

Ist HIV wirklich die Ursache von AIDS?

Exklusiv-Interview mit Eleni Papadopulos-Eleopulos

von Christine Johnson aus continuum Vol. 5, No. 1, Herbst 1997, S. 8 – 19, übersetzt von Bernd Hauber, Im Rauhmaier 1, D-71717 Beilstein, überarbeitet von Christian Joswig, An der Weißbach 41, D-01920 Steina

Eleni Papadopulos-Eleopulos ist Biophysikerin. Sie leitet eine Gruppe von HIV/AIDS-Wissenschaftlern in Perth/Westaustralien. In den vergangenen mehr als zehn Jahren haben sie und ihre Kollegen viele wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht, welche die HIV/AIDS-Hypothese in Frage stellen. Dieses Interview befasst sich mit diesen Arbeiten, besonders mit den Ansichten ihrer Gruppe über das "AIDS-Virus" selbst.

Christine Johnson ist Mitglied von MENSA und freie Wissenschaftsjournalistin in Los Angeles, USA. Sie ist Wissenschafts-Informations-Koordinatorin von HEAL/Los Angeles, gehört zum Beirat von Continuum Magazin und sie ist Redakteurin bei "Reappraising AIDS". Sie hat einen weiten Hintergrund in Medizin-, Gesetzes- und Bibliotheks-Recherchen. Sie ist von dem Wunsch motiviert, die Wahrheit über AIDS herauszufinden. Ihr besonderes Augenmerk richtet sie darauf, Informationen aus unverständlichen (oder unbekannt) Fachwissenschaftsjournalen für Laien zugänglich zu machen. Während der vergangenen vier Jahre verfolgte sie das Ergehen der Gruppe von Perth und schrieb kritische Artikel über die HIV-Antikörpertests, die weltweit publiziert wurden.

von Christine Johnson aus continuum Vol. 5, No. 1, Herbst 1997, S. 8 – 19, übersetzt von Bernd Hauber, Im Rauhmaier 1, D-71717 Beilstein, überarbeitet von Christian Joswig, An der Weißbach 41, D-01920 Steina

Eleni Papadopulos-Eleopulos ist Biophysikerin. Sie leitet eine Gruppe von HIV/AIDS-Wissenschaftlern in Perth/Westaustralien. In den vergangenen mehr als zehn Jahren haben sie und ihre Kollegen viele wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht, welche die HIV/AIDS-Hypothese in Frage stellen. Dieses Interview befasst sich mit diesen Arbeiten, besonders mit den Ansichten ihrer Gruppe über das "AIDS-Virus" selbst.

Christine Johnson ist Mitglied von MENSA und freie Wissenschaftsjournalistin in Los Angeles, USA. Sie ist Wissenschafts-Informations-Koordinatorin von HEAL/Los Angeles, gehört zum Beirat von Continuum Magazin und sie ist Redakteurin bei "Reappraising AIDS". Sie hat einen weiten Hintergrund in Medizin-, Gesetzes- und Bibliotheks-Recherchen. Sie ist von dem Wunsch motiviert, die Wahrheit über AIDS herauszufinden. Ihr besonderes Augenmerk richtet sie darauf, Informationen aus unverständlichen (oder unbekannt) Fachwissenschaftsjournalen für Laien zugänglich zu machen. Während der vergangenen vier Jahre verfolgte sie das Ergehen der Gruppe von Perth und schrieb kritische Artikel über die HIV-Antikörpertests, die weltweit publiziert wurden.

Es gibt keinen Beweis, daß HIV zu AIDS führt

Johnson: Eleni, vielen Dank für Ihre Einwilligung zu diesem Interview.

Papadopulos-Eleopulos: Gerne.

Johnson: Führt HIV zu AIDS?

Papadopulos-Eleopulos: Es gibt keinen Beweis, dass HIV zu AIDS führt.

Johnson: Warum nicht?

Papadopulos–Eleopulos: Aus vielen Gründen. Am wichtigsten: Es gibt keinen Beweis, dass das HIV überhaupt existiert.

Johnson: Das ist eine ziemlich kühne und unglaubliche Behauptung.

Papadopulos–Eleopulos: Das stimmt. Nichtsdestoweniger haben mich meine Forschungen zu dieser Schlussfolgerung geführt.

Johnson: Aber haben Montagnier und Gallo das Virus nicht isoliert? Damals in den frühen achtziger Jahren?

Papadopulos–Eleopulos: Nein. In den von diesen beiden Forschergruppen in der Zeitschrift Science veröffentlichten Arbeiten findet man keinen Beweis für die Isolation eines Retrovirus von AIDS-Patienten.

