtige Alternative in der Betreuung älterer „gesunder“ und „kranke“ Menschen ist der Ausbau der Versorgung zu Hause durch mobile Dienste. Hier ist vor allem eine Optimierung der Altenpflege gefordert. Dazu muß die Ausbildung zur Pflegerin oder zum Pfleger besser gefördert und die schwere Arbeit angemessener bezahlt werden.

Viele ältere Patienten mit chronischen Erkrankungen werden aus der Klinik in ein Heim verlegt, da sich Angehörige nicht um sie kümmern können – entweder weil sie arbeiten oder, was heute nicht selten ist, selbst schon 60 oder 70 Jahre alt sind. Eine wichtige Alternative – aber auch eine therapeutische Maßnahme – ist hier die Verbesserung der aktiven Rehabilitation alter Menschen. Einrichtungen wie geriatrische Tageskliniken verhindern häufig eine ansonsten unabwendbare Hilflosigkeit und Pflegebedürftigkeit und ermöglichen dem Patienten, seinem Wunsch entsprechend, in Selbständigkeit zu bleiben.

Schließlich müssen wir dafür sorgen, daß sich die Einstellung der Jugend zum Alter ändert. Auch das ist eine Aufgabe für die Zukunft: Als junger Mensch rechtzeitig an das Alter denken, sich vorbereiten und die großen Erfahrungswerte alter Menschen schätzen lernen. □

A-Z

Kursiv gedruckte Wörter
sind Querverweise auf andere
Stichwörter des Glossars

Ageism

Mit dem Begriff „ageism“ (deutsch: Altendiskriminierung) benannte der Amerikaner Robert Butler 1969 erstmals das Klischee von den nutzlosen, senilen, starrsinnigen und altmodischen Alten, durch das heute ein Fünftel unserer Gesellschaft in die Rolle einer Randgruppe gedrängt wird – zu Unrecht wie Wissenschaftler betonen. Altsein wird als Makel empfunden, wenn es auch nicht einheitlich verstanden wird: Personen zwischen 18 und 34 Jahren halten 63jährige für alt, über 65jährige ziehen diese Grenze erst bei 72 Jahren. Nicht nur in den Augen der Jungen ist das vorherrschende Bild der Alten negativ: Auch die Betroffenen selbst übernehmen unbewußt das Vorurteil – ein Vorgang, der für soziale Minderheiten typisch ist. Eine Ursache der Altendiskriminierung mag sein, daß die Ausgrenzung es der jüngeren Generation erleichtert, die Realität des eigenen Alterns zu verdrängen. Eine besondere Rolle kommt dabei der Werbung und den Massenmedien zu, die das Negativbild aufgreifen und dadurch die Diskriminierung weiter verstärken.

Alt

„Alt“ ist ein uraltes Wort. Seine Wurzeln reichen zurück zur indogermanischen Vorsilbe „al-“, die „wachsen“ bedeutete. Die alten Friesen sagten „ald“, die Angelsachsen „eald“, und hoch im Norden hieß es „aldr“.

Altern

Was sich mit der Zeit irreversibel verändert, das altert. Lebewesen altern daher vom Augenblick ihrer Zeugung an durch alle Lebensphasen hindurch bis zum *Tod*. Im engeren Sinne ist Altern gleichbedeutend mit den Veränderungen im letzten Lebensabschnitt, der Seneszenz.

Altersbestimmung

Alternde Organismen verändern sich mit der Zeit. Neben dem chronologischen Alter (in Tagen, Monaten, Jahren) läßt sich deshalb das biologische Alter bestimmen, etwa an der Entwicklung der Zähne, der Körperproportionen oder -funktionen, der biochemischen Zusammensetzung oder auch der geistigen

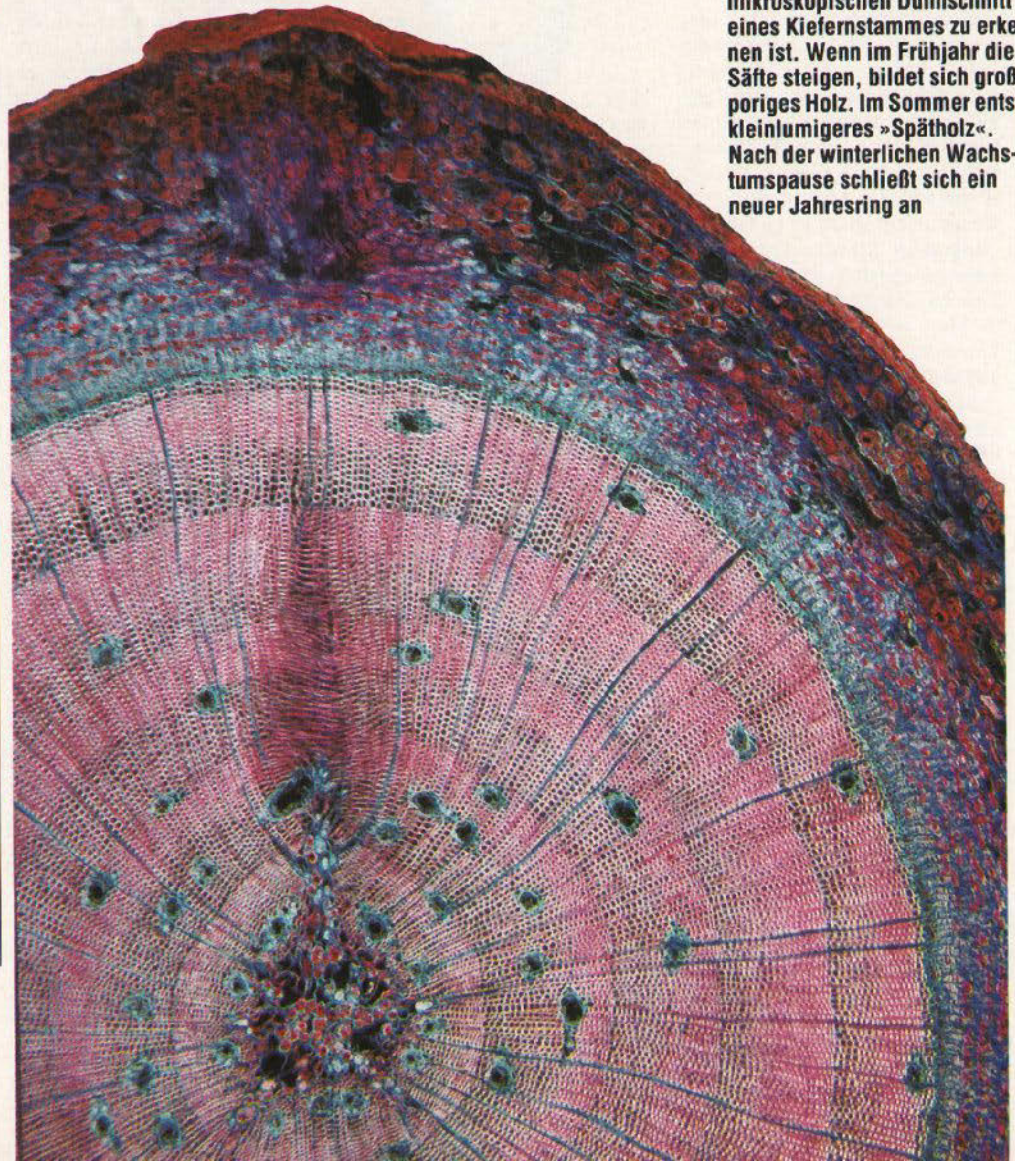
Leistungsfähigkeit. Hinweise auf das Alter eines Lebewesens liefern auch Veränderungen des Skeletts: Der Mensch besitzt bei Geburt etwa 270, während der Pubertät 350 und als Erwachsener dann 200 einzelne Knochen. Über den Grad der Verknöcherung und das Ausmaß, mit dem Schädelknochen miteinander verwachsen und verzahnt sind, können Anthropologen aus Funden selbst aus ferner Zeit das Todesalter eines Menschen bestimmen.

Ist nicht das Lebensalter, sondern die Zeitspanne seit dem *Tod* des Organismus von Interesse, nehmen Forscher oft den natürlichen Zerfall radioaktiver Isotopen als Zeitmaß. Ein häufig eingesetztes Verfahren ist die Radiokarbon-Methode.

Sie beruht darauf, daß in der Atmosphäre ständig das Kohlen-

stoffisotop C-14 entsteht, das radioaktiv zerfällt. C-14 wird von allen Lebewesen über die Luft oder die Nahrung aufgenommen. Innerhalb von 5730 Jahren (der sogenannten Halbwertszeit von C-14) geht die Hälfte des radioaktiven Isotops in C-12 über, wird jedoch im lebenden Organismus ständig durch frisch aufgenommenes C-14 ersetzt. Erst mit dem *Tod* versiegt der Nachschub an C-14, während dessen Umwandlung in C-12 weitergeht. Das Verhältnis von C-14 zu C-12 wird also um so kleiner, je länger der *Tod* des Lebewesens zurückliegt.

Anhand der Jahresringe läßt sich das Alter von Bäumen ermitteln. Vor allem Nadelhölzer zeigen einen regelmäßigen jährlichen Zuwachs, wie an dem mikroskopischen Dünnschnitt eines Kiefernstammes zu erkennen ist. Wenn im Frühjahr die Säfte steigen, bildet sich großporiges Holz. Im Sommer entsteht kleinlumigeres »Spätholz«. Nach der winterlichen Wachstumpause schließt sich ein neuer Jahresring an



Ernährung im Alter **Reichlich Flüssiges, aber wenig Salz und Zucker**

Vom Essen und Trinken hängt nicht so sehr ab, wie alt man wird, sondern vor allem, wie man alt wird. Zwar läßt sich nicht jede Jugendsünde durch gesunde Ernährung im Alter wieder wettmachen. Doch durch die Wahl der Speisen und Getränke läßt sich so mancher „Alterskrankheit“ vorbeugen, Diabetes etwa oder Arterienverkalkung, Herzinfarkt oder Schlaganfall, oder deren Entwicklung zumindest verzögern. Auch wenn das Nationale Altersforschungsinstitut der USA eine Gewichtszunahme von zehn bis 20 Prozent im Alter als normal – ja sogar als gesund – ansieht: Daß Dicke kürzer leben, wußte bereits der griechische Arzt Hippokrates vor über 2300 Jahren.

Übergewicht ist auch unter Älteren die häufigste Folge der Fehlernährung. Nur: Wo fängt das Übermaß an – bei 20 Prozent über dem Normalgewicht, bei 30 oder gar erst bei 40 Prozent? Keiner weiß es so genau. Bekannt ist hingegen, daß manche jüngeren Senioren

nach dem Abschied vom Berufsleben rasch zunehmen: Ihr Appetit läßt nur wenig nach, während ihr Energiebedarf altersbedingt sinkt.

Die meisten essen nicht nur zuviel, sondern auch zu fett und zu einseitig. Da sich der ältere Körper an eine „verringerte Nährstoffzufuhr“ schlechter anpassen kann als der jüngere, fordern Ernährungsexperten: Senioren sollten vorwiegend Speisen mit hoher „Nährstoffdichte“ zu sich nehmen – also Gerichte, die bei weniger Kalorien die gleiche Menge an Eiweiß, essentiellen Fettsäuren, Vitaminen, Mineralstoffen und Ballaststoffen enthalten.

Die Grundregeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE): „Vielseitig – aber nicht zuviel“, reichlich Obst, rohes Gemüse, Kartoffeln und Vollkornprodukte, wenig Fleisch und Vorsicht bei „Kalorienbomben“.

Im Alter löst das Alarmsignal „Wassermangel“ nicht mehr zuverlässig das Gefühl „Durst“ aus. So kann der Körper unmerklich aus-

trocknen, was im Extremfall zu Verwirrheitszuständen führen kann. Anderthalb bis zwei Liter Flüssigkeit sollte jeder täglich trinken, auch wenn sein Körper ihn nicht dazu drängt. Ob sich die Nährstoffaufnahme durch die Darmwände altersbedingt verschlechtert, ist noch ungewiß.

Bei ihrem täglich Brot sollten Alte aber auch beachten, daß

- die Sinneszellen auf der Zunge unempfindlicher werden und folglich der Geschmack der Speisen schwächer. So greifen alte Menschen häufiger zum Salzfaß, obwohl zuviel Kochsalz den Blutdruck erhöhen kann;

- der ältere Körper den Blutzucker schlechter abbaut. Zuviel Zucker und Süßigkeiten erhöhen – vor allem bei gleichzeitigem Übergewicht – die Gefahr von Diabetes;

- fehlende Zähne oder eine wackelige Prothese dazu verleiten, nicht lange genug zu kauen. Was so im Magen landet, ist nicht nur zu grobstückig, sondern auch kaum eingespeichelt. Speichel aber, der ohnehin im Alter in geringeren Mengen produziert wird, leitet die Verdauung von Kohlenhydraten ein.

Die Ernährungsratschläge der DGE gelten pauschal für Menschen ab 65 – für Siebziger ebenso wie

für 90jährige –, ob rüstig oder bettlägrig. Dabei ist der Wissensstand besonders über die Ernährung von Hochbetagten noch sehr dürftig. Deren Nährstoff- und Kalorienbedarf, so der Erlanger Gerontologe Dieter Platt, „wurde bislang nicht untersucht“.

