Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft

Herausgeber: Wechselwirkung

Band: 8 (1986)

Heft: 28

Rubrik: Leserbriefe

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LESERBRIEFE

Zuviel Kritik - zu wenig Positives

Hiermit kündige ich mein WW-Abo.

Der Hauptgrund ist einfach, daß mir DM 24,– zu viel Geld für die wenigen Informationen sind. Außerdem hat es die WW meines Erachtens versäumt, sich ausreichend des Themas „Wissenschaft und Frieden" anzunehmen. Das Entstehen des „Info-Dienstes" war die zu erwartende Reaktion darauf. Und beide Zeitungen zu halten, ist mir zu viel.

Aber nicht nur als friedensengagierter Mensch in der Naturwissenschaft war ich oft unzufrieden mit der WW: Es wird zu wenig Gewicht darauf gelegt, praktikable Alternativen für die in Wissenschaft und Technik tätigen Menschen darzulegen. Die Kritik, die die WW bringt, ist schön und gut und es wird sich wohl kaum jemand finden, der den bei Politikern gängigen Fortschritts-Fetichismus gutheißt. Nur, was sollen die Wissenschaftler stattdessen tun? Zwischen all den philosophisch-räsonierenden Artikeln gab es viel zu wenig praktische Vorschläge und Darstellungen alternativer Wissenschaft und Technik. Immer nur wieder Kritik des Bestehenden (berechtigte!), viel zu wenig hoffnungsvolle Perspektiven.

Ich glaube nicht, daß der WW auf Dauer mit einem solchen Konzept der Erfolg gewiß ist. Permanente Kritik ohne Anbieten machbarer Alternativen wird destruktiv. Für die neue Wissenschaft und Technik brauchen wir konstruktive Kritik. Die Redaktion der WW hat nicht vollständig verstanden, daß sie politisch handelt und daß sich keine gute Politik auf das ätzende Kritisieren bestehender Zustände beschränken kann. Erfolgreiche Politik muß Alternativen („Wege aus der Gefahr") aufzeigen können, sonst ist alle Kritik nutzlos. Sinn der Kritik kann es doch immer nur sein, die Begründung dafür zu liefern, warum es anders gemacht werden sollte. Und wie es anders zu machen wäre, darüber war in allen WWs viel zu wenig zu lesen.

Um es auf den Punkt zu bringen:

Wo bleibt der Vorschlag für einen alternativen Forschungshaushalt? Wäre das nicht ein spannendes Thema gewesen? Hätte das nicht auch Spaß machen können, alle bisherigen Nummern der WW vor sich auszubreiten, zu überlegen „wie machen wir's besser?" und daraus einen konkreten Vorschlag zu machen? Eure zögerliche Angst, dieses Feld der konkreten Utopien zu betreten, das ewige Zaudern und Stehenbleiben bei der Kritik ist letztlich der Grund, mein Abo zu kündigen.

Ich bin eigentlich sicher, daß im Bauch vieler anderer Leser ähnliche Gefühle umhergehen. Welcher Mensch hält es schon aus, immer nur den Besserwisser zu spielen? Schließlich sind es ja auch Träume und Hoffnungen, die uns dazu bewegen, mit vielen in unserer Wissenschaft nicht einverstanden zu sein. Und irgendwann soll doch die Wirklichkeitswerdung der Träume beginnen. Oder nicht? Daß jeder politisch handelnde Mensch – also auch die Mitglieder der WW-Redaktion – aufgefordert ist, positive Perspektiven aufzuzeigen, habt ihr m.E. noch nicht ganz begriffen. Wenn sich das eines Tages ändert, wenn man die WW sozusagen als Handbuch zur konkreten Auseinandersetzung mit der herrschenden Wissenschaft und Technik immer bei sich führen kann, werde ich sie vielleicht wieder abonnieren.