Johnson: Aber sie sagen, sie hätten ein Virus isoliert.

Papadopulos–Eleopulos: Es kommt auf die Interpretation der Daten an.

Johnson: Vielleicht sollten Sie erklären, wie Sie zu dieser ziemlich radikalen Sicht kommen.

Was ist ein Virus? Ein Virus ist ein mikroskopisches Teilchen, das sich innerhalb einer Zelle reproduziert.

Papadopulos–Eleopulos: Ich denke, wir beginnen am einfachsten mit der Frage: "Was ist ein Virus?" Die Antwort lautet ganz simpel: Ein Virus ist ein mikroskopisches Partikel (Teilchen), das sich innerhalb einer Zelle reproduziert.

Johnson: Tun das Bakterien nicht auch?

Papadopulos–Eleopulos: Sie können es. Aber es gibt einen sehr wichtigen Unterschied: Bakterien sind nicht auf die Replikation innerhalb einer Zelle angewiesen, Viren dagegen sehr wohl. Wissen Sie, was Bakterien aus einer befallenen Zelle oder von einer unbelebten Nahrungs- und Energiequelle aufnehmen, das wird alles innerhalb der bakteriellen Zelle zur nächsten Bakteriengeneration zusammengefügt. So vermehren sich auch unsere menschlichen Zellen. Viren können das aber nicht tun. Die Viruspartikel bestehen in Wirklichkeit aus nichts mehr als aus ein paar Proteinen, die um ein Stück RNS oder DNS geschnürt sind, aber ohne die zur Replikation nötige Maschinerie.

Johnson: Während also eine Zelle einer Fabrik gleicht, entspricht ein Virus einem Bauplan, der sich eine Fabrik suchen muss?

Papadopulos–Eleopulos: Ich kann keinen besseren Vergleich finden.

Johnson: Und wie vermehrt sich ein Virus?

Papadopulos–Eleopulos: Es muss in eine Zelle eindringen. Dazu verbindet sich die schützende Hülle der Viruspartikel mit der Zellmembran und dann schlüpft das Partikel in die Zelle hinein. Einmal drinnen mit Hilfe der Zell-Stoffwechselfabrik, wird das Viruspartikel zerlegt. Dann werden mit Hilfe eben dieser Maschinerie getrennte Stücke von neuem Virus synthetisiert. Schließlich werden alle Viruskomponenten zusammengesetzt und die neuen Viruspartikel treten heraus.

Johnson: Wo heraus?

Papadopulos–Eleopulos: Entweder zerstört das Virus die Zelle oder, wie es bei den Retroviren der Fall ist, die Viruspartikel haben eine friedlichere Weise des Austretens durch Knospung aus der Zellmembran. Aber nicht so beim HIV. Anders als bei Retroviren üblich, wird gesagt, HIV zerstöre die Zellen.

Johnson: Gut. Was von den HIV-Partikeln? Sie behaupten, das seien keine Viren?

Papadopulos–Eleopulos: Um die Existenz eines Virus zu beweisen, müssen Sie dreierlei tun. Als erstes Zellen kultivieren und ein Partikel finden, von dem Sie annehmen, es handle sich um ein Virus. Es ist einleuchtend, dass das Partikel einem Virus wenigstens ähnlich sehen sollte. Zweitens müssen Sie eine Methode finden, wie Sie diese Partikel für sich allein bekommen, so dass Sie sie zerlegen und ihre Bestandteile analysieren können. Und dann müssen Sie - drittens - beweisen, dass die Partikel getreue Kopien von sich selbst erzeugen können, mit anderen Worten, dass sie sich replizieren (vermehrten) können.

Man muss beweisen, dass die Partikel, die man als Virus bezeichnet, wirklich Kopien von sich selbst erzeugen können.

Johnson: Kann man nicht einfach durch ein Mikroskop schauen und sagen: Da ist ein Virus in der Kultur?

Papadopulos–Eleopulos: Nein, das geht nicht. Darum dreht sich die ganze Virusfrage. Nicht jedes Partikel, das wie ein Virus aussieht, ist auch ein Virus. Man muss beweisen, dass die Partikel, die man als Virus bezeichnet, wirklich Kopien von sich selbst erzeugen können. Keine Replikation – kein Virus. Tut mir leid, aber das ist ein extrem wichtiger Punkt. Niemand, und besonders nicht die Virologen, darf das ignorieren.

Johnson: Das erscheint logisch. Ich halte es kaum für möglich, dass man durch Infektion mit einem Partikel krank wird, das sich nicht vermehren kann.