Viele Forschungsergebnisse stützen sich lediglich auf epidemiologische Studien, die allenfalls Verdachtsmomente für Gefährdungen liefern. Eine Gießener Umfrage etwa ergab, daß mehr als 90 Prozent der über 80jährigen sich ihr Leben lang zu festen Zeiten an den Esstisch gesetzt haben. Die Schlußfolgerung, geregelte Mahlzeiten beeinflussen die Lebensdauer vorteilhaft, liegt verführerisch nahe. Sie kann aber auch ein Trugschluß sein.

Herauszufinden, welche Ernährung für Hochbetagte geeignet ist, hält Platt deshalb für ein dringendes Forschungsziel. Eine angemessene Kost könnte in dieser sehr anfälligen Altersgruppe so manche Krankheit lindern oder zumindest „günstig beeinflussen“.

Marco Evers

Informationsmaterial über die Ernährung älterer Menschen ist kostenlos bei der Deutschen Gesellschaft für Ernährung erhältlich (Feldbergstr. 28, 6000 Frankfurt/M. 1)

Biomarker des Alterns

sind alle Veränderungen körperlicher und geistiger Funktionen, die für den Alterungsprozeß charakteristisch und in genormten Testverfahren meßbar sind. Dazu gehören Intelligenz, Gedächtnis, Seh- und Hörvermögen und die Reaktionszeit. Die Lungen-

funktion gilt als besonders guter Biomarker: Die Atemkapazität nimmt mit dem Alter ebenso ab wie die maximale Geschwindigkeit, mit der Luft aus der Lunge ausgeblasen werden kann. Deshalb geht in den späten Jahren weniger Sauerstoff in das Blut über als in der Jugend.

Down-Syndrom

Unter 700 Neugeborenen leidet eines unter einem schweren Chromosomendefekt: Es trägt in den Kernen seiner Zellen neben dem doppelten Chromosomensatz eine dritte Kopie des Chromosoms 21 oder eines Bruchstückes davon. Das Down-Syndrom wird daher auch als Trisomie 21 bezeichnet. Betroffene leiden unter Minderwuchs, geistiger Retardierung, häufig auch unter Herzfehlern und einer allgemeinen Anfälligkeit für Infektionen. Die Erkrankung gilt als Modell des beschleunigten Al-



Patient mit Down-Syndrom

terns: Fast alle Gewebe und Organe wachsen schon vor der Geburt langsamer, bleiben unreif oder altern schneller als normal. Menschen mit Trisomie 21 werden selten über 50 Jahre alt, sie ergrauen vorzeitig, das Alterspigment *Lipofuszin* nimmt in ihren Zellen rascher zu, und das Immunsystem baut früher ab als

in gesunden Personen. Die Ursachen des beschleunigten Alterns sind noch unbekannt.

Erbschaft

Wenn Sie für den Todesfall nichts Besonderes geregelt haben, fällt Ihr Nachlaß nach dem Gesetz in der Regel zur Hälfte an Ihren Ehepartner, die andere Hälfte teilen sich Ihre Kinder. Haben Sie keine Kinder, so erben Ihre Eltern und Geschwister ein Viertel. In einem Testament können Sie jedoch selber bestimmen, wer Ihre Erben sind und wie die Erbschaft unter ihnen verteilt wird. Allerdings: Sie können Ihre Kinder oder Ihren Ehepartner nicht völlig von der Erbschaft ausschließen. Diese haben Anspruch auf einen Pflichtteil – die Hälfte des gesetzlichen Erbteils. Im Testament können Sie jemandem auch nur einen einzelnen Gegenstand zukommen lassen, zum Beispiel Ihrem



Messen der Atemkapazität

Jenseits **Nur den Seelen droht kein Tod**

Was ging wohl unseren prähistorischen Vorfahren durch den Kopf beim Anblick eines toten Gefährten? Schlieft er den Schlaf der Gerechten wie der große Bär, der im Frühling verjüngt aus seiner Höhle wieder hervorstieg? Oder war die Starre, die seinen Körper plötzlich befahl, von derselben Art wie die des Baumes, dessen Seele nachts im Rauschen der Zweige zu hören war?

Was immer sie denken mochten, eine dumpfe Vorstellung von einem Leben nach dem Tode besaßen vermutlich schon die vor 70 000 Jahren lebenden Neandertaler. Ihre Gräber waren mit Steinwerkzeugen und Totenbeigaben ausgestattet, die Schädel der Toten mit rotem Ocker als rituellem Blutersatz bestäubt – Funde, die von einem Bewußtsein künden, das über den Tod hinausdachte.

Die ersten schriftlichen Zeugnisse über das Jenseits stammen aus dem alten Ägypten und Mesopotamien. Ihrer optimistischen Grundhaltung entsprechend malten sich die Pharaonen und ihr Gefolge das Leben nach dem Tode nicht viel anders aus als ihr irdisches Dasein – höchstens üppiger: Die Jagden würden sich erfolgreicher, die Ernten reicher, die Bankette noch prächtiger gestalten als zu ihren Lebzeiten.

Nach der Einbalsamierung des Körpers begab sich, so der alt-ägyptische Glaube, die Seele zunächst zu Osiris, dem Herrn des im Westen gelegenen unterirdischen Reiches. Die Fahrt dorthin war ein trickreiches Unterfangen – auf jedem Schritt galt es Hindernissen auszuweichen, hinter jeder Wegbiegung lauerten gefährliche Dämonen. Mit magischen Beschwörungsformeln, die dem Toten in den Sarg gelegt wurden, ließen sich die Chancen einer erfolgreichen Ankunft erheblich verbessern.

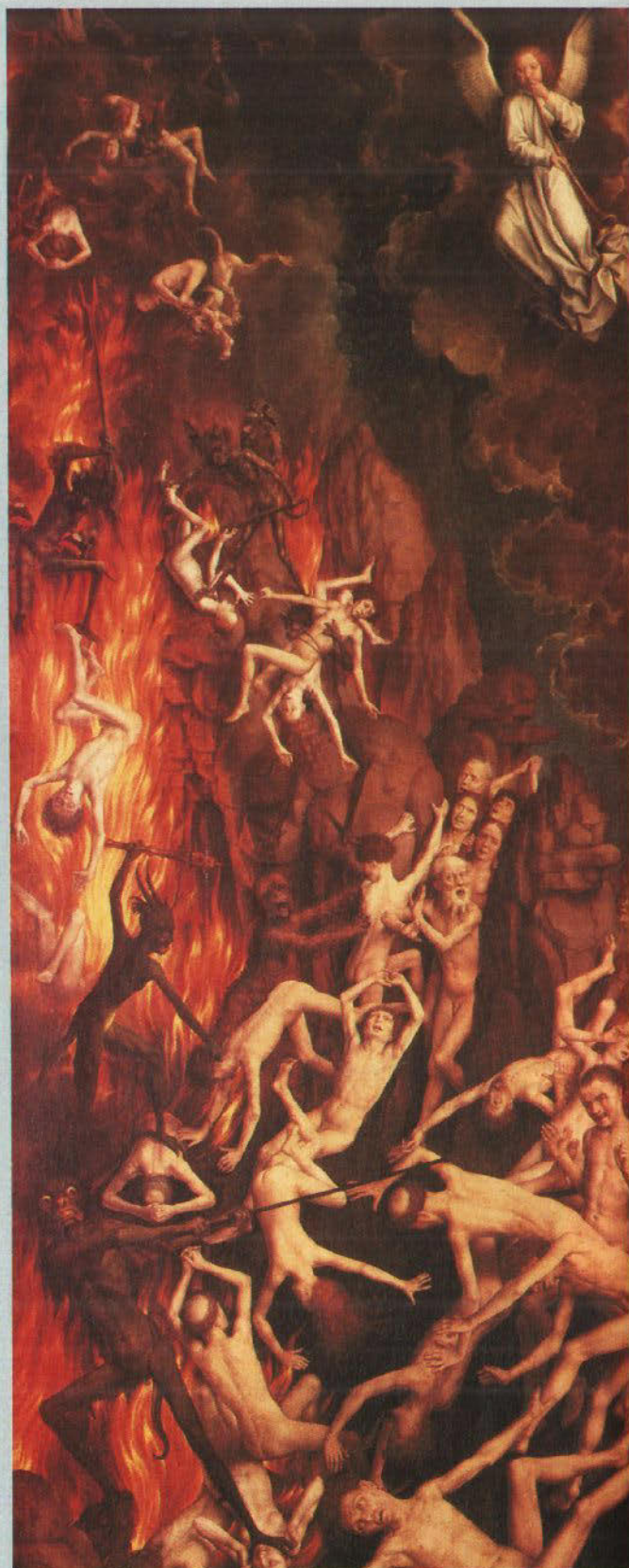
Im Reich des Osiris fand das Totengericht statt. Das Herz des Verstorbenen, Sammelstelle allen guten und schlechten Handelns wurde unter der Aufsicht von 42 Dämonen gewogen. Thot, Gott der

Weisheit und Erfinder der Schrift, notierte das Ergebnis. Wurde das Herz für zu leicht befunden, drohte dem Verstorbenen Bestrafung und die zweite, nun endgültige Vernichtung. Wer die Prüfung bestand, wurde in das fröhliche Gefolge des Sonnengottes aufgenommen – eine Vorstellung, die sich später in den jüdisch-christlichen Religionen wiederfindet.

Die Kulturen des alten Mesopotamien malten sich hingegen ihre Aussichten im Jenseits eher düster aus. Bei den Sumerern lag die Grenzscheide zum Totenreich an dem Fluß Hubur, wo der sturm-vogelköpfige Fährmann Humuttabal den Übersetzdienst versah. Durch sieben Tore gelangte die Seele des Verstorbenen zum Palast der Unterweltsgöttin Ereskigal. An jeder Pforte mußte er einen Teil seiner Kleidung abgeben, bis er zuletzt völlig nackt vor die Herrin der Unterwelt trat.

Für ein Totengericht, das den Verstorbenen nach seinem moralischen Verhalten beurteilt hätte, gibt es in Mesopotamien keine Belege. Folgt man jedoch der aus dem 12. Jahrhundert v. Chr. stammenden Fassung von „Istars Gang zur Unterwelt“, standen der Seele nach der Trennung von ihrem Leib in jedem Fall magere Zeiten bevor: In dem „Land ohne Rückkehr“, das Istar auf ihrer Höllenfahrt zu durchqueren hatte, war „Staub ihre Nahrung, Lehm ihre Speise“. Sie mußte ohne Licht im Dunkeln sitzen und trug wie die Vögel nur ein Federkleid.

Nicht weniger düster wird das Jenseits in den homerischen Epen geschildert. Bei seinem Besuch im Hades, der griechischen Version der Unterwelt, wird Odysseus von seiner verstorbenen Mutter in die Mysterien des Todes eingeweiht: Die Körper der Toten, erzählt sie ihm, werden von der brennenden Flamme verzehrt, worauf die Seelen wie ein Traum zu den Schatten der Tiefe entfliegen. Achilles, den Odysseus mit der Unsterblichkeit des irdischen Ruhms zu trösten versucht, mochte gar lieber einem armen Landmann das Feld bestel-



len als die gesamte Schar der vermoderten Toten beherrschen. Bis auf den heutigen Tag bestimmen sich die Grundhaltung zum Leben und die Jenseits-Vorstellungen der Religionen wechselseitig. So wird in der hinduistisch-buddhistischen Tradition die sichtbare Welt als Täuschung, als Illusion gedeutet. Das eigentliche Ziel des Menschen ist es deshalb, von dieser Welt erlöst zu werden. Sowohl der Hinduismus als auch der Buddhismus kennen mehrere irdische Leben, in denen sich die Seele immer wieder reinigen und vervollkommen muß. Der Endzustand der Schöpfung wird, besonders in der buddhistischen Tradition, als „Nirwana“, als das Ende des Daseinsdranges, als absolute Ruhe verstanden.

Ganz anders in den jüdisch-christlich-islamischen Religionen, die in fester Überzeugung,

üblichen Feuerbestattungen ablehnten. Die „Todsünder“ werden nach dem jüngsten Gericht zu ewigen Qualen der Hölle verdammt, wo ein nie erlöschendes Feuer lodert. Vermutlich erst unter dem Einfluß der islamischen Sarazenen, kommt neben der Vorstellung von der ewigen Hölle die eines Zwischenreichs hinzu: des Fegefeuers. Die Einsichtigen unter den Sündern sollten eine zweite Chance bekommen, um nach gebührender Strafe doch noch ins Himmelsreich zu gelangen.

Wie die Juden, so kennen auch die Christen eine Aufteilung des Jenseits – dargestellt in Werken wie »Der Höllensturz« (1473) von Hans Memling und Matthäus Merian d. Ä. »Vom Weltgericht« (1627)



Gottes Schöpfung sei gut, eine positivere Haltung zum Leben einnehmen. Wie die Juden kennen auch die Christen die Aufteilung des Jenseits in Himmel und Hölle und verbinden damit die Vorstellung von einem letzten Strafgericht. Die Toten werden am Ende der Weltzeit auferstehen, um – wie schon bei den alten Ägyptern – gerichtet zu werden. Der Glaube an ihre leibliche Auferstehung war aber der Grund, weshalb schon die frühen Christengemeinden die im Altertum weithin

Auch in der Philosophie, die sich gern als Vermittlerin zwischen Religion und Wissenschaft verstand, reichen die Facetten der Jenseitsvorstellungen von der bereitwilligen Bejahung des Todes bis zu der völligen Kapitulation vor dem Unabwendbaren. Den Gleichmut, mit dem Sokrates seinem Todesurteil entgegensah, schildert Platon in seinem Dialog „Phaidon“: Im engen Kreis seiner besorgten Freunde sucht Sokrates noch in der letzten Nacht vor seiner Hinrichtung die Unsterb-

lichkeit der Seele zu beweisen. Unsere Erkenntnisfähigkeit, so führt er aus, rühre von dem Vermögen der Seele, sich an frühere Verkörperungen ihrer Existenz zu erinnern, in denen sie den wahren Zustand der Welt schon einmal erblickte. Alle Erkenntnis ist also Erinnerung. Was aber vor unserer Geburt existent war, könne dann, schließt Sokrates seinen Gedankenkreis, auch nach unserem Tod nicht einfach erlöschen.