Mario Birkholz, Berlin

Weltanschauungsgetöse

Neue Weltbilder in WW Nr. 26

Mit Interesse habe ich die Beiträge zum Thema „Neue Weltbilder" in der WW Nr. 26 gelesen. Positiv fand ich (neben der Aufmachung) vor allem, daß auf die gesellschaftlich-politischen Hintergründe eingegangen wurde, vor denen die New-Age-Szene entstanden ist und sich entwickelt.

Weniger angenehm ist es jedoch, wenn bestimmte physikalische Begriffe wie „bootstrap-Hypothese" oder „nichtlineare Systeme" nur reizwortartig eingestreut oder zu sehr simplifiziert werden (S. 19: Was hat Nichtlinearität mit Freß„lust" zu tun? Ist Chaos im Sinne der Chaostheorie wirklich vollkommen indeterministisch?). Gerade solche Begriffe wie „Chaos", die in der Alltagssprache eine andere Bedeutung als in der Fachsprache haben, sollten in einer „Zeitschrift für Technik, Naturwissenschaft und Gesellschaft" mit etwas größerer Sorgfalt benutzt werden, es sei denn, man möchte die allgemeine Verwirrung noch steigern.

Am ehesten hat mir der Beitrag von R. Rübsamen gefallen (S. 12), da hier einige hochtrabende Ansprüche der New-Age-Popwissenschaft ein wenig mit dem Boden der Realität konfrontiert werden.

Insgesamt wundert mich jedoch sehr, daß das Thema durchweg mit schwerem Ernst und Eifer angegangen wurde: kein(e) Autor(in) ist auf den Unterhaltungswert der diskutierten Schriften zu sprechen gekommen. Dabei hat doch schon der Nobelpreisträger M. Eigen, der wesentliche Aspekte zum Thema „Selbstorganisation der Materie" beigetragen hat, seinem schon 1975 mit R. Winkler geschriebenen populärwissenschaftlichen Buch den Titel „Das Spiel" gegeben. Wie, wenn man auch die Werke der verschiedenen New-Age-Autoren als Spiel(erei) mit Gedankenassoziationen verstehen würde? Der Bestseller-Kulturbuch-Autor Hofstadter würde dann mit seinen unendlichen Schleifen („Gödel, Escher, Bach") genauso in diese Rubrik passen wie R. A. Wilson mit seiner quantenmechanischen Polit-Science fiction-Kriminaltrilogie „Schrödingers Katze".

So gesehen wäre ein witzig formuliertes Literaturfeuilleton noch die angemessenste Form der Auseinandersetzung. Vielleicht lacht sich insgeheim der Showmaster F. Capra schon lange eins ins Fäustchen, wenn er sieht, daß es in Deutschland tatsächlich ein paar Unverdrossene gibt, die sein easy happening mit einem heavy Weltanschauungsgetöse analysieren, wofür sich ja in deutschen Landen immer jemand findet.

Norbert Lutz, Berlin

Keine Kreuzung bekannter Viren

AIDS: Eine Altlast der Forschung? in WW Nr. 27

Da mich die Artikel von Booby Hatch zum Thema AIDS-Virus interessiert haben, möchte ich hierzu einen kurzen Kommentar abgeben.

Allgemein gesehen finde ich es sehr gut, daß Ihre Leser durch diese Artikel einen Überblick über die wissenschaftliche Literatur mit den entsprechenden Zitaten bekommen. Trotzdem finde ich die Interpretation und Wiedergabe dieser Artikel an einigen Stellen falsch.

Zum Beispiel verstehe ich nicht, warum die Meinung, daß Afrika der Entstehungsort des AIDS-Virus sei, als Ablenkungsmanöver betrachtet wird. Dies ist halt eine attraktive Hypothese. Wenn 1972 afrikanische Kinder anti-AIDS-Virus-Antikörper gebildet haben, wäre es dann nicht wahrscheinlich, daß ein Virus beim Menschen vorhanden war und sich dieser in letzter Zeit durch Mutation zu einem neuen Krankheitserreger entwickelt hat? Die Menschheit wurde in den letzten Jahrtausenden regelmäßig von Epidemien heimgesucht, wobei vorübergehend besonders aggressive Varianten entstanden waren.