Papadopulos–Eleopulos: Genau.

Johnson: Wo ist dann die AIDS–Forschung fehlgelaufen?

Papadopulos–Eleopulos: Es handelt sich weniger um die Frage, wo die Forschung fehlging. Die Frage lautet eher: Was wurde ausgelassen? Aus irgendeinem unbekanntem Grund wurde die jahrzehntealte Methode retroviraler Isolation, die zum Studium tierischer Retroviren entwickelt wurde, nicht befolgt.

Johnson: Jetzt wäre eine nähere Erläuterung über Retroviren angebracht.

Papadopulos–Eleopulos: Richtig. Wie Sie wahrscheinlich wissen, soll HIV ein Retrovirus sein. Retroviren sind unglaublich winzige, fast kugelförmige Partikel, die...

Johnson: Wie winzig sind sie?

Papadopulos–Eleopulos: Hundert Nanometer im Durchmesser.

Johnson: Wie winzig ist das?

Papadopulos–Eleopulos: Ein Zehntausendstel Millimeter. Millionen von ihnen würden auf einen Stecknadelkopf passen.

Johnson: Wie kann man so etwas Winziges überhaupt sehen?

Papadopulos–Eleopulos: Man braucht dazu ein Elektronen-Mikroskop. Damit können wir die Größe und Form retroviraler Partikel erkennen. Sie sind fast rund, haben eine äußere Hülle, die mit "knobs" (= Knöpfchen, diesen Nagelkopf-ähnlichen Auswüchsen auf dem Virus, wie es auf Zeichnungen dargestellt wird) bedeckt sind, und einen inneren Kern aus verschiedenen Proteinen und RNS haben.

Wenn HIV also existiert, so ist es ein RNS-Virus?

Johnson: Wenn HIV also existiert, so ist es ein RNS-Virus?

Papadopulos–Eleopulos: Ja. Ein anderer wichtiger Punkt ist der, dass Retroviren ihre RNS-Information nicht direkt zur Virusvermehrung einsetzen. Laut der Retrovirologie ist das die Retroviren von fast allen anderen Viren unterscheidende Merkmal, dass sie, also die Retroviren, ihre RNS zuerst in DNS umschreiben. Diese DNS wandert dann in den Zellkern, wo sie sich mit der Zell-DNS vereinigt. Dieses Stück DNS nennt man "Provirus". Es sitzt nun da und "überwintert", vielleicht jahrelang, bis die Zelle irgendwie aktiviert wird.

Johnson: Was passiert dann?

Papadopulos–Eleopulos: Die provirale DNS wird in RNS zurückübersetzt und es ist diese RNS, nicht die ursprüngliche RNS, welche die Produktion der notwendigen Proteine veranlasst, um neue Viruspartikel zu bilden.

Johnson: Warum werden sie Retroviren genannt?

Papadopulos–Eleopulos: Weil die Biologen lange Zeit der Meinung waren, dass die Richtung des Informationsflusses in den Zellen aller lebenden Wesen von der DNS zur RNS ginge und dann weiter zu den Proteinen, deren Synthese die RNS veranlasst. Nennt man diese Richtung "vorwärts", so ist das Verhalten der Retroviren so, dass sie zuerst ihre Information kopieren, nämlich "rückwärts" (= retro) gerichtet.

Johnson: Verstanden.

Papadopulos–Eleopulos: Da gibt es eine weitere Sache. Eines der Proteine innerhalb eines Retrovirus-Partikels ist ein Enzym, das diesen Prozess katalysiert. Es überrascht daher gar nicht, dass dieses Enzym "Reverse Transkriptase" genannt wird.

Johnson: Und damit hat sich's?

Papadopulos–Eleopulos: Nun, darum werden sie "Retroviren" genannt.

Johnson: Sie erwähnten die jahrzehntealte Methode des Isolierens von Retroviren. Um wie viele Jahrzehnte geht es da?

Retroviren gehören zu den zuerst entdeckten Viren

Papadopulos–Eleopulos: Von den Vierzigern bis in die siebziger Jahre. Wissen Sie, Retroviren gehören zu den zuerst entdeckten Viren. Dr. Peyton Rous begegnete ihnen, als er am Rockefeller Center in New York mit bösartigen Muskel Tumoren von Hühnern experimentierte. Er konnte sie allerdings nicht wirklich sehen. Das war 1911. Erst durch die Erfindung des Elektronenmikroskops und der Hochgeschwindigkeits- oder Ultra-Zentrifuge konnte man diese Dinge genauer einordnen und aussortieren.

Johnson: Was wurde eigentlich aussortiert?