Etwas nüchterner stellt sich das Problem bei dem Königsberger Philosophen Immanuel Kant dar. Nachdem er die Metaphysik aus dem Bereich der „reinen Vernunft“ verwiesen hatte, nahm er sich ihre Themen im Rahmen der „praktischen Vernunft“ noch einmal vor. Die Forderung der Unsterblichkeit ergibt sich nach Kant als ein moralisches Postulat aus der Entscheidungsfreiheit. Wenn wir der inneren Stimme des Sittengesetzes folgen und nicht nur nach der eigenen Glückseligkeit streben, so muß es für den moralischen Menschen wenigstens im Jenseits einen Ausgleich geben. Die Unsterblichkeit der Seele war damit keineswegs bewiesen, Kants unsterblicher Liebe für die Metaphysik aber Genüge getan.

Was dem deutschen Idealismus noch Anlaß zur Hoffnung gab, geriet mit dem Siegeszug der empirischen Wissenschaften zusehends ins Hintertreffen: Das Jenseits zog sich in einen metaphysischen Dornröschenschlaf zurück. Erst heute, da wir den Tod in der Sterilität unserer Krankenhäuser so bequem begraben haben, beginnen wir wieder, mit dem Jenseits zu kokettieren. Zumal dort, wo die Mythen unserer Zeit gesponnen werden, in den Filmstudios der Unterhaltungsindustrie, ist der uralte Traum vom Leben danach wieder erwacht: Nach „Poltergeist“, „Zurück in die Zukunft“ oder „Ghost“ hat Hollywood mit den „Flatliners“ einen Streifen abgedreht, dessen Spielort zwar im Jenseits liegt, dessen Erfolg aber die im Diesseits aufgestellten Kassen mit um so saftigeren Gewinnen füllt. Wenn die Umsätze der Filmbranche als Gradmesser des metaphysischen Befindens einer Epoche je etwas taugten, dann ist die Flucht aus der Rationalität unserer wissenschaftlichen Labors in die Welt der Mythologien höchst aktuell. *Peter Reiser*

besten Freund ein wertvolles Buch. Das ist dann ein Vermächtnis. Ihr Testament ist nur gültig, wenn Sie es von Anfang bis Ende mit der Hand schreiben und signieren oder wenn Sie ein maschinen- oder handgeschriebenes und unterzeichnetes Exemplar bei einem Notar oder bei Gericht hinterlegen. Jedes Testament kann widerrufen oder durch eine neuere Version aufgehoben werden; deshalb ist es wichtig, im Testament das Ausstellungsdatum anzugeben. Damit der Fiskus nicht allzuviel Erbschaftssteuer einstreicht (sie kann zwischen 3 und 70 Prozent betragen), sollten Sie auf jeden Fall auch einen Steuerfachmann zu Rate ziehen.

Euthanasie

(griech. euthanasia = schöner Tod). Wer einem Sterbenden den Übergang in den Tod erleichtert, leistet „Sterbehilfe“. Unter den Begriff Euthanasie fällt streng genommen auch die Linderung von Leid – etwa durch menschliche Zuwendung („Sterbebeistand“) oder die Gabe von Schmerzmitteln. Durch den ideologisch motivierten Massenmord der Nationalsozialisten am sogenannten lebensunwerten Leben Behinderter (fälschlich als „Euthanasie-Programm“ bezeichnet) ist der Begriff bis heute schwer belastet.

Das Strafrecht verurteilt die „aktive Sterbehilfe“, also jeden direkten Eingriff mit dem Ziel der Tötung. Sie ist auch dann strafbar, wenn „Tötung auf Verlangen“ des Sterbenden geschieht. Straffrei bleibt hingegen die „passive Sterbehilfe“: Wer bei einem Eingriff, der die Schmerzen des Patienten lindern soll, das Risiko eines vorzeitigen Todes eingeht, handelt rechtens. Ähnliches gilt für die „Beihilfe zum Freitod“: Wer etwa einem Schwerstkranken Tabletten besorgt, damit dieser seinen Tod selbst herbeiführen kann, handelt in der Regel nicht gesetzwidrig. In beiden Fällen begibt sich der Sterbehelfer allerdings in die Nähe zur „unterlassenen Hilfeleistung“, einem strafrechtlich verfolgten Delikt.

Vor allem Fortschritte in der Intensivmedizin haben die Grenze zwischen straffreier und strafbarer Sterbehilfe verwischt, denn mit den heutigen Methoden der Heilkunst lassen sich Menschenleben künstlich verlängern. Dadurch geraten besonders Ärzte häufig in den Konflikt, Leben erhalten zu müssen, aber zugleich Leid lindern zu wollen. Aus Kritik an der Kriminalisierung der Sterbehilfe hat sich die

Ihr Wohnsitz für den Ruhestand:

Die 1. Klasse für Senioren



Den Ruhestand dort genießen, wo Deutschland besonders schön ist. Wählen Sie zwischen zwei erstklassigen Wohnsitzen mit der Individualität der eigenen vier Wände. Auf Wunsch Betreuung bis ins Detail.

- 1- bis 3-Zimmer-Appartements bis 70 qm
 - Zukunftsweisende Pflegefall-Absicherung
 - Hauseigene medizinische Versorgung und therapeutische Betreuung für den Krankheitsfall, med. Badeabteilung
 - Hallenbad (31°C)
 - Restaurant, Supermarkt, Bank, Friseur, Gästezimmer
 - niveauvolles Freizeitangebot
- Besonders positiv: **Kein Wohn-darlehen.**

Erleben Sie die "1. Klasse für Senioren" selbst; z.B. bei einem Probewohnen.



Salzstraße 1 w-a
D-8229 Ainring / Oberbayern
Tel. 0 86 54 / 577-0



Siefenfeldchen 39 w-a
D-5303 Bornheim / Bonn
Tel. 0 22 22 / 730

Reservieren Sie sich die 1. Klasse für Senioren

Bitte informieren Sie mich über
☐ das Kurstift Mozart
☐ das Wohnstift Beethoven

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

„Deutsche Gesellschaft für Humanes Sterben e. V.“ gegründet, die ein „freies Verfügungsrecht des Menschen über sein Leben“ proklamiert und auf die gesetzliche Neuregelung einer straffreien Sterbehilfe dringt.

Generationenvertrag

In der gesetzlichen Rentenversicherung steht dieser Begriff für das Prinzip der „Solidarität zwischen den Generationen“, die den Älteren die wirtschaftliche Existenz sichern soll. Er besagt,

sich bei ihnen kaum nachweisen – sie schaden aber auch meist nur dem Geldbeutel.

Gerontokratie

bedeutet Herrschaft der Alten. Der Begriff geht zurück auf die Gerusia des altgriechischen Stadtstaates Sparta: Jener „Rat der Alten“ teilte sich die Herrschaftsgewalt mit den Königen und hohen Beamten, den Ephoren. Seine Mitglieder mußten mindestens 60 Jahre alt sein. In den Anfängen der Hochkultu-



Rehabilitation, ein Hauptanliegen der modernen Geriatrie

daß die Jüngeren mit ihren Pflichtbeiträgen die *Renten* der nicht mehr erwerbstätigen Generation finanzieren und damit ihrerseits einen Rentenanspruch erwerben. Durch die zunehmende Überalterung der Bevölkerung werden in Zukunft Finanzierungsprobleme befürchtet: Während in der alten Bundesrepublik 1989 von 100 Beitragszahlern 49 Rentner finanziert worden sind, müssen nach Hochrechnungen des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger bis zum Jahr 2030 von 100 Erwerbstätigen fast 120 Rentner versorgt werden.

Geriatrie

Die „Altersmedizin“, eine Teildisziplin der *Gerontologie*, ist die Lehre von den Krankheiten bei alten Menschen. Dazu gehört die Vorbeugung, Erkennung und (Nach-)Behandlung von Erkrankungen und Behinderungen alter Menschen.

Geriatrika

Stärkungsmittel für ältere Menschen bezeichnen Mediziner und Apotheker als „Geriatrika“. Sie enthalten meist eine Kombination aus Pflanzenextrakten und Alkohol. Eine heilsame Wirkung gegen Krankheiten läßt

ren und bei Naturvölkern, in denen magische und religiöse Kenntnisse und Lebenserfahrungen eine große Rolle spielten, waren Herrschaft und Macht oft in den Händen der ältesten Männer konzentriert. Ein hohes Alter allein verlieh jedoch meist nur symbolische Macht – aktiver Einfluß bedurfte in der Regel zu-

sätzlicher Qualifikationen, zum Beispiel in der Geisterbeschwörung oder der Kenntnis geheimer Riten. Als „alt“ galten dabei oft auch Jüngere, wenn sie sich als „natürliche Führer“ eigneten. Beim Stamm der Bambara in Schwarzafrika hat sich die Gerontokratie bis heute weitgehend erhalten: Die ältesten Männer besitzen die höchste Autorität, auch dann, wenn sie krank oder behindert sind. Einzig Impotenz kann die Macht der Ältesten schmälern.

Als Synonym für „Weisheit“ und „Erfahrung“ blieb das Alter bis heute in der Nomenklatur politischer Gremien erhalten, wie zum Beispiel im Ältestenrat des Deutschen Bundestages. Die Beziehung zum tatsächlichen Alter ging dabei jedoch weitgehend verloren.

Gerontologie

(griech. *geron* = Greis; *logos* = Lehre). Die „Altersforschung“ ist ein interdisziplinärer Ansatz mit dem wissenschaftlichen Anspruch, die körperlichen, psychischen und sozialen Aspekte des Alters und des Alterns zu untersuchen. Außerdem zielt die Gerontologie auf eine praktische Umsetzung ihrer Erkenntnisse im Alltag.

Die moderne „Interventionsgerontologie“ basiert auf der Erkenntnis, daß

- Altern nicht immer Abbau bedeutet;
- Altern nicht nur ein biologischer Prozeß, sondern auch soziales Schicksal ist und stark von den Lebensbedingungen abhängt und
- im Alter ein körperliches und

Adressen Aktiv bleibt, wer sich darum kümmert

Alt werden und aktiv bleiben – wer die Möglichkeiten kennt, hat es leichter, diesen Wunsch zu verwirklichen. In fast allen Gemeinden oder Städten gibt es eine Vielzahl von Angeboten für ältere Menschen. Wer sich auf Bundes- oder Landesebene engagieren möchte, findet dazu Hinweise in der Übersicht. Die meisten der genannten Verbände haben auch Vertretungen in den Kommunen.

Alt hilft Jung e. V., Kennedyallee 62–70, 53 Bonn 2
Vermittlung von pensionierten Fachleuten an Jungunternehmer

Bundesseniorenvertretung e. V., Severinstr. 39, 5 Köln 1
Interessenvertretung auf Regierungsebene, durch Landesvertretungen in den Ländern der alten Bundesrepublik, in Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern

Bundesverband Seniorentanz e. V., Insterburger Str. 25, 28 Bremen 1
Tanzkurse und -veranstaltungen in



Blätter des Ginkgo-Baumes

psychisches Wohlbefinden angestrebt werden sollen.

Die Ziele sind daher:
 • dem Altersabbau durch lebenslanges Training von Körper, Geist und sozialen Kontakten vorzubeugen (Prophylaxe);
 • bereits eingetretene Schäden zu beheben (Rehabilitation) und
 • Hilfen im Umgang mit typischen Problemsituationen des Alters zu vermitteln.

Ginkgo-Extrakt

Dem Extrakt aus den fächerartigen Blättern des in Asien beheimateten Ginkgo-Baumes (*Ginkgo biloba*) wird eine durchblutungsfördernde, anregende Wirkung nachgesagt. Schwindelanfälle, Angst, auch schlechte Laune sollen sich damit bessern. Ginkgo-Präparate gehören zu den meistgekauften *Geriatika*. Wissenschaftler konnten die heilsamen Effekte der Inhaltsstoffe experimentell bislang nicht bestätigen. Trotzdem boomt der Umsatz mit den nebenwirkungsarmen Ginkgo-Mitteln.

Graue Panther

Als Interessengemeinschaft älterer Bürger gründete sich 1975 nach dem Vorbild der amerikani-

schen Gray-Panther-Bewegung der „Senioren-Schutz-Bund“ mit Sitz in Wuppertal, der sich später den Zusatz „Graue Panther“ gab. Um ihren Belangen mehr politisches Gewicht zu verleihen, unterstützten die Grauen Panther im Wahlkampf die „Grünen“ und erhielten 1987 ein Bundestagsmandat in der Fraktion dieser Partei. Differenzen bei der grau-grünen Zusammenarbeit bewogen die Senioren-Vertretung jedoch, 1989 eine eigene „Überpartei“ zu gründen: Bei der Bundestagswahl am 2. 12. 1990 erhielten „Die Grauen“ 0,8 Prozent der Zweitstimmen und sind deshalb im 12. Deutschen Bundestag nicht mehr vertreten.