Die Arbeiten (Briefe an Nature, 1985) von Wain-Hobson et al. und Toh & Miyata zur evolutionären Verwandtschaft zwischen LAV (AIDS-Virus) und anderen bekannten Viren wurden in dem letzten Hatch'schen Artikel nicht richtig dargestellt.

Die schwachen LAV-Homologien in dem env-Gen (33 % über 61 Aminosäuren mit HTLVI, 10 % mit Rous Sarcoma Virus und 19,7 % mit MMuLV sowie in einem anderen Bereich 32 % über 31 Aminosäuren) geben signifikante Hinweise, daß irgendwann LAV aus Bruchstücken von bekannten Retroviren (z.B. HTLV-I und MMTV) entstanden sind oder auch umgekehrt, daß MMTV und die anderen Retroviren aus Teilen von LAV entstanden sind.

Wichtig dabei ist hier die Betrachtungsweise. Das „irgendwann" wurde in den Artikeln leider nicht explizit beschrieben, ist wohl aber für den Fachmann eine klare Sache: gemeint wird „vor einigen hunderttausend Jahren", abhängig von der Mutationsrate.

Da es einen 5 %-igen Unterschied in der Sequenz zwischen LAV und ARV (beides AIDS-Viren) gibt, kann man von einer höheren Mutationsrate bei diesen Viren (höchstens 5×10^{-3} pro Basen/Jahr) ausgehen (vorausgesetzt, daß es nur einen AIDS-Virus vor 10 Jahren gegeben hat). In diesem Fall könnte man die Zeitspanne der Entwicklung auf ca. 1000 Jahre abschätzen. Es sollte daran erinnert werden, daß 25 % Homologie auf der Basensequenzebene und 5 % auf der Aminosäuresequenzebene absolut keine Verwandtschaft bedeuten. Bereiche, die wegen eines Gegenselektionsdruckes eine lebenswichtige

Funktion für das Virus haben, entwickeln sich viel langsamer auseinander; auch Rückmutationen müssen berücksichtigt werden.

Ich glaube, mit diesen Überlegungen vor Augen muß man der Meinung von Booby Hatch, daß AIDS eine vor kurzem durch Forschungsarbeiten ins Leben gerufene Kreuzung bekannter Viren sei, widersprechen.

Ich möchte aber wegen meiner Kritik an Booby Hatch's Artikeln keinesfalls den Eindruck erwecken, daß ich keine Gefahr bei den Arbeiten mit Viren oder allgemein mit klinischen oder tierischen Blut- und Gewebeproben sehe. Die erste Diskussion zu diesem Thema habe ich bereits im Winter 1973 bei dem „West Coast Biology Meeting", Lake Placid/Californien, miterlebt. Inzwischen sind mehrere tausend Mannjahre an Diskussionen, Kommitteen, Richtlinien-Entwürfen und Berichterstattungen angefallen sowie etwa 1 Milliarde $ für Sicherheitsmaßnahmen eingeflossen.

Trotzdem liegen noch keine Beweise für die Entstehung gefährlicher Bakterien oder Viren vor. Booby Hatch ist keine „einsame Stimme in der Wüste", sondern ein Teil der aktuellen Bewegung. Dabei ist es aber sehr wichtig, Daten sachlich zu diskutieren und weiterzugeben, damit man nicht sofort als „Spinner" abgestempelt wird.

Ich sehe ein besonders schwieriges Problem in der öffentlichen Diskussion über derartige Themen. Durch künstliche Polarisation von Kontrahenten werden die Forscher oftmals so dargestellt, daß sie rücksichtslos zu allem bereit wären, nur um ihren Kenntnisstand zu erweitern. Auf der anderen Seite wird verlangt, keine Versuche zu erlauben, bei denen auch nur die geringste Gefahr entstehen könnte. In der Praxis sieht das alles ganz anders aus. Wissenschaftler beteiligen sich oft intensiv an der öffentlichen Diskussion über soziale Konsequenzen ihrer Arbeit, und überall werden Arbeiten durchgeführt, bei denen bestimmte Risiken bewußt in Kauf genommen werden, da die Vorteile für die Gesellschaft hoch eingeschätzt werden: z.B. Arbeiten mit Krankheitserregern, um Impfstoffe herzustellen oder die Tätigkeit der Krankenschwester, die Blutproben entnimmt.