Papadopoulos–Eleopoulos: Diese Geräte führten zur Methode des Identifizierens und Reinigens von retroviralen Partikeln.

Johnson: Das bedeutet das gleiche, wie sie zu isolieren?

Papadopoulos–Eleopoulos: Ja. Um Partikel irgendeiner Art zu reinigen, muss der Wissenschaftler eine Methode entwickeln, um die Partikel, die er erforschen will, von allem anderen abzutrennen.

Johnson: Wie haben das Elektronenmikroskop und die Ultrazentrifuge die Reinigung von Retroviren ermöglicht?

Papadopoulos–Eleopoulos: Das Elektronenmikroskop erlaubte die Sichtbarmachung derart kleiner Partikel. Den anderen, den extrem wichtigen Teil spielte die Ultrazentrifuge. Man entdeckte, dass retrovirale Partikel eine physikalische Eigenschaft haben, durch die es möglich ist, sie von anderem Material in Zellkulturen zu trennen. Diese Eigenschaft ist ihre Schwebefähigkeit bei einer Dichte von 1,16g/ml. Sie wurde eingesetzt, um die Partikel durch einen Prozess zu reinigen, den man "density gradient centrifugation" (Dichte-Gradienten-Zentrifugierung) nennt.

Johnson: Das klingt kompliziert.

Papadopoulos–Eleopoulos: Die Technik ist kompliziert, aber das Konzept ist ganz einfach. Man bereitet ein Reagenzglas mit einer Saccharoselösung, also von gewöhnlichem Zucker. Doch sie wird so gemacht, dass die Lösung oben leicht ist und nach unten zum Boden hin allmählich schwerer bzw. dichter wird. Inzwischen züchtet man die Zellen, von denen man annimmt, dass sie ein Retrovirus enthalten. Wenn sie das tun, so werden die Zellen retrovirale Partikel in die Kulturlösung ausscheiden. Wenn man glaubt, dass sich genügend Viren gebildet haben, gießt man eine Probe von der Kulturlösung ab und gibt vorsichtig einen Tropfen davon oben auf die Zuckerlösung. Dann wird das Reagenzglas mit sehr hoher Geschwindigkeit geschleudert. Dabei werden enorme Kräfte erzeugt, wodurch die in dem Tropfen vorhandenen Partikel durch die Zuckerlösung getrieben werden, bis sie an eine Stelle gelangen, deren Dichte ihrem spezifischen Gewicht entspricht. Ihre Schwebefähigkeit bei dieser Dichte hindert sie dann daran, noch weiter zum Boden hin zu wandern. Mit andern Worten: Sie wandern durch den Dichtegradienten, bis sie an eine Stelle kommen, wo ihre Dichte oder ihr spezifisches Gewicht mit dem der umgebenden Zuckerlösung übereinstimmt. Wenn sie dort sind, halten sie an, alle miteinander, oder mit dem Jargon der Virologen gesagt, sie machen dort eine Bande (sie sammeln sich dort an, sie "bandieren" dort). Diese Bande kann dann selektiv entnommen und durch ein Elektronenmikroskop fotografiert werden.

Johnson: Und sammeln (bandieren) sich die retroviralen Partikel an einer charakteristischen Stelle?

Papadopoulos–Eleopoulos: Ja. In der Saccharoselösung bandieren sie an dem Punkt, wo die Dichte 1,16g/ml ist.

Johnson: Und dann sagt Ihnen die Untersuchung mit dem Elektronenmikroskop, was für einen Fisch Sie gefangen haben?

Papadopoulos–Eleopoulos: Nicht nur das. Es ist der einzige Weg um zu wissen, ob man einen Fisch gefangen hat. Oder überhaupt etwas.

Johnson: Genau. Und haben Montagnier und Gallo das nicht getan?

Fotos beweisen nicht, dass ein Partikel ein Virus ist

Papadopulos–Eleopulos: Das ist eines der vielen Probleme. Montagnier und Gallo verwendeten das Dichtegradient-Bandieren, aber aus irgendeinem unbekanntem Grund veröffentlichten sie überhaupt kein EM-Foto von dem Material mit 1,16g/ml Dichte, das sie und jeder nach ihnen "reines HIV" nennen. Das ist ganz rätselhaft, denn 1973 war das Pasteur-Institut Gastgeber eines Treffens, dem verschiedene Wissenschaftler beiwohnten, die heute zu den maßgebenden HIV-Experten zählen. Auf jenem Meeting wurde die Methode der Retroviren-Isolation gründlich diskutiert und Fotografieren der 1,16g/ml Bande des Dichtegradienten wurde als unbedingt notwendiger Bestandteil der Prozedur erachtet.