Haustiere

Menschliche Zuneigung können Kanarienvögel, Hunde oder Katzen zwar nicht ersetzen, aber gerade weil Kontakte zwischen Mensch und Tier auf einer sehr

einfachen Ebene ablaufen, werden Haustiere zunehmend als psychologische Hilfen gegen die Isolation älterer Menschen anerkannt. Unwillkürlich, ohne es auszusprechen signalisieren jüngere und gesunde Menschen Kranken oder Betagten, wie unangenehm sie deren Situation empfinden – die Alten sind dadurch häufig verletzt, verunsichert und ziehen sich zurück. Tiere kennen derartige Barrieren nicht, sie weichen nicht zurück. Untersuchungen scheinen

den therapeutischen Nutzen von Tieren in der Altenbetreuung zu bestätigen: Bewohner eines Altenheims fühlen sich demnach wohler, sind aufmerksamer und kommen auch mit anderen Menschen leichter ins Gespräch, wenn ein Tier anwesend ist.

Hundertjährige

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes lebten am 31. 12. 1988 in der Bundesrepublik 1838 Bürger mit einem Alter von 100 oder mehr Jahren.

Keimbahn

Während alle Körperzellen mit dem Tod des Individuums absterben, sind die Zellen der Keimbahn im Prinzip unsterblich, da sie durch die geschlechtliche Fortpflanzung höherer Organismen von Generation zu Generation weiterleben. Bei der Befruchtung verschmelzen Eizelle und Spermium zu einer Zelle. Diese vermehrt sich während der anschließenden Embryonalentwicklung durch Teilung und bildet schließlich einen vielzelligen Organismus. Knapp einen Monat nach der Befruchtung las-



Kinder stellen sich ihr Leben als Großeltern vor: Tiere gehören dazu



»Graue Panther« während einer Demonstration für bessere Bedingungen in Altenheimen. Um mehr Einfluß zu gewinnen, gründeten Mitglieder der Bewegung 1989 eine eigene Partei: »Die Grauen«

den Ländern der alten Bundesrepublik

Comedia Colonia, Löwengasse 7–9, 5 Köln 1
Theaterarbeit mit Senioren, Aufführungen mit Theatergruppen aus dem ganzen Bundesgebiet

Deutscher Seniorenring e. V., Am Seeblick 91, 4 Düsseldorf 12
Erfahrungsaustausch zwischen den Generationen und Anregungen für gesunde Lebensführung im Alter

Deutsches Zentrum für Altersfragen (DZA), Manfred-von-Richthofen-Str. 2, 1 Berlin 42
Forschung und Dokumentation zum Thema Alter

Die Grauen Panther e. V., Rathenaustr. 2, 56 Wuppertal 2
Senioren-Schutz-Bund für Jung und Alt

Großelterndienst für alleinerziehende Mütter, Ansbacher Str. 63, 1 Berlin 30
Pilotprojekt in Berlin zur Kinderbetreuung durch „fremde“ Großmütter und -väter

Erfahrungswissen älterer Menschen nutzen, Manfred-von-Richthofen-Str. 2, 1 Berlin 42
Koordinationsstelle verschiedener Berliner Projekte mit Pilotcharakter, z. B. „Zeitzeugen“, „Großmutter Teetisch“

Interessengemeinschaft der Bewohner von Altenwohnheimen, Altenheimen und gleichartigen Einrichtungen e. V., Vorgebirgsstr. 1, 5357 Swisttal-Heimerzheim

Von Heimbewohnern ins Leben gerufene, bundesweite Initiative

Kompanie des guten Willens e. V., Enneper Str. 87, 58 Hagen 7
Rentner und Pensionäre stellen ihr handwerkliches Können für gemeinnützige Einrichtungen zur Verfügung

Lebensabend-Bewegung (LAB), Bödeckerstr. 85, 3 Hannover 1
Bundesarbeitsgemeinschaft und Landesverbände für Interessenvertretung und Freizeitgestaltung

pro – Informationen für die Seniorenvertretungen in der Bundesrepublik Deutschland, Wangenheimstr. 27, 1 Berlin 33
Berichte über Tagungen und Gesetzesvorhaben

Senior Experten Service, Adenauerallee 148, 53 Bonn 1

Vermittlung von pensionierten Fachleuten an Einsatzorte in Entwicklungsländern

Wissensbörse für Jung und Alt, Am Seeblick 91, 4 Düsseldorf 12
Kostenlose Wissensvermittlung durch zentrale und regionale „Börsebriefe“

Wohngemeinschaft Jung und Alt e. V., Jarrestr. 27/29, 2 Hamburg 60
Verein, der das Zusammenleben von Jung und Alt propagiert; Kontakte im ganzen Bundesgebiet

ZWAR, Zwischen Arbeit und Ruhestand e. V., Steinhammerstr. 3, 46 Dortmund 70
Selbstorganisierte Kulturarbeit mit Modellcharakter

Die Zellen der Keimbahn sind im Prinzip unsterblich, da sie von Generation zu Generation weiterleben. Auch Einzeller können gleichsam ewig leben. Sie bringen – wie etwa Pantoffeltierchen – nach der einfachen Zweiteilung identische Lebewesen hervor



sen sich die Zellen der Keimbahn, sogenannte Urkeimzellen, vom restlichen Körpergewebe, dem Soma, unterscheiden: Sie wandern in ein Gebiet, das im erwachsenen Tier die männlichen oder weiblichen Keimdrüsen bildet, und reifen dort selbst zu neuen Eizellen und Spermien heran. Nur die Zellen der Keimbahn reduzieren während ihrer Entwicklung durch einen „Meiose“ genannten Vorgang ihr Erbgut auf die Hälfte, damit nach der Befruchtung die Zellen der Nachkommen die gleiche Menge an Erbsubstanz enthalten wie die Elterntiere.

Knoblauch

war bereits in der Antike als Gewürz- und Heilpflanze bekannt. Das stark riechende Liliengewächs soll nicht nur Vampire vertreiben, sondern genießt auch einen Ruf als *Geriatikum*. Immerhin enthält Knoblauch in geringen Mengen neben Vitaminen, Sexualhormonen und ätherischen Ölen auch den Wirkstoff Adenosin, der gefäßerweiternd wirkt. Ein günstiger Einfluß auf die Fließeigenschaft und den Fettspiegel des Blutes wurde bei Versuchspersonen jedoch erst beobachtet, nachdem diese bis zu 50 Gramm Knoblauch täglich

– entsprechend einer Riesenknoche – verzehrt hatten. Knoblauch wirkt außerdem antibiotisch: Ein spezielles Enzym der Pflanze wandelt die (geruchlose) Aminosäure Alliin in das geruchsintensive Allicin um, das sich gegen Bakterien, Bandwürmer und Trichinen wendet.

Kompetenzmodell

Lange Zeit glaubten Gerontologen, daß der Mensch im Alter in eine Phase der Rückbildung, des allgemeinen Verfalls, eintritt. Dieses „Defizitmodell“ ist heute widerlegt: Untersuchungen ergaben, daß das Alter kein statischer Endzustand ist, sondern prinzipiell die Möglichkeit offenläßt, sich weiterzuentwickeln. An die Stelle des Defizitgedankens tritt das Kompetenzmodell. Dieses besagt:

- Geistige Fähigkeiten wie die Intelligenz nehmen nicht generell ab, sondern nur das Vermögen, abstrakte, komplexe und neuartige Probleme zu lösen. Erfahrung und Wissen nehmen hingegen im Alter zu, und beide Formen von Intelligenz sind bis ins hohe Alter trainierbar (psychologische Kompetenz).
- Der körperliche Abbau kann durch Übung verlangsamt, manche verlorengegangenen Fähigkeiten sogar wiederhergestellt werden (physiologische Kompetenz).
- Innerer Rückzug und soziale Isolation lassen sich durch gesellschaftliche Integration lindern (soziale Kompetenz).



Universität für Ältere

● Lebensfreude und – trotz oft schwerer Belastungen – eine Perspektive für die Zukunft sind bis ins hohe Alter wichtige Fähigkeiten jedes Menschen (existenzielle Kompetenz). Für die Praxis bedeutet dies: Der alte Mensch muß kein „Pflegefall“ werden, sondern ist fähig, seine

Fertigkeiten bis ins hohe Alter auszubauen.

Längs-/Querschnittstudie

Altersbedingte Veränderungen des Menschen können durch Längsschnitt- oder Querschnittstudien erfaßt werden. Ein Beispiel macht den Unterschied deutlich: Eine Gruppe von Personen, die im Jahre 1900 zur Welt kam, wird jeweils im Abstand von 10 Jahren auf bestimmte Merkmale untersucht. Der Längsschnitt gibt also Veränderungen innerhalb einer Gruppe Gleichaltriger über einen bestimmten Zeitraum wieder. Eine typische Querschnittuntersuchung wäre dagegen der ein-



Befragung zur Berliner Studie

malige Vergleich von Angehörigen des Jahrgangs 1900 mit 1930 Geborenen.

1989 begann die Arbeitsgruppe „Altern und gesellschaftliche Entwicklung“ der Westberliner Akademie der Wissenschaften eine umfassende Querschnittstudie, um die Situation älterer Bürger gleichermaßen aus der Sicht der Medizin, Psychiatrie, Psychologie, Soziologie und Sozialpolitik zu dokumentieren. Grundlage der Untersuchung ist eine repräsentative Stichprobe von 600 Personen im Alter zwischen 70 und 105 Jahren. Die Erhebung soll 1992 abgeschlossen sein.

Lebenserwartung

Die mittlere Lebenserwartung gibt an, wie lange die Mitglieder einer Bevölkerungsgruppe im Durchschnitt leben werden. Die mittlere Lebenserwartung bei der Geburt entspricht der durchschnittlichen Lebensdauer, die ein Neugeborenes entsprechend der derzeit herrschenden Sterblichkeit insgesamt haben wird. Die altersspezifische Lebenserwartung ist hingegen ein Maß dafür, wie lange die Menschen eines bestimmten Alters im Durchschnitt noch leben werden. So können sich Männer, die in der alten Bundesrepublik bei

ihrer Geburt eine mittlere Lebenserwartung von derzeit 72 Jahren haben, an ihrem 70. Geburtstag – laut Statistik – auf weitere 10 Jahre freuen, an ihrem 90. Geburtstag erwarten die Jubilare im Durchschnitt nochmals knapp 4 Lebensjahre.

Die mittlere Lebenserwartung hängt stark von äußeren Umständen wie der Ernährung, der medizinischen Versorgung oder der Hygiene ab. Während im antiken Rom die Menschen durchschnittlich 22 Jahre alt wurden, wuchs dieser Wert insbesondere durch die erfolgreiche Bekämpfung der Säuglings- und Kindersterblichkeit in den Industrienationen inzwischen auf mehr als das Dreifache an. An den Menschen in vielen Ländern der Dritten Welt ging diese Entwicklung jedoch vorbei: Sie leben heute im Schnitt nur etwa 50 Jahre.

Lesebrille

Wenn Sie diesen Text lesen, zieht sich unwillkürlich ein ringförmiger Muskel in Ihrem Auge zusammen. Dabei verformt sich die elastische Linse und das einfallende Licht wird so abgelenkt, daß ein scharfes Bild der gedruckten Buchstaben auf der Netzhaut entsteht. Die Fähigkeit zur Naheinstellung nimmt jedoch mit zunehmendem Alter ab: Etwa ab dem 60. Lebensjahr hat die Linse ihre Elastizität vollkommen eingebüßt und bleibt in Feineinstellung. Bei Alterssichtigen wird daher der Text nicht auf, sondern „hinter“ der Netzhaut abgebildet – das Sinnesorgan nimmt nur ein verschwommenes Abbild wahr. Falls Sie von diesem „Presbyopie“ genannten Phänomen betroffen sind, können Sie zum Ausgleich der Sehschwäche entweder den Abstand zum Heft vergrößern, indem Sie es mit ausgestreckten Armen halten oder eine Lese-



brille zu Hilfe nehmen, deren konvexe (nach außen gewölbte) Gläser die mangelnde Lichtbrechung Ihrer Linse ausgleichen.

Lipofuszin

Das gold-braune „Alterspigment“ Lipofuszin, das aus Fett, Kohlenhydrat und Eiweiß besteht, reichert sich in Zellen der meisten Säugetiere und des Menschen mit zunehmendem Alter an. Es entsteht vermutlich

Auch der Spanier Juan Ponce de León und seine Männer hatten bei der Suche nach dem Jungbrunnen – dargestellt von einem Künstler des 19. Jahrhunderts – keinen Erfolg. Makrobiotik, die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern, bleibt ein Geheimnis

in sogenannten Lysosomen: Diese Zellbestandteile enthalten spezielle Enzyme zur Spaltung biologischer Substanzen. In manchen Nervenzellen des Gehirns nimmt Lipofuszin bis zu 85 Prozent des gesamten Volumens ein. Es gibt jedoch keinen Hinweis darauf, daß das Pigment die Funktion der Hirnzellen beeinträchtigt.

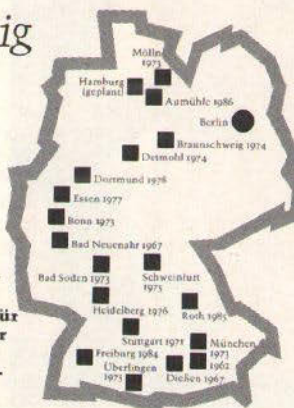
Makrobiotik

ist die Kunst, das Leben zu verlängern. Bereits 4000 Jahre alte Papyrusrollen belegen die Sehnsucht des Menschen, länger zu leben und jung zu bleiben. Schon im Altertum, als Zaubersäfte, der Genuß von Schlangenfleisch oder Heilpflanzen als Lebenselixier galten, empfahl der griechische Arzt Hippokrates eine mäßige Lebensführung und die Übung von Körper und Seele – Erkenntnisse, zu denen auch moderne Gerontologen wieder gelangt sind.