Booby Hatch scheint einen sehr guten Überblick über die Virologie zu haben aber leider einen weniger guten über die Genetik. Ich will ihr/ihm auf keinen Fall unterstellen, daß die oben erwähnten Mißinterpretationen absichtlich gemacht wurden.

Ich freue mich auf zukünftige sachliche Beiträge zur sozialen Konsequenz der Technik, hoffe aber auf weniger zynische Polemik, die – obwohl vorübergehend unterhaltsam – langfristig irritiert und von eigentlichen Problemen ablenkt.

Dr. John Collins
Bereichsleiter Zellbiologie
und Genetik, GBF Braunschweig

Eine Antwort

In den seit 1972 tiefgefrorenen gelagerten Seren gesunder ugandischer Kinder ist die Antigen-Antikörper Reaktion zum Nachweis von AIDS-Virusinfektionen einerseits recht schwach, zum anderen fehlt die Reaktion mit den für AIDS-Patienten typischen Proteinen gp120/160, die selbst in Seren AIDS-kranker Rhesusaffen der U.S.-amerikanischen Primatenzentren sowie in Seren grüner (gesunder) Meerkatzen gefunden wurde (leider wird im Falle der grünen Meerkatzen nicht angegeben, wie lange sie sich schon in den Primatenzentren befanden, bis ihr Blut untersucht wurde).

Ähnlich wenig spezifische Ergebnisse lieferten kürzlich veröffentlichte Untersuchungen an Seren von Amazonas-Indianern.

Natürlich kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden, daß in den genannten Seren tatsächlich AIDS-Viren oder deren Vorläufer vorhanden waren. Andere Deutungen dieser Ergebnisse sind jedoch denkbar:

Die Aussagekraft derartiger Tests bei längere Zeit eingelagerten Seren wird von Immunologen ganz allgemein in Frage gestellt. Außerdem besteht die Möglichkeit einer Kreuzreaktion von AIDS-Virus-Antigenen mit Antikörpern gegen bestimmte Lentiviren. Eine gewisse Durchseuchung der afrikanischen Bevölkerung mit derartigen, eigentlich in Huftieren heimischen Viren gilt als denkbar. Dies würde zwanglos erklären, warum die allermeisten AIDS-Test-„positiven" Afrikaner kein AIDS haben, genausowenig wie die Amazonas-Indianer. In Uganda gilt AIDS auch nach weiteren Untersuchungen immer noch als neue, erst seit 1981, sich ausbreitende Krankheit. Darüber hinaus besteht offenbar ein starker Zusammenhang zwischen dem Testergebnis „AIDS-positiv" und hohen Antikörper-Titern gegen den Malaria-Erreger Plasmodium falciparum. Die Gründe hierfür sind unklar, u.a. wird eine unspezifische Kreuzreaktion diskutiert. Stechmücken können mit dem Blut von Huftieren aber sicherlich auch Lentiviren übertragen.

Das Genannte sollte eigentlich ausreichen, um die Afrika-Hypothese in Frage stellen zu dürfen, ohne gleich als Spinner entlarvt zu werden. Oder sollte noch angeführt werden, daß aus Kuba bisher keine AIDS-Fälle gemeldet wurden, obwohl doch seit Jahrzehnten ganze kubanische Armeen wechselschichtig das Nachbarland von Zaire und Angola bevölkern? Anmerkung: für U.S.-Bürger besteht ein Ausreiseverbot nach Kuba.