Johnson: Montagnier und Gallo haben aber Fotos von Viruspartikeln veröffentlicht.

Papadopulos–Eleopulos: Nein. Montagnier und Gallo veröffentlichten EM-Fotos von ein paar Partikeln, von denen sie behaupteten, es seien Retroviren, es sei das HIV. Aber Fotos beweisen nicht, dass Partikel ein Virus sind, und die Existenz von HIV wurde nicht mit der auf dem Treffen von 1973 vereinbarten Methode nachgewiesen.

Johnson: Und worin besteht diese Methode?

Papadopulos–Eleopulos: Aus allen Schritten, die ich Ihnen soeben geschildert habe. Das ist die einzige wissenschaftliche Methode, die es gibt: Man kultiviert Zellen, findet einige Partikel, isoliert diese Partikel, zerlegt sie in ihre Teile, definiert ihre Bestandteile, und weist dann nach, dass diese Partikel fähig sind, mehr von der gleichen Art mit den gleichen Komponenten zu erzeugen, wenn man sie einer Kultur nicht infizierter Zellen zusetzt.

Johnson: Bevor AIDS auf der Bildfläche erschien, gab es also eine wohlerprobte Methode, um die Existenz eines Retrovirus nachzuweisen, aber Montagnier und Gallo befolgten diese Methode nicht?

Papadopulos–Eleopulos: Sie wandten einige der Techniken an, aber sie unternahmen nicht jeden einzelnen Schritt. Es fehlt der Nachweis, welche Partikel, wenn überhaupt, in der 1,16g/ml-Bande des Dichtegradienten erscheinen, nämlich der Dichte, welche die retrovirale Partikel auszeichnet.

Johnson: Aber was bedeuten dann deren Fotos?

Papadopulos–Eleopulos: Montagniers und Gallos EM-Aufnahmen und jedes andere EM-Bild, das bis März dieses Jahres (1997) veröffentlicht wurde, ist von ungereinigten Zellkulturen und nicht vom Gradienten. Vor März dieses Jahres hat niemand ein Bild von einem Dichtegradienten veröffentlicht.

Johnson: Was aber getan werden muss, um die Isolation retroviraler Partikel nachzuweisen?

Papadopulos–Eleopulos: Ja.

Johnson: Kann die 1,16g/ml-Bande auch anderes als retrovirales Material enthalten?

Papadopulos–Eleopulos: Ja. Das ist ein weiterer Grund, warum man eine Fotografie braucht, damit man alles sieht, was da geschieht. Es war schon lange vor der AIDS-Ära bekannt, dass Retrovirus-ähnliche Partikel nicht das einzige Material darstellen, das seinen Weg an diese Stelle des Dichtegradienten findet. Winzige zelluläre Partikel, einige erkennbar als interne Zellstrukturen, oder auch nur zelluläre Trümmer können sich bei 1,16g/ml ansammeln. Und einiges von diesem Material kann Nukleinsäuren enthalten und das Aussehen von Retrovirus-Partikeln annehmen.

Johnson: Was sind Nukleinsäuren?

Papadopulos–Eleopulos: DNS und RNS.

Johnson: Es muss aber doch, wenn retrovirale Partikel von den Zellen ausgeschieden werden, ohne dass dabei die Zellen zerstört werden, gewiss möglich sein, zelluläre Kontaminationen (Verunreinigungen) zu vermeiden?

Wenn man das weiß, ist es einem völlig schleierhaft, warum jeder HIV-Forscher den entscheidenden Schritt unterlassen hat, eine EM-Aufnahme von einem Dichtegradienten zu machen.

Papadopulos–Eleopulos: Nun, es ist möglich und es ist nicht möglich. Sicherlich waren sich die Tier-Retrovirologen dieses Problems bewusst und haben nachdrücklich darauf hingewiesen, dass mit den Kulturen sanft umzugehen und ihnen regelmäßig Nährlösung zu verabreichen sei, um die Zellen am Leben zu erhalten, so dass sie sich nicht zersetzen. Im Fall des HIV gibt es aber noch zusätzliche Probleme. Es wird uns gesagt, HIV sei zytopathisch, was heißt, es töte die Zellen. Daher kann man kaum behaupten, dass vermeintliche Viruspartikel das einzige seien, was in der Kulturflüssigkeit oder bei 1,16g/ml herumschwimmt. Der andere Unsicherheitsfaktor besteht darin, dass bei vielen HIV-Experimenten die Zellen vom Experimentator als Teil des Experiments absichtlich aufgebrochen werden. Wenn man das weiß, ist es einem völlig schleierhaft, warum jeder HIV-Forscher den entscheidenden Schritt unterlassen hat, eine EM-Aufnahme von einem Dichtegradienten zu machen.