Im Auftrag des spanischen Königspaares stach 1512 der Seefahrer Juan Ponce de León in See. Auf einer Insel namens Bimini sollte der Spanier einen legendären „Jungbrunnen“ aufspüren, blieb aber – zumindest in dieser Hinsicht – ohne Erfolg: Er entdeckte statt dessen Florida. Der deutsche Arzt Christoph Wilhelm Hufeland verfaßte mit seinem 1796 erschienenen Buch über „Makrobiotik oder die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern“ ein Standardwerk, das als eine Grundlage der modernen Gerontologie gilt. Bis heute gibt es allerdings keine Möglichkeit, das Leben des Menschen über etwa 120 Jahre hinaus auszudehnen. Amerikanische Wissenschaftler versuchen jedoch, die maximale Lebensdauer von bestimmten Tierarten durch eine strenge Kalorien- und Ernährung zu verlängern.

Unabhängig im Alter und doch geborgen

Planen Sie rechtzeitig, damit Sie sich frei entscheiden können für ein Wohnen nach Ihrer Wahl, denn unsere Wohnstifte haben teilweise längere Wartezeiten.



Für jeden Bewohner

- das Appartement mit 1, 1 1/2, 2 oder 3 Zimmern
- Entlastung von den Alltagsmühen der Haushaltsführung und damit mehr Zeit für die angenehmen Dinge des Lebens
- eine Fülle von Anregungen zu geistiger, geselliger und körperlicher Aktivität
- auf Wunsch Orientierungs- und Lebenshilfen durch Seelsorger beider christlicher Konfessionen
- Betreuung im vertrauten Appartement durch Etagedamen und Schwestern, wenn ständige Pflege notwendig werden sollte
- Unsere Pflegekostenregelung begrenzt die finanziellen Belastungen

Das 1-Zimmer-Appartement: Entgelt je nach Wohnstift ab DM 1.553 bis DM 2.605 einschl. Mittagessen. Wohndarlehen ab DM 9.000 bis DM 28.400 grundbuchamt. gesichert.

Φ Augustinum
18 mal in Deutschland

COUPON

- | | |
|---|---|
| An das COLLEGIUM AUGUSTINUM
Abt. VII/24,
Stiftsbogen 74,
8000 München 70,
Ruf (0 89) 70 98-72 | <input type="checkbox"/> Braunschweig
<input type="checkbox"/> Detmold
<input type="checkbox"/> Dießen
<input type="checkbox"/> Dortmund
<input type="checkbox"/> Essen
<input type="checkbox"/> Freiburg
<input type="checkbox"/> Heidelberg
<input type="checkbox"/> Mölln
<input type="checkbox"/> München-Neufriedenheim
<input type="checkbox"/> München-Nord
<input type="checkbox"/> Roth b. Nürnberg
<input type="checkbox"/> Schweinfurt
<input type="checkbox"/> Stuttgart
<input type="checkbox"/> Überlingen
<input type="checkbox"/> Hamburg (gepl.) |
|---|---|

Bitte senden Sie mir Informationen über das Augustinum:

☐ Amühle b. Hbg.
☐ Bad Neuenahr
☐ Bad Soden
☐ Bonn

Name _____ Jahr _____
Straße _____
Wohnort _____

Maximale Lebensdauer

Das Höchstalter, das die Individuen einer Tier- oder Pflanzenart unter optimalen Bedingungen erreichen können, die maximale Lebensdauer, ist wahrscheinlich genetisch festgelegt und deshalb ein unveränderliches Kennzeichen einer Art. Für den Menschen liegt diese Grenze bei etwa 120 Jahren.

Am 18. 11. 1990 feierte Carrie White ihren 116. Geburtstag. Sie ist im Guinness-Buch der Rekorde als ältester lebender Mensch der Erde registriert, dessen Geburtsdatum mit Sicherheit belegt ist.

Midlife-crisis

Die Krise um die Fünfzig ist eine individuelle Erfahrung des körperlichen, psychischen und sozialen Umbruchs, deren Ursachen bis heute unklar geblieben sind. Biologische Veränderungen zum Beispiel des Hormonhaushaltes geben offenbar nicht den Ausschlag für den beobachteten Stimmungsumschwung. Auch soziale Komponenten – der Auszug der Kinder, die Pflege alter Verwandter, das Ende der Karriereleiter oder die nahende Pensionierung – führen bei wissenschaftlicher Betrachtung nicht zwangsläufig in die Krise. Psychologen fanden indes, daß Menschen ab der Lebensmitte ihre gesundheitliche,

berufliche oder familiäre Situation intensiver wahrnehmen.

Multimorbidität

Mit zunehmendem Alter entstehen keine prinzipiell neuartigen Krankheiten, sondern der menschliche Körper wird generell anfälliger für Leiden, die ebenso Jüngere befallen können. Erkranken ältere Personen, so sind häufig mehrere Körperfunktionen gleichzeitig in Mitleidenschaft gezogen und Schäden, die von früheren Erkrankungen zurückgeblieben sind, summieren sich: Leichte Störungen können dann schon den Anstoß für eine schwere gesundheitliche Krise geben. Die Multimorbidität erschwert die Behandlung der geriatrischen Patienten: Da innere Organe an Leistungsfähigkeit einbüßen, verzögert sich der Abbau und die Ausscheidung von Medikamenten. Außerdem birgt die Kombination verschiedener Präparate, mit denen die einzelnen Krankheiten behandelt werden, die Gefahr unerwarteter Nebenwirkungen, die den alternden Organismus zusätzlich belasten.

Pensionierungsschock

Den Austritt aus dem Berufsleben empfinden viele Menschen als Schock, da sie abrupt an Prestige und Einkommen verlieren; meist müssen sie auch von ihrer bisherigen sozialen Rolle Ab-

schied nehmen. Die Pensionierung wird daher oft zur Bedrohung: Kurz vor deren Beginn stehen lediglich 30 bis 40 Prozent der zukünftigen Rentner dem „Ruhestand“ positiv gegenüber. Unmittelbar nach der Pensionierung macht sich häufig ein Gefühl der „Nutzlosigkeit“ breit, soziale Kontakte brechen ab, es kommt zur Krise. Sobald aber die neue Lebenssituation verarbeitet ist, steigen soziales Engagement, Selbstwertgefühl und Zufriedenheit oft wieder an. Wer sich daher rechtzeitig auf ein Leben als Rentner einstellt, überwindet diese Identitätskrise leichter.

Rente

Arbeiter und Angestellte erhalten als Altersruhegeld eine Rente, Beamte eine Pension und Landwirte eine Altershilfe. Der Begriff „Pension“ bezeichnete im 15. Jahrhundert Zuwendungen für arme und hilflose Menschen. Die Sicherung der Existenz im Alter war jedoch in der Regel die Aufgabe der Familie. Erst die Sozialgesetze Bismarcks stellten 1889 den Ruhestand und die familienunabhängige Altersversorgung auf eine gesetzliche Grundlage.

Das Altersruhegeld soll nach der Idee des Gesetzgebers eine Existenzgrundlage sein und sich deshalb dem jeweiligen allgemeinen Lohn- und Gehaltsniveau anpassen. Dies garantiert

die „dynamische Rente“, deren Auszahlungsbetrag in jedem Jahr zum 1. Juli entsprechend dem durchschnittlichen Lohnanstieg im Vorjahr angehoben wird. Wegen rückläufiger Geburtenzahlen und steigender Lebenserwartung beschloß der Deutsche Bundestag 1989 eine Reform der gesetzlichen Rentenversicherung, die am 1. 1. 1992 in Kraft treten soll. Unter anderem werden sich die jährlichen Anpassungen der Beiträge am durchschnittlichen Nettoeinkommen orientieren, statt wie bisher am Bruttoverdienst. Außerdem soll die Altersgrenze für den Bezug der Rente stufenweise auf 65 Jahre steigen.

Scheintot

sind Menschen in tiefer Bewußtlosigkeit mit stark eingeschränkten Lebensfunktionen. Scheintote können spontan oder durch Wiederbelebungsmaßnahmen erneut das Bewußtsein erlangen, da – im Gegensatz zum biologischen Tod – die elektrische Aktivität des Gehirns und des Herzens erhalten bleibt. Gesetzliche Vorschriften und medizinische Untersuchungsmethoden, wie das Elektrokardiogramm (EKG) und das Elektroenzephalogramm (EEG) zur Messung der Herz- und Hirnstromkurven, schließen heute die Gefahr fast völlig aus, als Scheintoter lebendig begraben zu werden. Aus



Der älteste lebende Mensch ist eine Frau: Carrie White aus Florida feiert mit Kindern ihren Geburtstag. Sie ist heute 116 Jahre alt. Die längste – zuverlässig nachgewiesene – Lebensdauer eines Menschen erreichte ein japanischer Mann: Shigechiyo Izumi starb 1986 im Alter von 120 Jahren und 273 Tagen



Suchtgefahr: Experten warnen vor Dauerkonsum von Schlafmitteln

Angst vor einem qualvollen Todeskampf im Sarg legten im 18. Jahrhundert zahlreiche Menschen testamentarisch fest, den eigenen Tod durch einen Herzstich oder die Öffnung der „Leiche“ endgültig zu besiegeln.

Schlafstörungen

Wenn alte Menschen über schlechten Schlaf klagen, hat das in aller Regel keine krankhaften Ursachen. Im Alter verringert sich das Schlafbedürfnis von sieben auf etwa fünf bis sechs Stunden. Wer ein Mittagschläfchen hält, kann dann nachts oft nicht durchschlafen. Hinzu kommt, daß viele Senioren sich körperlich nicht mehr wie in jungen Jahren fordern können, so daß das Ruhebedürfnis nachläßt. Bewegung, frische Luft, Kräutertee oder – paradoxerweise – eine Tasse Kaffee am Abend sind dann gesündere Schlafmittel als Medikamente, denn diese können den Blutdruck senken. Darum werden bei alten Menschen, die häufig unter Durchblutungsstörungen leiden, die Organe noch schwächer mit Sauerstoff versorgt. Außerdem können viele Schlafmittel zur Sucht führen.

Straßenverkehr

Bis zum Jahr 2000 werden die über 60jährigen nach Schätzungen des ADAC 147 Milliarden Kilometer jährlich zurücklegen, knapp die Hälfte davon am Steuer eines Pkw. Die Mobilität steigt stetig und könnte der Vereinsamung vieler älterer Mitbürger entgegenwirken, aber auch die Unfallstatistik belasten: Gerade im Straßenverkehr häufen sich unklare und komplexe Situationen, die besonders alte Men-

schen überfordern können. Bei älteren Kraftfahrern überwiegen Unfälle durch Mißachtung der Vorfahrt, falsches Einordnen, Linksabbiegen oder Wenden und durch das Überfahren von Rotlicht-Ampeln oder Stopp-Schildern.

Sucht

Alte Menschen tragen ein hohes Risiko, von Suchtmitteln abhängig zu werden. Besondere Gefahren gehen dabei von Arzneimitteln aus, denn etwa zwei Drittel der älteren Menschen nehmen täglich Medikamente ein, darunter auch Beruhigungs- und Schlafmittel mit einem zum Teil beträchtlichen Suchtpotential. Neben körperlichen Erkrankun-

gen sind es die psychischen Belastungen des Alters, wie der Verlust des Lebenspartners, die Pensionierung und die zunehmende Vereinsamung, die sich auf das körperliche Wohlbefinden niederschlagen und häufig zum Konsum von immer mehr Medikamenten führen.

Die Droge Nummer eins, der Alkohol, ist auch für schätzungsweise zwei bis zehn Prozent der alten Menschen ein Problem. Zwei Drittel der Alkoholiker unter den Senioren waren allerdings auch schon in jüngeren Jahren alkoholischen Getränken nicht abgeneigt. Fest steht, daß ältere weniger „vertragen“: Nach einem guten Schoppen hat ein 60jähriger etwa ein Fünftel mehr Alkohol im Blut als ein 20jähriger, und auch sein Wahrnehmungsvermögen nimmt schneller ab.