Die bisher bekannt gewordenen „Homologien" der AIDS-Viren zu anderen Retroviren taugen zugegebenermaßen nicht zum Beweis eines Entstehens durch Rekombination in den letzten beiden Jahrzehnten. Toh und Miyata untersuchten jedoch ausschließlich den sogenannten env-Genabschnitt. Hier betragen die Unterschiede zwischen den beiden AIDS-Virus-Isolaten LAV und ARV-2 (jeweils 1983 gewonnen aus einem New Yorker bzw. kalifornischen Patienten) 9,3 % (242 Basen von 2607 Basen) bzw. 15,1 % (131 Aminosäuren von 869 Aminosäuren). Die Annahme, es könnte sich um einen Vorläufer **5 Jahre** zuvor gehandelt haben, ist nicht völlig aus der Luft gegriffen, denn es gab in den USA im Jahre 1978 drei (retrospektiv diagnostizierte) AIDS-Fälle. Hieraus ergibt sich eine Mutationsrate von $1{,}9 \times 10^{-2}$/Base und Jahr in der env-Genregion dieser AIDS-Viren. In einem Zeitraum von 20 Jahren ließen sich so theoretisch Unterschiede in der env-Genregion von bis zu ca. 40 % auf DNA-Ebene, z.B. zum MMTV, erklären. Diese Extrapolation ist sicherlich problematisch. Retroviren sind aber ganz allgemein genetisch nicht sehr stabil. Gerade in letzter Zeit mehren sich die Berichte über mutierte Retroviren, die aus irgendwelchen Zellkulturlinien isoliert wurden. Durch den massenhaften Umgang mit den verschiedenartigsten, häufig latent mit Viren infizierten Zellkulturen, haben sich die „Evolutionsbedingungen" für Retroviren in den letzten Jahrzehnten stark verändert. Mit anderen Worten: auch das Virus MMTV ist nicht mehr unbedingt das, was es mal war.

Zudem können bei Rekombinationsereignissen durchaus auch nur sehr kurze Genabschnitte beteiligt sein. Solche Veränderungen lassen sich durch Homologie-Betrachtungen schwer erfassen. Im Falle der AIDS-Viren steht außer Frage, daß kürzere Abschnitte mit jeweils großer Ähnlichkeit zu verschiedenen Retroviren existieren. Die endgültige Interpretation dieser Beobachtungen erscheint mir noch offen. Bemerkenswert ist beispielsweise, daß die AIDS-Viren eine „Primer binding site" besitzen, die sonst nur noch beim MMTV zu finden ist (100 % Homologie des 18 Basen langen Abschnitts).

Leider sind die Sequenzen der **Affen**-AIDS-Viren noch nicht veröffentlicht, ebensowenig wie die der entsprechenden Viren aus den (gesunden) grünen Meerkatzen.

Im übrigen ist die Möglichkeit einer Übertragung der Krankheit von Affen auf Menschen ja wohl nicht mehr zu leugnen. „Rekombinante" Viren müssen hier überhaupt keine Rolle spielen, wie auch aus meinem letzten Artikel zu entnehmen war.

Der Behauptung, die von mir angesprochene Sicherheitsproblematik beim Umgang mit Retroviren würde wissenschaftsintern längst behandelt, muß ich entschieden widersprechen. Meine Erfahrungen in auf diesem Gebiet tätigen Forschergruppen sind leider völlig anders. Die Sicherheitsrichtlinien wurden gelockert, **bevor** humanpathogene Retroviren überhaupt bekannt waren. Die Erkenntnis, daß AIDS durch einen solchen ausgelöst wird, ist gerade 2 Jahre jung.

Was soll der stereotype Vorwurf – gar zynischer – Polemik? Ich halte Vertrauen in die Selbstkontrolle der Wissenschaft für unangebracht, ganz besonders wenn es um Milliarden von Dollars geht. Das ist alles. Wenn nachgewiesen werden kann, daß meine Thesen unhaltbar sind, umso besser! Dieser Nachweis steht aber aus. Ich fordere alle Wissenschaftler zu einer sachlichen Diskussion darüber auf.

Booby Hatch

satz-studio irma grininger
fotosatz · composersatz
bücher kataloge zeitschriften
werbematerial wissenschaftlicher satz
781 30 99
gutzkowstr. 2
1000 berlin 62