Johnson: Könnte das daran liegen, dass die Elektronenmikroskopie hoch spezialisiert und teuer ist?

Papadopulos–Eleopulos: Das mag in den Anfangsjahren so gewesen sein, trifft aber jetzt nicht mehr zu. Seit wenigstens zwanzig Jahren wird die Elektronenmikroskopie in den meisten Krankenhäusern täglich eingesetzt, um alle Arten von Krankheiten zu diagnostizieren. Außerdem gibt es viele EM-Fotos von HIV-Kulturen. Nur gab es bis zu diesem Jahr aus irgendwelchen unbekanntem Gründen keine Aufnahme vom Dichtegradienten. [Anmerkung: Das Fehlen eines EM-Fotos vom Dichtegradienten kann also keine Geldfrage oder technologische Schwierigkeit sein.]

Johnson: Na schön. Reden wir nun über die Bilder von den Dichtegradienten, die in diesem Jahr (1997) veröffentlicht wurden. Was ist darauf zu sehen?

Papadopulos–Eleopulos: Zwei Gruppen, eine französisch-deutsche und eine vom amerikanischen Nationalen Krebs-Institut, veröffentlichten Bilder von Dichtegradienten. In der französisch-deutschen Studie sind die Bilder von der 1,16g/ml-Bande. Es ist unmöglich zu sagen, von welcher Dichte die Aufnahmen in der amerikanischen Studie genommen sind, doch wollen wir einmal annehmen, sie seien korrekt von der 1,16g/ml-Dichte der retroviralen Partikel. Als erstes ist zu sagen, dass die Autoren dieser Studien zugeben, ihre Bilder zeigten, dass die große Masse des Materials im Dichtegradienten zellulären Ursprungs ist. Die Autoren beschreiben dieses ganze Material als "nicht-viral", als "Schein-(Pseudo-)Virus oder als "Mikrovesikel" (Mikrobläschen).

Johnson: Was sind Mikrovesikel?

Papadopulos–Eleopulos: Einge kapselte Zellfragmente.

Johnson: Sind auf diesen Aufnahmen irgendwelche virale Partikel?

Papadopulos–Eleopulos: Da sind ein paar Partikel, von denen die Forscher behaupten, es seien retrovirale Partikel. Sie behaupten in der Tat, das seien die HIV-Partikel, erklären aber nicht warum.

Johnson: Sind da viele von diesen HIV-Partikeln?

Papadopulos–Eleopulos: Nein. Die Bande müsste Milliarden von ihnen enthalten, und wenn man eine EM-Aufnahme davon macht, müssten sie das ganze Bild ausfüllen.

Johnson: Das angesammelte (bandierende) Material enthält also nur einige wenige HIV-Partikel und vom Standpunkt der HIV-Partikel ist es ziemlich unrein?

Papadopulos–Eleopulos: Ja.

Johnson: Wie kommentieren das die Experten?

Papadopulos–Eleopulos: Sie sagen, das zelluläre Material kläre sich zusammen mit den HIV-Partikeln ("co-purifies" with the HIV particles).

Sehen die wenigen Partikel, von denen gesagt wird, es seien HIV, sehen sie wenigstens wie Retroviren aus?

Johnson: Sagen Sie mir: die wenigen Partikel, von denen gesagt wird, es seien HIV, sehen sie wenigstens wie Retroviren aus?

Papadopulos–Eleopulos: Sie ähneln nur ganz vage retroviralen Partikeln. Gewiss sehen sie mehr nach retroviralen Partikeln aus als alles andere Material und Partikel, doch selbst wenn sie identisch wie retrovirale Partikel aussehen, kann man noch nicht sagen, es seien wirklich Retroviren. Selbst Gallo gibt zu, dass Partikel existieren, die bei 1,16g/ml bandieren und das Aussehen und die chemischen Eigenschaften wie Retroviren haben, aber doch keine Retroviren sind, weil sie nicht vermehrungsfähig sind.

Johnson: Na schön, aber das beiseite – was ist der Unterschied zwischen diesen Partikeln und echten retroviralen Partikeln?