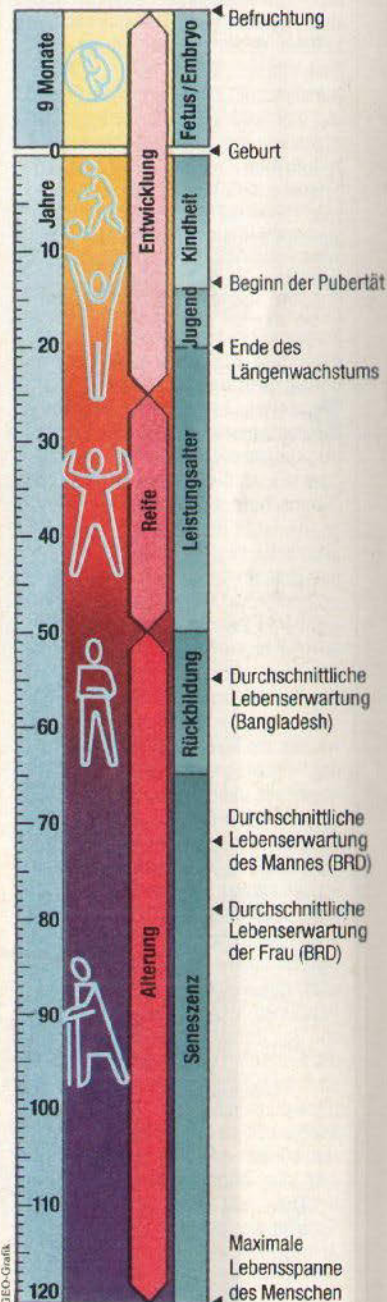
Tod

Wenn alle Lebensfunktionen eines Organismus endgültig stillstehen, dann ist der Tod eingetreten. Nach medizinischen Kriterien ist dies ein Vorgang, der in mehreren Stufen abläuft: Der „klinische Tod“ tritt ein, wenn Herzschlag und Atmung aussetzen. In dieser Phase kann der Mensch zum Beispiel durch Herzmassage und künstliche Beatmung wiederbelebt werden. Schlägt diese „Reanimation“ fehl, erleidet zuerst das Gehirn durch die fehlende Versorgung mit frischem Blut irreparable Schäden. Sein besonders aktiver Stoffwechsel und seine geringe Kapazität, Energie zu speichern, machen dieses Organ



**Gefährten am Ende eines langen Weges:
»Der Tod und der Greis«, Holzschnitt von Hans Holbein dem Jüngeren, (um 1525)**

Die »Biomorphose« des Menschen beginnt mit dem Verschmelzen der Keimzellen und endet mit dem Tod. Sie ist gekennzeichnet durch eine Reihe irreversibler Veränderungen. Die Lebensphasen gehen fließend ineinander über, die jedes Individuum nach einem spezifischen Muster durchläuft: Das Altern ist so vieltalig wie das Leben



Wechseljahre Die Zeit, die nicht zur Krise werden muß

Wechseljahre sind kein Gesprächsthema. Selbst meine Mutter wurde ziemlich wortkarg, als ich etwas über diese Zeit in ihrem Leben wissen wollte. „Davon hab' ich gar nichts gemerkt“, sagte sie nur und sprach von „Erleichterung“, ja von „Glücksgefühlen“ darüber, mit den monatlichen Unpäßlichkeiten endlich durch zu sein. Auch ihre Freundinnen, die ich fragte, wurden plötzlich still. Die Wechseljahre oder das Klimakterium – die Übergangsphase von der vollen Geschlechtsreife zum Alter – bleiben selbst dort, wo Frauen unter sich sind, ein Tabu-Thema. Denn die Beschwerden in den Wechseljahren, unter denen zwei Drittel aller Frauen mehr oder weniger stark leiden, sind fühlbare Anzeichen des Alterns. Und die verspürt keine gern in einer Gesellschaft, die nach den Idealen makelloser Jugendlichkeit ausgerichtet ist.

Dabei leben allein in den alten Bundesländern 7,5 Millionen Frauen im „klimakterischen Alter“ zwischen dem 45. und 64. Lebensjahr. Das Durchschnittsalter für die Menopause, die letzte Regelblutung im Leben einer Frau, liegt bei 50 Jahren. Daran hat sich im vergangenen Jahrhundert offenbar nichts geändert, obwohl die Lebenserwartung der Frauen drastisch gestiegen ist. Das heißt, bei uns verbringen Frauen heute durchschnittlich ein Drittel ihres Lebens nach der Menopause. Darum werden die Wechseljahre vermutlich das Frauengesundheitsthema der neunziger Jahre sein. In den USA sind in letzter Zeit ein Dutzend spezielle Menopausenkliniken entstanden, die eine wachsende Zahl von Frauen beraten und behandeln.

Ausgelöst werden die Wechseljahre durch die nachlassende Fähigkeit der Eierstöcke zur Produktion bestimmter Hormone: Östrogen- und Progesteronspiegel fallen allmählich ab. Das berührt etwa 300 verschiedene Körperfunktionen. Häufigste und bekannteste Symptome sind Hitzewallungen und Schweißausbrüche, die zu Schlafstörungen führen können. Andere Beschwerden sind das Dünnerwerden und Austrocknen der Haut – auch der Schleimhaut der Vagina, was mehr Achtsamkeit beim Geschlechtsverkehr erfordert. Auch Kopfschmer-

zen, unwillkürlicher Harnverlust, Reizbarkeit und depressive Verstimmungen können auftreten.

Darüber hinaus stehen viele Frauen durch die hormonelle Umstellung vor zwei Gesundheitsrisiken: Der Wegfall des gefäßschützenden Östrogens erhöht die Gefahr einer Herzkrankheit; das Herzinfarkt-Risiko gleicht damit dem des Mannes. Östrogen trägt auch zum Erhalt der Knochensubstanz bei. Womöglich deshalb neigen etwa 30 Prozent der Frauen zu Osteoporose, einer schleichenden Krankheit, bei der die Knochen porös und brüchig werden.

Die Behandlung und Prophylaxe solcher Beschwerden durch Zusatzgaben von Östrogen ist umstritten (s. S. 56). Unbestreitbar aber wächst der Markt für „Wechseljahr“-Präparate schneller als der nach den meisten anderen Produkten der Pharmaindustrie.

Psychologen kritisieren, daß häufig sämtliche in der Lebensmitte auftretende Beschwerden den hormonellen Veränderungen angelastet werden. Wie eine Frau diese seelisch erlebt, hängt jedoch entscheidend von ihrer Einstellung gegenüber dem Alterwerden ab. Je stärker sie ihren eigenen Wert in Jugendlichkeit und vor allem Fruchtbarkeit sieht – und sehen muß, um so schwerer verkräftet sie die neue Lebensphase, die von manchem Verlust gekennzeichnet ist.

Das Klimakterium ist eine Zeit des Orientierungswechsels. Der Frau wird bewußt, was ihr Leben bisher war und was es in den letzten Jahrzehnten noch sein kann. Dabei spielen Versäumnisse im Leben eine große Rolle: Frauen, die entweder nur für ihren Beruf oder ausschließlich für Haushalt und Familie gelebt haben, geraten am ehesten in eine Krise. Sie eröffnet ihnen jedoch – wie jede Krise – auch die Chance, zu erkennen, daß sie ihr Leben jetzt nicht mehr ausschließlich nach anderen ausrichten müssen, sondern künftig, im letzten Drittel ihres Lebens, etwas für sich selbst tun können.

Catharina Aanderud



stark anfällig für jegliche Unterbrechung der Sauerstoff- und Nährstoffzufuhr.

Der Hirntod gilt heute als „Todeszeitpunkt“. Mit ihm versiegt auch die elektrische Aktivität des Gehirns – Wahrnehmung, Bewußtsein und die zentralnervöse Steuerung elementarer Lebensfunktionen fallen für immer aus. Eine besondere Bedeutung hat dabei der Hirnstamm, der aus dem Mittelhirn, der „Brücke“ und dem verlängerten Mark besteht. Selbst wenn andere Bereiche des Gehirns bereits zerstört sind, können die Zentren des Hirnstammes den Patienten in einem „vegetativen Zustand“ am

Zahnersatz

„Totalprothese“ heißt im Jargon der Zahnmediziner, was man in der Umgangssprache schlicht »Gebiß« nennt. 28 Prozent der über 65jährigen im Westen Deutschlands und 57 Prozent in den neuen Bundesländern – zusammen etwa vier Millionen Bundesbürger – sind Totalprothesenträger. Jedes Gebiß ist ein kleines Kunstwerk: Es muß individuell angepaßt sein, so daß zwischen Kiefer und Kunststoff Unterdruck entsteht – ansonsten würde es gar nicht haften bleiben. Der Preis für den Zahnersatz: mindestens 1600 Mark.



Zahnersatz: Für viele Menschen – vermutlich auch für diese Mexikanerin – unerschwinglich

Leben erhalten: Er kann atmen und schlucken oder bei Schmerzen das Gesicht verziehen, aber seine Wahrnehmungen offenbar nicht mehr verarbeiten.

Der Hirntod leitet den „biologischen“ Tod ein, da nun in allen Geweben und Organen der Stoffwechsel endgültig zum Erliegen kommt. In der Haut entstehen etwa eine halbe Stunde später erste Totenflecke, da das Blut in die tiefer gelegenen Teile der Leiche absackt. Nach etwa zwei Stunden setzt die Leichenstarre ein, da sich Stoffwechselprodukte wie zum Beispiel Milchsäure in den Muskelzellen anhäufen und Eiweiße, die während der Muskelbewegung aneinander vorbeigleiten, ein starres Netz bilden. Die Starre breitet sich vom Kopf über den Rumpf bis in die Extremitäten aus und löst sich mit beginnender Zersetzung in derselben Reihenfolge nach drei bis vier Tagen wieder auf.

Zeit

„Was ist Zeit? Wenn niemand mich fragt, weiß ich es. Will ich es einem Fragenden erklären, so weiß ich es nicht“, wand sich schon der Kirchenvater Aurelius Augustinus um eine Definition der Zeit. Auch Albert Einstein behielt sich mit dem lapidaren Hinweis: „Zeit ist das, was wir an der Uhr ablesen.“ Bleibt dem Wißbegierigen noch das eigene Empfinden: Danach ist Zeit ein Pfeil, der aus der Vergangenheit in die Zukunft weist, eine Einbahnstraße von Jung nach Alt. Die Nicht-Umkehrbarkeit (im Fachjargon: Irreversibilität) der Zeit – und damit auch des Alterns – ist jedoch nicht absolut: Im Mikrokosmos können elementare Vorgänge offenbar „vorwärts“ oder „rückwärts“ ablaufen, auf der Ebene der Naturgesetze sind Vergangenheit und Zukunft identisch (weitere Details siehe GEO-Wissen Nr. 2/1990 „Chaos + Kreativität“).

Übersichten/Historie

Philippe Ariès: „Geschichte des Todes“; dtv, München 1989. **Simone de Beauvoir:** „Das Alter“; Rowohlt, Reinbek bei Hamburg 1972. **Peter Borscheid:** „Geschichte des Alters“; dtv, München 1989. **Norbert Elias:** „Über die Einsamkeit der Sterbenden“; Suhrkamp, Frankfurt 1987. **Hans Franke:** „Auf den Spuren der Langlebigkeit“; F. K. Schattauer, Stuttgart 1985. **Gerd Göckenjan, Hans-Joachim von Kondratowicz (Hrsg.):** „Alter und Alltag“; Suhrkamp, Frankfurt 1988. **Arthur E. Imhof:** „Lebenserwartungen in Deutschland vom 17. bis 19. Jahrhundert“; VCH, Weinheim 1990. **C. G. Jung:** „Wirklichkeit der Seele“; dtv, München 1990. **Barbara Leisner, Heiko K. L. Schulze, Ellen Thormann:** „Der Hamburger Hauptfriedhof Ohlsdorf. Geschichte und Grabmäler“; Hans Christians, Hamburg 1990. **Thomas H. Macho:** „Todesmetaphern“; Suhrkamp, Frankfurt 1987. **George L. Maddox (Hrsg.):** „The Encyclopedia of Aging“; Springer, New York 1987. **Wolfgang Sieg:** „Ohlsdorf lebt“; Galgenberg, Hamburg 1989. **U.S. Department of Health and Human Services:** „Normal Human Aging: The Baltimore Longitudinal Study of Aging“; National Insti-

tutes of Health, 1984. **Roy L. Walford:** „Leben über 100“; Piper, München 1983. **Jürg Wunderli, Hanspeter Meier-Baumgartner:** „Mensch und Altern“; Karger, Basel 1984.

Psychologie

Margret M. Baltes, Martin Kohli, Karl Sames (Hrsg.): „Erfolgreiches Altern. Bedingungen und Variationen“; Hans Huber, Bern 1989. **James E. Birren, K. Warner Schaie (Hrsg.):** „Handbook of the Psychology of Aging“; Academic Press, San Diego 1990. **Heinz Häfner:** „Psychische Gesundheit im Alter“; Gustav Fischer, Stuttgart 1986. **Ursula Lehr:** „Psychologie

des Alterns“; Quelle & Meyer, Heidelberg 1987. **Klaus Oesterreich:** „Psychiatrie des Alterns“; Quelle & Meyer, Heidelberg 1981.

Soziologie

Robert H. Binstock, Linda K. George (Hrsg.): „Handbook of Aging and the Social Sciences“; Academic Press, San Diego 1990. **Josef Ehmer:** „Sozialgeschichte des Alters“; Suhrkamp, Frankfurt 1990. **Reimer Gronemeyer:** „Die Entfernung vom Wolfsrudel. Über den drohenden Krieg der Jungen gegen die Alten“; Claassen, Düsseldorf 1990. **Hans Peter Tewes:** „Soziologie des Alterns“; Quelle & Meyer, Heidelberg 1979.

LITERATUR

Geriatrie und Biologie

Alex Comfort: „The Biology of Senescence“; Elsevier, New York 1979. **Caleb E. Finch:** „Longevity, Senescence, and the Genome“; The University of Chicago Press, Chicago 1990. **C. E. Finch, Edward L. Schneider:** „Handbook of the Biology of Aging“; Van Nostrand Reinhold Comp., New York 1985. **Erich Lang (Hrsg.):** „Praktische Geriatrie“; Enke, Stuttgart 1988. **Eric Martin, Jean-Pierre Junod (Hrsg.):** „Lehrbuch der Geriatrie“; Hans Huber, Bern 1990. **Wolf D. Oswald, Werner M. Herrmann, Siegfried Kanowski, Ursula M. Lehr, Hans Thomae (Hrsg.):** „Gerontologie“; Kohlhammer, Stuttgart 1984. **Dieter Platt:** „Biologie des Alterns“; Quelle & Meyer, Heidelberg 1976. **Helga + Horst Reimann (Hrsg.):** „Das Alter. Einführung in die Gerontologie“; Enke, Stuttgart 1983. **Edward L. Schneider, John W. Rowe (Hrsg.):** „Handbook of the Biology of Aging“; Academic Press, San Diego 1990. **Huber R. Warner, Robert N. Butler, Richard L. Sprott, Edward L. Schneider (Hrsg.):** „Modern Biological Theories of Aging“; Raven Press, New York 1987.

