

Crews verplempern viel Zeit mit Reparaturen.“

Neben den Robothelfern dringen die US-Forscher auch auf bessere Raumzüge, die, mit kleinen Steuerrücken ausgestattet, den frei schwebenden Servicemannschaften mehr Mobilität verleihen sollen. Die Russen experimentieren mit einem strahlgetriebenen Astro-Rucksack. „Ikarus“, wie die Sowjets den Antrieb nennen, soll den Mir-Kosmonauten den Pannendienst erleichtern. Sollte Ikarus seinen Mann allerdings ungeplant in Richtung Sonne katapultieren, kann der sich mit Hilfe einer Magnetharpune zur Einstiegs Luke zurückhangeln.

John Pike, Weltraumexperte aus Washington, will aus den Fehlern immerhin schon eines gelernt haben: „Diese Dinge sind leichter zu entwerfen und zu bauen, als zu bedienen.“ Aber der „Todesstoß“ für die Weltraumstation Freedom sei das schlechte Design noch lange nicht: „Die Station ist zu groß, um sie abzuschmettern. Jetzt heißt's durchwursteln.“

Zwillinge

Zweites Ich

Amerikanische Wissenschaftler untersuchten mehr als 100 Zwillingspaare, die getrennt voneinander aufgewachsen waren - mit verblüffenden Resultaten.

Hier sehen Sie, wohin solche Wissenschaft führt“, empörte sich Professor Barry Mehler und schwenkte ein buntbedrucktes Flugblatt, „so etwas wird nur von den Neonazis ausgenutzt.“ Mehler ist Professor für Kulturgeschichte in Big Rapids (US-Staat Michigan) und spürt allen Formen des wis-

senschaftlich verbrämten Rassismus nach.

Was Mehler auf einem wissenschaftlichen Kongreß in New Orleans jüngst so in Rage brachte, waren die - von einer rechtsradikalen Vereinigung zitierten - Ergebnisse amerikanischer Zwillingenforscher. Denn die haben in den letzten Jahren überzeugende Belege für einige Thesen gefunden, die so ziemlich allem widersprechen, was viele fortschrittlich gesinnte Zeitgenossen bislang für ausgemacht hielten.

So sind nach Ansicht der Zwillingenforscher unter anderem

- ▷ die Neigungen zu Religiosität, politischem Radikalismus oder auch zu Toleranz gegenüber sexuellen Minderheiten in hohem Maße angeboren;
- ▷ auch berufliche Fähigkeiten und Vorlieben weit stärker als bislang angenommen durch Erbanlagen als durch familiäre Umwelt beeinflusst;
- ▷ die Möglichkeiten, Intelligenz und Lernfähigkeit durch die Erziehung zu beeinflussen, gering.

Die Wissenschaftler, die solche Behauptungen aufstellen, etwa der Humangenetiker Lindon J. Eaves vom Medical College of Virginia in Richmond oder der legendäre „Zwillingenprofessor“ Thomas J. Bouchard von der University of Minnesota in Minneapolis, sind alles andere als Sektierer, die den Menschen ausschließlich auf seine Biologie oder gar seine Gene reduzieren wollen. Aber die Resultate ihrer Studien lehren sie, manch liebgeordnete These fallen zu lassen. „Als ich vor mehr als zehn Jahren mit meinen Untersuchungen begann“, sagt Bouchard, „glaubte ich auch, entscheidend seien die Umwelteinflüsse und nicht die Gene.“ Schon der Naturforscher Sir Francis Galton (1822



Jim Springer, Familie: Trotz 39 Jahren Trennung...



... die gleichen Ansichten und Morotten: Jim Lewis, Familie

bis 1911), ein Cousin Charles Darwins, hatte die sorgfältige Beobachtung von Zwillingen empfohlen, um „zwischen dem Einfluß natürlicher Anlagen und dem der Umwelt zu unterscheiden“. Doch die meisten der in der Folgezeit unternommenen Studien umfaßten nur einige Zwillingspaare, schlüssige Aussagen erlaubten sie nicht.

Das änderte sich erst, als Thomas Bouchard 1979 mit ein paar Kollegen begann, systematisch nach Zwillingen - eineiigen und zur Kontrolle auch zweieiigen - zu fahnden, die getrennt aufgewachsen waren. Besonders im oder unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg war es häufig vorgekommen, daß Zwillinge bald nach ihrer Geburt von verschiedenen Zieheltern adoptiert wurden, und erst nach Jahrzehnten von ihrem Ko-Zwilling erfuhren.

Die psychologische Fakultät in Minneapolis wurde nun häufig zum Schau-

platz rührender Szenen. Menschen, die einander zuletzt als Säuglinge gesehen hatten, erlebten sich wechselseitig als zweites Ich. Bald gingen unglaublich anmutende, aber wahre Geschichten um die Welt (SPIEGEL 17/1980): Getrennt aufgewachsene Zwillinge hatten fast stets dieselben Berufe gewählt, hatten die nämlichen Ansichten und Marotten.

Alle Zwillingspaare werden von den Forschern in Minneapolis einer Serie von psychologischen Standard-Tests unterworfen, in deren Verlauf die Probanden rund 15 000 Fragen beantworten, mehr als in irgendeiner anderen Zwillingstudie. Die Resultate frappierten auch die skeptischsten unter den Wissenschaftlern.