Papadopulos–Eleopulos: Gallo und alle anderen Retrovirologen, wie auch Hans Gelderblom, der die meisten elektronenmikroskopischen Studien vom HIV gemacht hat, sind sich einig, dass Retrovirus-Partikel fast kugelförmig sind, einen Durchmesser von 100 – 120 Nanometer haben und mit "knobs" (Knöpfchen) bedeckt sind. Die von den beiden Studiengruppen als HIV bezeichneten Partikel sind nicht kugelförmig, kein Durchmesser ist unter 120nm. In der Tat haben viele von ihnen einen über doppelt so großen Durchmesser, wie er für Retroviren angenommen wird. Und keins von ihnen scheint "Knöpfchen" zu haben.

Johnson: Aber die Größe wird doch nicht so entscheidend sein? Vieles in der Welt der Biologie hat einen weiten Größenbereich. Z.B. Menschen: Es gibt eine Menge Leute, die doppelt so groß sind wie andere. Sie alle sind immer noch Menschen.

Papadopulos–Eleopulos: Was für Menschen gilt, das gilt noch lange nicht für Retroviren. Erstens: Retroviren wachsen nicht. Sie werden sozusagen erwachsen geboren. Der korrekte Vergleich besteht daher in erwachsenen Menschen. Es gibt nicht viele 3,60 m große Menschen. Tatsächlich war der nachweislich größte Mann nur knapp 2,70 m groß. Aber hier geht es um mehr als um Größe.

Johnson: Was noch?

Papadopulos–Eleopulos: Wenn wir annehmen, dass sowohl die französisch-deutsche als auch die US-amerikanische Gruppe ihre Partikel bei der korrekten Dichte gesucht haben, dann müssen die von den beiden Gruppen gefundenen Partikel die gleiche Dichte haben, 1,16g/ml. Misst man die größten und die kleinsten Durchmesser der Partikel in den EM-Aufnahmen, die sie als HIV bezeichnen, und berechnet davon den Durchschnitt – einmal angenommen, sie wären alle kugelförmig –, dann sind die

französisch-deutschen Partikel 1,14 mal so groß wie echte Retroviren und die amerikanischen 1,96 mal so groß. Mit Hilfe der Durchmesser kann man dann das Volumen berechnen. Nehmen wir 120nm als Obergrenze für den Durchmesser eines retroviralen Partikels, so haben die französisch-deutschen Partikel 50% mehr Volumen als das echte Retrovirus, und die US-Partikel haben 750% mehr Volumen. Sie haben also fünfmal so viel Volumen wie die französisch-deutschen.

Johnson: Was hat das zu bedeuten?

Papadopoulos–Eleopoulos: Das bedeutet, dass die französisch-deutschen und die amerikanischen Partikel 50% bzw. 750% mehr Masse enthalten als echte retrovirale Partikel.

Johnson: Wie kommt das?

Papadopoulos–Eleopoulos: Weil Dichte das Verhältnis von Masse zu Volumen darstellt. Wenn das Volumen um einen bestimmten Betrag steigt, muss die Masse, um die Dichte gleich zu erhalten, um den gleichen Betrag steigen.

Johnson: OK, aber was wollen Sie damit sagen?

Papadopoulos–Eleopoulos: Es geht darum, dass jedes echte retrovirale Partikel eine feste Menge an RNS und an Proteinen enthält. Nicht mehr und nicht weniger. Wenn das so ist, dann bestehen diese Partikel aus viel mehr Material als ein echtes Retrovirus. Was wiederum bedeutet, dass, wenn diese unterschiedlich großen Partikel wirklich HIV sind, das HIV kein Retrovirus sein kann. Die einzige andere Erklärung wäre, dass die EM-Aufnahmen nicht von der 1,16g/ml-Bande sind. Ist das der Fall, haben wir keine andere Wahl, als die Definition von Retroviren zu verändern und, noch wichtiger, die 1,16g/ml-Bande nicht als HIV zu betrachten. Wenn wir das jedoch tun, dann ist die ganze Forschung am HIV, die diese Bande benutzte, hinfällig; denn das ist es ja, was jedermann als gereinigtes HIV verwendet hat. Das würde z. B. bedeuten, dass diese Bande nicht zur Gewinnung von Proteinen und RNS zur Verwendung bei diagnostischen Hilfsmitteln zur Bestimmung der HIV-Infektion verwertet werden kann (also zum HIV–Antikörper–Test, Anm. d. Ü.).

Johnson: Sie erwähnten, dass den Partikeln die "Knöpfchen" fehlen. Wie schwerwiegend ist dieser Mangel?

Und wenn es sich nicht vermehren kann, dann ist HIV keine infektiöses Partikel.