Nicht immer ist es der Schuh, der drückt.



Langes Sitzen, Gehen oder Stehen belastet die Beine. Es kommt zu Stauungen und Schwellungen. Die Beine werden dick und schwer. Manchmal schmerzen sie sogar. Für wohltuende Linderung und Entspannung sorgt hier die Arnica Kneipp Salbe. Die wertvollen natürlichen Inhaltsstoffe hemmen Entzündungen, entspannen die

Gefäße und regen so die Durchblutung an. Zusätzlich pflegt die Arnica Kneipp Salbe die Haut. Sie fühlen sich rasch wieder wohl auf Ihren Beinen.

Bei müden, schweren, geschwollenen und schmerzenden Beinen:



Arnica Kneipp Salbe bei Schwellungen, Stauungen, müden, schweren, schmerzenden Beinen, Verstauchungen, Prellungen, Blutergüssen.

KNEIPP-WERKE Würzburg und Bad Wörishofen.

Arnica Kneipp Salbe: Die lindernde Wohltat für die Beine.

Bis zu 40% weniger Gewässerbelastung beim Waschen!

Mit hartem, kalkhaltigem Wasser kann man schlecht waschen. Deshalb enthält jedes Waschmittel auch Enthärter.

Sinnvoll ist diese Kombination nicht: Bei härterem Wasser benötigen Sie mehr Enthärter – und damit auch mehr Waschmittel. Die zusätzliche Menge an Waschsubstanzen, die Sie dabei mit in die Maschine schütten, fließt ungenutzt in den Abfluß.

148 000 Tonnen Waschmittel gelangen so Jahr für Jahr unnötig in unsere Flüsse und Seen!

Diese Umweltbelastung können Sie mit Wassermann verringern. Wassermann ist ein phosphatfreier Enthärter, mit dem Sie bei jeder Wasserhärte nur noch die geringste Waschmittelmenge benötigen – die für Wasserhärte 1. Sie sparen so bis zu 40 % Waschmittel – bei besten Waschergebnissen!

Wassermann, der phosphatfreie Wasser-Enthärter. Spart Waschmittel und entlastet so die Gewässer.



Unterwegs im Universum



Ist der Mensch wirklich einzigartig im All? Warum scheint das Universum geradezu „ideal“ gemacht zu sein für das Leben? GEO-Autor Reinhard Breuer begab sich auf die Spur dieser spannenden Themen. Den Leser erwartet eine packende Reise vom Urknall über die Milchstraße und Sternexplosionen bis zu den rätselhaften „Schwarzen Löchern“ und dem Ende der Welt.

Reinhard Breuer **Mensch und Kosmos**
Expeditionen an die Grenzen von Raum und Zeit. 350 Seiten
mit 400 farbigen Abbildungen. Format 20,5 x 28 cm,
gebunden, DM 98,-

In jeder guten Buchhandlung erhältlich

GEO

Sexualität



Von der „Lust am Sex“, die „weitgehend von der Last der Fortpflanzung“ gelöst ist, war in GEO-Wissen Nr. 1/1989 „Sex-Geurt-Genetik“ die Rede. Gemeint war da jedoch die „Befreiung“ von unerwünschten Schwangerschaften durch Verhütung. Sexualität im Alter bedeutet hingegen oft, sich ohne den Gedanken an Zeugung dem „Zeugungsakt“ hingeben zu können. Daß ältere Menschen asexuell sind, ist ein unwissenschaftlicher Mythos. Die aktiven Älteren wissen es jedenfalls besser

Sex im Alter gilt als unwürdig und abstoßend – oder ist ganz einfach tabu. Nach einer Studie der amerikanischen Sexualforscherin Doris Hammond vermuten neun von zehn Studenten, ihre Mütter und Väter seien zwar glücklich verheiratet, aber Sex gebe es bei ihnen selten oder gar nicht mehr. „Die elterliche Sexualität ist vermutlich das bestgeschützte Geheimnis überhaupt“, glaubt die Forscherin. Fällt es jungen Leuten schon schwer, sich die eigenen Eltern beim Geschlechtsakt vorzustellen, so liegt die sexuelle Aktivität der Großeltern jenseits der Vorstellungskraft – besonders in einer Gesellschaft, in der vor allem Schönheit und Jugendlichkeit zählt.

Selbst befragt, geben ältere Menschen ganz andere Auskunft: Laut Statistik haben drei Viertel der über 65jährigen und die Hälfte der über 75jährigen Männer noch im-

mer Lust auf Sex. Und auch die Hälfte der über 65jährigen verheirateten Frauen ist noch regelmäßig sexuell aktiv, bei den unverheirateten allerdings nur noch zwölf Prozent.

„So wie wir nicht aufhören zu essen, zu schlafen oder zu laufen, hört auch unsere Sexualität nicht auf“, sagt Klaus Franke. Der 73jährige Internist aus Bad Teinach, der sich seit Jahren mit dieser Problematik beschäftigt, spricht aus Erfahrung – auch in seinem Leben spielt die körperliche Liebe noch eine Rolle. Nicht selten ärgert sich der Wissenschaftler über die „Arroganz“ jüngerer Kollegen, die mit einem saloppen Spruch auf die Impotenz eines alten Patienten reagieren: „Ach Opa, der Ofen ist jetzt halt aus.“

Tatsächlich nimmt die männliche Kraft der Erektion und Ejakulation kontinuierlich von Jugend an ab, ohne indes zu schwinden. Frauen hingegen erreichen ihre „höchste orgasmische Potenz“ erst um das 30. Lebensjahr und behalten sie ungefähr 25 Jahre. Obwohl keine allgemeingültige Norm gesetzt werden sollte, nimmt die Anzahl der Geschlechtsakte danach zwar ab, doch liegt der Grund dafür eher im abnehmenden Vermögen des Mannes.

Sexuelle Reaktionen brauchen im Alter mehr Zeit, und auch die sogenannte Rückbildungsphase des Mannes dauert länger – jene Spanne, die vergeht, bis eine neue Stimulierung möglich ist. Doch auf das sexuelle Verlangen und Erleben wirkt sich „die Entdeckung der Langsamkeit“ nicht aus. Experten vergleichen männliche Impotenzangst deshalb gern mit einem einsichtigen Bild: Wenn sich ab Mitte Vierzig die „Altersweitsichtigkeit“ einstellt, ist das ja auch kein Hinweis auf spätere Blindheit.

Die meisten Erektionschwächen sind überdies seelischer Natur und können psy-

chotherapeutisch behandelt werden. Bei einem Mangel an Testosteron – dem männlichen Sexualhormon – kann eine Hormontherapie Abhilfe schaffen. Selbst bei einer bleibenden Unfähigkeit, wie sie etwa bei Diabetes mellitus und multipler Sklerose, durch Querschnittslähmung oder nach Prostataleiden auftreten kann, muß das Liebesleben nicht zu Ende sein: Implantierte Erektionshilfen können, solange das Verlangen nicht beeinträchtigt ist, die verlorene Potenz zurückbringen.

Viele gesunde Männer behalten ihr sexuelles Vermögen bis ins hohe Alter. Sie verdanken dies unter anderem einem regelmäßigen Liebesleben: „Use it or lose it“ – gebrauch's oder verlier's, raten die amerikanischen Sexualforscher Masters und Johnson. Bei Frauen kann es geradezu zu einer „postklimakte-

rischen sexuellen Revitalisierung“ (Franke) kommen. Dafür gibt es gute Gründe: das Ende der Angst vor ungewollter Schwangerschaft, die nachlassende Beanspruchung durch Kinder oder Beruf und die Weiterproduktion von Libido-stimulierenden Hormonen. Eventuelle körperliche Beeinträchtigungen, etwa eine verringerte Dehnbarkeit und Sekretionsfähigkeit der Scheide, können medizinisch behandelt und häufig schon durch einfühlsame sexuelle Stimulanz überwunden werden.

Wenn die sexuelle Aktivität der Frau nachläßt, hat dies eher soziokulturelle Ursachen: Die Tabuisierung der körperlichen Liebe im Alter trifft Frauen besonders hart, und es „ziemt“ sich für eine alleinstehende, ältere Dame eben nicht, mit Männern – vor allem jüngeren – „anzubandeln“. Und selbst, wenn Mann und Frau miteinander alt werden: In einer seit Jahrzehnten bestehenden Ehe ist gegenseitige sexuelle Anziehung nicht eben selbstverständlich. „Machen wir uns nichts vor“, meint Klaus Franke, „ein jugendlicher Körper gilt als reizvoller.“ Er warnt indes davor, Sexualität mit Koitus gleichzusetzen.

**Zärtlichkeit ist bei-
leibe kein Privileg der
Jugend. Zur großen
Mehrheit gehören die-
jenigen, die auch im
fortgeschrittenen Alter
noch schmusen, ver-
führen und miteinander
schlafen**

„Wenn zwei damit zufrieden sind, einander zärtlich zu streicheln, ist das auch in Ordnung“, findet Franke. „Ersetzen wir den Mythos der Asexualität älterer Menschen nur nicht durch einen neuen: den Leistungsdruck!“

Dagmar Metzger

Magersucht



Unter dem Titel „Die hausgemachte Hungersnot“ schilderte GEO-Wissen Nr. 1/1990 „Nahrung + Gesundheit“ Magersucht vor allem als ein Problem jüngerer Menschen. Doch selbst im hohen Alter ist „gestörtes Eßverhalten“ keineswegs selten

Wenn von „gestörtem Eßverhalten“ die Rede ist, denken selbst Experten hauptsächlich an junge Menschen, vor allem Mädchen in der Pubertät. Doch nach neuesten Erkenntnissen bleibt auch die Generation der Großeltern von psychosomatischen Leiden wie Magersucht nicht verschont. Vor allem bei Untersuchungen von sogenannten Magersuchtsfamilien, in denen ein jüngeres weibliches Mitglied betroffen ist, konnte Monika Gerlinghoff vom Münchner Max-Planck-Institut für Psychiatrie auch Großmütter im Alter von 75 bis 80 Jahren ausmachen, die alle Symptome dieser Krankheit aufwiesen. Die Wissenschaftlerin ist davon überzeugt, daß gestörtes Eßverhalten im hohen Alter nicht selten ist. Spe-

zielle Studien sollen nun den Zusammenhang von Eßstörungen und Altersdepressionen sowie Demenzercheinungen aufklären.

Ein Therapiekonzept für Magersucht und Eß-Brechsucht des Max-Planck-Instituts in München, über das GEO-Wissen Nr. 1/1990 „Nahrung + Gesundheit“ berichtete, hat seine erste Bewährungsphase bereits mit Erfolg abgeschlossen. Die sogenannte Tagklinik, ein Pilotprojekt in der Bundesrepublik, bewährt sich jetzt seit gut einem Jahr. Insgesamt wurden etwa 80 Patientinnen behandelt – auch mit starkem Untergewicht, das üblicherweise einen stationären Aufenthalt nötig macht. Die Tagklinik, deren Patienten jeden Abend nach Hause gehen, scheint dem Therapieziel – Eigenverantwortung gegenüber der Krankheit und Eigeninitiative – entgegenzukommen. Als nächsten Schritt wollen die Therapeuten eine „Hausklinik“, eine Institution zwischen Ambulanz und Klinik, einrichten, in der auswärtige Patienten auch zwanglos wohnen könnten.

Dieses Modell würde vor allem Patientinnen wie Annabell zugute kommen. Die junge Frau, die in Großbritannien studiert, hatte entgegen der skeptischen Prognose, die in der GEO-Wissen-Reportage „Die hausgemachte Hungersnot“ laut wurde, in der zweiten Jahreshälfte 1990 über viele Monate hinweg keine Heißhungerattacken mehr. An ihrer Universität hat sie eine Selbsthilfegruppe gegründet, kommt aber alle Monate in das Münchner Institut, um, wie sie sagt, „Kraft zu tanken“.

Bei Maria, der 29jährigen Frau, die seit Jahren ein Körpergewicht um die 30 Kilo hält, hat sich der Krankheitsverlauf nicht verändert. Sie verweigert weiterhin jegliche Therapie, hat jedoch eine Ausbildung als Altenpflegerin begonnen. Hania Luczak



VERKEHR



Krakenhaft winden sich Verkehrswege vor Engpässen wie hier in Ludwigshafen am Rhein



Das Auto prägt unsere Kultur. Selbst das Eisenbahnrad birgt für Forscher noch Rätsel

Der Mensch ist ein mobiles Wesen. Fortbewegung, zumal schnelle, ist für uns nicht nur notwendiges Übel: „Ich geb' Gas, ich will Spaß“, trällerte ein Schlagersänger. Gut funktionierender Personen- und Güterverkehr ist für die moderne Gesellschaft so wichtig wie der Blutkreislauf für den Körper. Aber Verkehr, wie wir ihn kennen, verschwendet Energie, erzeugt Lärm und Luftverschmut-

zung, tötet Menschen. Und nun kündigen sich die Grenzen der Mobilität auf der Straße, der Schiene und in der Luft an. Raum läßt sich eben nicht vermehren. Technische Lösungen allein können den Verkehrsinfarkt nicht verhindern. Auch Solarmobile würden die Zentren verstopfen. Gibt es dennoch Wege, die Mobilität zu erhalten, ohne unsere Städte und die natürliche Umwelt zu zerstören?