Auf ihr bislang berühmtestes Paar stießen Bouchard und seine Mitarbeiter schon am Anfang ihrer Forschungsreihe: die „Jim Twins“, Jim Lewis und Jim Springer. Als Babys getrennt, hatten sie einander erst nach 39 Jahren wieder gesehen. Inzwischen hatte jeder von ihnen zweimal geheiratet: jeder das erste Mal eine Linda, das zweite Mal eine Betty. Seinen ersten Sohn hieß der eine Alan, der andere nannte seinen Allen, und beide hatten Hunde besessen, die auf den Namen Toy hörten.

Jeder der Jims ließ sich im Garten eine Bank rund um einen Baum zimmern, beide betätigten sich als Heimwerker, waren Kettenraucher und Nägelschmied. Beide hatten als Tankstellenhelfer gearbeitet und später als Hilfssheriffs gedient. Im Sommer hatten sie beide, ohne voneinander zu wissen, am gleichen Strand von Saint Petersburg in der Sonne geschmort.

Aber auch die Übereinstimmungen bei anderen Zwillingspaaren waren nicht minder verblüffend: Jack Yufe und Oskar Stöhr etwa waren 1933 in Trinidad als Zwillinge geboren worden. Noch im ersten Lebensjahr wurden sie getrennt. Jack blieb bei seinem jüdisch-orthodoxen Vater, Oskar ging mit seiner katholischen Mutter nach Deutschland.

Nur kurz hatten sie sich noch einmal gesehen – dann erst wieder im Alter von 46 Jahren zum Test in Minneapolis: Sie trugen gleichartige blaue Sporthemden mit Schulterklappen, gleiche Pilotenbrillen, hatten Schnurrbärte gleichen Schnitts, und jeder trug aus purer Gewohnheit ein paar Gummibänder am Handgelenk. Jack und Oskar lieben es beide, in Aufzügen laut zu niesen, um die Leute zu erschrecken, ziehen



Rechte Hände der „Jim Twins“: „Die Hälfte aller Eigenschaften ...

die Spülung, bevor sie sich auf die Toilette setzen, und beide schlafen des Abends regelmäßig vor dem Fernseher ein.

Auch die eineiigen Zwillinge Jerry Levey und Mark Newman staunten nicht schlecht, als sie einander das erste Mal als Erwachsene begegneten: Beide trugen Feuerwehruniform, exakt die gleiche Barttracht, die gleichen Brillen und bevorzugten das gleiche Bier (Budweiser), wobei jeder beim Trinken den kleinen Finger unter den Boden der Bierflasche schob.

Anfangs bewerteten die Psychologen ihre Ergebnisse eher vorsichtig. Doch nun ist es mit der Zurückhaltung wohl vorbei. „Mittlerweile haben wir 105 Paare von getrennt aufgewachsenen Zwillingen untersucht“, gab Bouchard im Februar auf dem Jahrestreffen der AAAS (American Association for the Advancement of Science) in New Orleans bekannt. Nun könne er sagen, daß etwa die Hälfte aller in den Tests gemessenen Ei-

genschaften „genetisch bestimmt ist – darunter Lernfähigkeit, Intelligenz und Religiosität“.

Zur Bewertung der Tests entwickelten die Forscher eine relativ einfache Skala: Stimmt die Ergebnisse von zwei Befragten bei einem Test total überein, wurde der „Identitäts-Wert“ eins eingesetzt, die normale Abweichung der Ergebnisse bei zwei beliebigen Testpersonen ergab den Wert null. Zwillinge liegen dazwischen: Bei eineiigen Zwillingen, deren Gene identisch sind, kamen die Forscher bei In-

telligenz- und Persönlichkeitstests fast stets auf einen Gesamtwert von 0,5; zweieiige Zwillinge lagen meist knapp unter 0,25.

Eine Dissertation aus dem Institut Bouchards, die demnächst erscheint, kommt zum gleichen Resultat: Bei einer Untersuchung der beruflichen Interessen zeigte sich bei eineiigen Zwillingen eine Übereinstimmung von etwa 0,5, zweieiige hingegen kommen nur auf 0,1.

Bestätigt wurden die Bouchardschen Befunde auch in anderen Studien. Im US-Bundesstaat Virginia wurden 15 000 Zwillingspaare und deren Verwandte befragt, wie oft sie in die Kirche gingen, ob sie Mitglied politischer Organisationen seien, was sie von umstrittenen Themen wie Frauenbewegung, Homosexualität, Todesstrafe, Rüstung, Sozialismus oder Entwicklungshilfe hielten – insgesamt 28 Fragen. Auch dabei, so berichtete Lindon J. Eaves in New Orleans, „stellten wir fest, daß eineiige Zwillinge deutlich höhere Übereinstimmungen aufwiesen als zweieiige“.

Sein Kollege Andrew Heath von der Washington University School of Medicine in Saint Louis überprüfte alle Daten aus den Massenerhebungen in Virginia, Kalifornien und Australien, ebenso wie die aus den gründlicheren Persönlichkeitstests von kleineren Zwillinggruppen in Minneapolis. Für die Ergebnisse war es fast gleichgültig, ob Zwillinge gemeinsam oder getrennt aufgewachsen waren, wichtig für den Grad der Übereinstimmung war stets nur, ob es sich um ein- oder zweieiige gehandelt hatte.

Daß manche Erbanlage indes erst nach Umweltreizen wirksam wird, dafür hatte Bouchard in New Orleans ein verblüffendes Beispiel parat: Er berichtete von Zwillingsschwestern, die er leicht daran unterscheiden konnte, daß eine von beiden schielte – nachdem sich die beiden zum ersten Mal gesehen hatten, schielte auch die andere. ◀



Zwillingforscher Bouchard ... ist genetisch bestimmt“