Fotovermerke nach Seiten. Anordnung im Layout: l. = links, r. = rechts, o. = oben, m. = Mitte, u. = unten

Titel: Peter Maltz

Seite 3: Heiner Müller-Elsner

Seite 4: Bremer Landesmuseum für Kunst- und Kulturgeschichte, Focke-Museum; o.: Stephan Ellerlingmann; m. o.: Susanne Feyll; m. u.: Dan McCoy/Rainbow; u.

Seite 5: Mark Wexler/Woodfin Camp/Focus; o.: Ines Krüger; m. o.: Frans Lanting/Photo Researchers, Inc.; m. u.: Heiner Müller-Elsner; u.

BILDESSAY

William Hubbell/Woodfin Camp/Focus: 6/7; Gert Wagner/Bilderberg: 10/11; Lowell Georgia/Photo Researchers, Inc.: 12/13; Lennart Nilsson/Bonnier Fakta: 14/15; John Launois/Black Star: 16/17; Dilip Mehta/Contact/Focus: 18/19; 20: Eberhard Grames/Bilderberg: l. o.: Brian Harris/Impact Photos; m. o.: Henning Christoph/Fotoarchiv: r. o.: Gustavo Gilabert/JB Pictures: l. m.; Till Leiser/Bilderberg m. m.; Andrej Reiser/Bilderberg: r. m.; Thomas Höpker/Anne Hamann: l. u.; Hans Madej/Bilderberg: m. u.; François Guénel/Odyssey/Focus: r. u.; 21: Anne Hamann: l. o.; Thomas Mayer/Fotoarchiv: m. o.; Josef Polleross/JB Pictures: r. o.; Henning Christoph/Fotoarchiv: l. m.; David Burnett/Contact/Focus: m. m.; Michael Lange/Visum: r. m.; Klaus D. Francke/Bilderberg: m. u.; Hélène Bamberger/Odyssey/Focus: r. u.; Robb Kendrick: 22/23

WENN DIE REBELLEN

ALTER WERDEN
Perry Riddle/Chicago Daily News: 24/25; Archiv für Kunst und Geschichte: 27 l. o. und l. m., 29 o., 35 l. o.; The Bettmann Archive: 27 r. o.; Bildarchiv Preußischer Kulturbesitz: 27 m. und m. u., 33 u., 34; Staatliches Museum, Schwerin: 27 l. u.; The Metropolitan Museum of Art, Rogers Fund, 1909: 27 r. u.; Claus Hansmann: 28; Art Resource/Scala: 29 l. u.; Culver Pictures, Inc.: 29 m. u.; Scala/Coll. Mabilie, Brüssel © VG Bild-Kunst, Bonn, 1991: 30 l. o.; Museum der bildenden Künste zu Leipzig: 30 r. o.; Lauros-Giraudon: 30 u.; Gemäldegalerie Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz: 33 o.; Robert Holland/DRK Photo: 33 m.; Staatliche Graphische Sammlung, München: 35 r. o.; Bruno Bernard/Transglobe: 36 l.; Deutsches Institut für Filmkunde: 36 o.; Jerry Valente: 38 o.; Annie Griffiths: 38 u.

LEIDEN FÜR DEN

SCHÖNEN SCHEIN
Stephan Ellerlingmann: 40–51 außer Ken Kerbs: 46

VON KOPF BIS FUSS AUF

ALTERN EINGESTELLT
CNRI/Science Photo Library/Focus: 52, 53 m. o. und m. l. u., 54, 55 l. o.; Lennart Nilsson/Bonnier Fakta: 53 o.; Dr. G. Bredberg/Science Photo Library/Focus: 53 m. r.; Arnold Scheibel/Dan McCoy/Rainbow: 55 r. o.; Dr. H. Duncan/H. Ford Hospital, Detroit: 55 r. u.; Lennart Nilsson/Mosaik Verlag: 55 l. u.

DIE SOGENANNTEN

ALTERSLEIDEN
Lennart Nilsson © Boehringer Ingelheim/Dr. Karl Thomae GmbH: 56, 57, 62, 63; CNRI/Science Photo Library/Focus: 58, 59; Dr. D. Dickson/Peter Arnold, Inc.: 60; Sarah Leen/Matrix/Focus: 60/61; Biophoto Associates/Science Source/Photo Researchers, Inc.: 64

VOM RECHT AUF WÜRDE

BIS ZULETZT
Susanne Feyll: 66–77 außer Sarah Leen/Matrix/Focus: 74

DAS RÄTSEL VOM ZERFALL

Prof. Klaus Bayreuther/Universität

Stuttgart-Hohenheim: 80/81; Peter Menzel: 82/83; George Martin/University of Seattle: 86; Dan McCoy/Rainbow: 87, 91 o. und l. u.; James Schnepf/Woodfin Camp/Focus: 88; Dr. Joseph W. Kemnitz/University of Wisconsin/Primate Research Center: 91 r. u.; Lennart Nilsson © Boehringer Ingelheim/Dr. Karl Thomae GmbH: 92

SCHON ALS KLEINES KIND

EIN GREIS
Mark Wexler/Woodfin Camp/Focus: 94–103

IN MEINEM FALL GING'S AUCH
Rainer Drexel/Bilderberg: 104–110

DIE TUGEND NACH DER JUGEND
Giraudon/Art Resource/Louvre, Paris: 113 o. Archiv für Kunst und Geschichte: 113 u., 115; Bildarchiv Preußischer Kulturbesitz: 114 o.; The Granger Collection: 114 u.

WIE ALTE JUNGEN AUF DIE

SPRUNGE HELFEN
Ines Krüger: 116–128 außer Hartmut Schwarzbach/Argus: 128 u.

DAS GESCHÄFT MIT

DEN WOOPIES
Azel Siebmann: 132; Michael Friedel: 133 l.; Adam Woolity/Susan Griggs Agency: 133 r.

DIE ERFINDUNG DER

GROSSMUTTER
Wolfgang Kunz/Bilderberg: 134/135, 137, 146 u.; Carola Borries: 136; Günther Ziesler: 138 l. o.; Silvestris: 138 r. o., l. u., r. m. u.; Fritz Polking: 138 m. o.; Robert Maier/Silvestris: 138 r. u.; Walter Götz: 139; Hans Heitmann/Silvestris: 140; G.I. Bernard/NHPA: 141 o.; Ivan Polurin/NHPA: 141 m.; Shinji Takama, aus „The World of Bamboo“, Heian International Verlag: 141 r. u.; F. Sauer/Okapia: 141 u.; C.A. Henley/Auscape Int.: 142; Fred Vandam: 143 o.; Michael Fogden/Oxford Scientific Films: 143 l. u.; Anne und Jacques Sic: 143 m. u.; Jeff Foot/Bruce Coleman Ltd.: 143 r. u.; Hans Reinhard/Bruce Coleman Ltd.: 144 o.; Peter Weibel: 144 m.; Andrej Reiser/Bilderberg: 144 l. u.; B.G. Murray/Animals Animals/Focus: 144 r. u.; Frans Lanting/Minden Pictures: 145 o.; François Gohier/Jacana: 145 l. u.; Jill Sneeby/Bruce Coleman Ltd.: 145 r. u.; James Hayden/Phototake NYC: 146 o.

DAS LEBEN MIT DEM TODE

Heiner Müller-Elsner: 150–167

ENZYKLOPÄDIE DER IGNORANZ

Gertrud Glasow: 171

GLOSSAR

Meckes/Inst. für wissenschaftliche Fotografie Manfred Kage: 172; Rainer Drexel/Bilderberg: 173 l., 178 r.; Eckard Jonalik: 173 r.; Archiv für Kunst und Geschichte: 174, 175; Susanne Feyll: 176; Maximilian Weinzierl/Silvestris: 177 o.; Gebhard Krewitz/Visum: 177 u.; Dr. Frieder Sauer/Bruce Coleman Ltd.: 178 l.; Daniel Simon/Gamma: 178 m.; The Granger Collection: 179; Guinness Buch der Rekorde 1991 Ullstein Verlag Berlin: 180; Stephan Ellerlingmann: 181 o.; Bildarchiv Preußischer Kulturbesitz: 181 u.; Harald Sund: 182

CONTINUO

Mario Pignata-Monti: 185

Seite 186: Volker Hinz: o.; R.P. Friedman/Rapho: l. u.; Wolfgang Volz/Bilderberg: r. u.

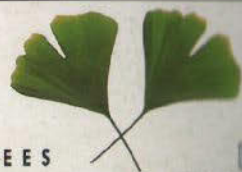
Zeichnungen/Illustrationen
Jasmin Kerkers: 3; Paul DiMare: 8/9; Holger Everling: 26, 31, 85, 141, 143, 178, 181; Jörg Kühn: 53, 54, 55; Matthias Schwörer: 110, 183; Vladimir Renczin: 169, 171; Sarah Pespischil: 177; Maria Gaetano: 182

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos übernehmen Verlag und Redaktion keine Haftung.

Einem Teil der Auflage liegen Prospekte für Gruner + Jahr AG & Co. bei.

Wie Sauerstoff das Gehirn jung hält!

CRATON®
GINKGO-BILOBA-EXTRAKT



50 DRAGEES
BIOPLANTA ARZNEIMITTEL

Wer denkt schon daran, wenn üppiges Essen, Alkohol und Zigaretten gut schmecken, daß sich das ab einem gewissen Alter auf die Leistungsfähigkeit des Gehirns auswirken kann? Kommt dazu noch Bewegungsmangel, dann kann dies früher oder später zu einer Verengung der Arterien führen. Das Blut kann nicht mehr ungehindert in alle Körperteile gelangen. Sauerstoffmangel macht sich bemerkbar, und zwar zuallererst im Gehirn. Als Folge davon wird die Leistung des Gehirns beeinträchtigt. Gedächtnisschwäche, mangelnde Merk-, Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit sowie Schwindelgefühl sind erste alarmierende Zeichen. Dann spätestens ist es Zeit, etwas zu tun, um Schlimmeres zu verhindern.

In CRATON® wirken Stoffe eines speziellen Extraktes, der aus den Blättern des ältesten Baumes der Erde, dem Ginkgo biloba, gewonnen wurde. Das Ginkgo-biloba-Blatt enthält Wirkstoffe, die sonst in keiner anderen Pflanze vorkommen. CRATON®-Ginkgo biloba-Extrakt wirkt auf mehrfache Weise: Er verbessert die

Fließfähigkeit des Blutes und sichert so die Sauerstoffzufuhr zum Gehirn. Durch die Wirkung von CRATON® wird das schlecht durchblutete

Gewebe wieder besser mit wichtigen Nährstoffen versorgt. Und CRATON® schützt die

Zellen vor den schädigenden Einflüssen des Sauerstoffmangels. CRATON® wirkt rein pflanzlich und ganz ohne Geruchsbelästigung. Die regelmäßige Einnahme von CRATON®-Dragees oder CRATON®-Lösung erhöht die geistige Fitneß und damit auch die Leistungsfähigkeit.

Auch bereits vorhandene Beschwerden wie Vergeßlichkeit und Schwindelgefühl können durch CRATON® gebessert werden. Diese Altersbeschwerden sind also kein unabwendbares Schicksal.

Wenn Sie mehr über CRATON® und seine spezielle Wirkung wissen möchten, schreiben Sie an BIOPLANTA-Forschung für pflanzliche Arzneimittel, Bunsenstraße 6-10, 7505 Ettlingen.

ab 40!

CRATON®.... sei fit im Kopf.
Rezeptfrei in Ihrer Apotheke.

CRATON®-Dragees und -Lösung. Anwendungsgebiete: Mangel durchblutung und Ernährungsstörungen des Gehirns durch altersbedingte Arterienverengung (Arteriosklerose) mit Beschwerden wie Gedächtnisschwäche, mangelnde Reaktions- und Konzentrationsfähigkeit, Schwindel, Ohrensausen, Kopfschmerzen, Stimmungsschwankungen mit Ängstlichkeit. Durchblutungsstörungen der Beine und Arme infolge Verengung der Arterien (Arteriosklerose) mit Beschwerden wie Kribbeln, Kältegefühl, leichten Schmerzen beim Gehen. Nebenwirkungen: Sehr selten wurden bei der Einnahme von CRATON® leichte Magen-Darm-Beschwerden, Kopfschmerzen oder Hautreaktionen beobachtet. CRATON®-Lösung enthält 4,2 Vol.-% Alkohol.

Bioplanda Arzneimittel GmbH, 7505 Ettlingen.



IN ZUKUNFT MÜSSEN IMMER WENIGER ARBEIT- NEHMER IMMER MEHR RENTNER VERSORGEN.

Heute kommen 100 Arbeitnehmer für 50 Rentner auf. Im Jahre 2030 werden sie für doppelt so viele Rentner sorgen müssen. Durch diese Entwicklung wird die Rentenfinanzierung schwieriger. Die gesetzliche Rente allein kann das letzte Netto-Einkommen nicht voll ersetzen. Und das wird auch in Zukunft so bleiben.

Auch nach der notwendigen Rentenreform bleibt die gesetzliche Rentenversicherung die tragende Säule der Altersvorsorge. Gleichzeitig bekennt sich der Staat aber auch zur privaten Vorsorge: Der Lebensversicherung. Denn sie ist weit mehr als Risikoschutz. Sie ist eine zuverlässige Absicherung fürs Alter. Und damit die ideale Ergänzung zur Rente.

Die deutsche
Lebensversicherung 

Leben braucht Sicherheit.