Papadopoulos–Eleopoulos: Alle AIDS-Experten sind sich einig, dass die Knöpfchen unbedingt dazu erforderlich sind, dass das HIV-Partikel an einer Zelle andocken kann. Das gilt als der erste Schritt bei der Infektion einer Zelle. Also: Kein Andocken – keine Infektion. Die Experten gehen alle davon aus, dass die Knöpfchen ein Protein enthalten, das man gp120 (= Glykoprotein 120) nennt, das sozusagen den Haken in den Knöpfchen bildet, der sich auf der Oberfläche der zu infizierenden Zelle (an den "CD4 Rezeptoren") festhakt. Wenn HIV-Partikel keine Knöpfchen haben, wie sollte HIV dann vermehrungsfähig sein?

Johnson: Sie meinen damit, es kann sich nicht an der Zelle festmachen, um in sie hineinzudringen?

Papadopoulos–Eleopoulos: Richtig. Und wenn es sich nicht vermehren kann, dann ist HIV keine infektiöses Partikel.

Johnson: Das klingt mir nach einem schwerwiegenden Problem. Wie reagieren die Experten auf diese Frage?

Papadopulos–Eleopulos: Sie ignorieren sie. Dieses Problem mit den Knöpfchen ist nicht neu. Die deutsche Gruppe lenkte die Aufmerksamkeit schon in den späten 1980ern darauf und nochmals 1992. Sobald ein HIV-Partikel aus einer Zelle freigesetzt wird, verschwinden alle Knöpfchen. Diese einzelne Tatsache hat vielerlei Auswirkungen. Zum Beispiel sind dreiviertel aller getesteten Hämophilen HIV-Antikörper-positiv. Und die Behauptung besagt, die Hämophilen hätten ihre HIV-Infektion durch die Infusion von kontaminierten Faktor-VIII-Gerinnungspräparaten erworben, die sie zur Behandlung ihrer Blutgerinnungsstörung brauchen. Das Problem besteht darin, dass Faktor VIII aus Plasma gewonnen wird. Das ist Blut, aus dem alle Zellen entfernt sind, was heißt, wenn irgendwelche HIV-Partikel im Faktor VIII vorhanden sind, müssen sie frei in der Lösung schwimmen. Wenn aber zellfreies HIV keine Knöpfchen hat, haben diese HIV keine Möglichkeit, in neue Zellen einzudringen und sie zu infizieren.

Wie erklären Sie dann HIV-Antikörper und AIDS bei Hämophilen?

Johnson: Wie erklären Sie dann HIV-Antikörper und AIDS bei Hämophilen?

Papadopulos–Eleopulos: Meine Kollegen und ich haben verschiedene wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht, in denen wir alternative Erklärungen diskutieren, einschließlich einer detaillierten Studie zur Hämophilie in einer angeforderten Arbeit für die Sonderausgabe 1995 von *Genetica*, die der HIV/AIDS-Kontroverse gewidmet war.

Johnson: Ich muss bekennen, ich finde es ziemlich schwer zu akzeptieren, dass Hämophile nicht durch kontaminierte Gerinnungskonzentrate infiziert worden sein sollen. Und ich wette, die Hämophilen selber auch.

Papadopulos–Eleopulos: Leider ist es doch so. Aber vielleicht kann ich Sie mit einer kurzen und einfachen Erklärung überzeugen. Sagen Sie mir: Wenn ein HIV-Positiver sich verletzt und blutet – wie lange bleibt sein Blut infektiös? Außerhalb des Körpers?

Johnson: Nach dem, was ich gelesen habe, höchstens ein paar Stunden.

Papadopulos–Eleopulos: Und warum ist das so?

Johnson: Weil das HIV austrocknet und abstirbt. Das sagt jedenfalls die amerikanische Seuchenkontrollbehörde CDC.

Papadopulos–Eleopulos: OK. Ich will Sie noch etwas fragen: Wie wird Faktor VIII hergestellt?

Johnson: Von gespendetem Blut.

Papadopulos–Eleopulos: Richtig. Haben Sie schon einmal eine Flasche mit Faktor VIII gesehen?

Johnson: Nein.

Papadopulos–Eleopulos: Macht nichts. Ich erkläre es Ihnen. Es kommt als ein trockenes, flockiges, weißliches Pulver, und wenn es verwendet wird, ist es wenigstens einige Monate alt. Erkennen Sie das Problem?

Johnson: Ja. Wenn es trocken und so alt ist, müsste jedes HIV darin längst abgestorben sein.

Papadopulos–Eleopulos: Genau. Wie verursacht also Faktor VIII die HIV-Infektion und AIDS bei Hämophilen?

Johnson: Ich weiß es nicht, aber ich denke, ich beginne zu sehen, warum Ihre Gruppe nicht gerade gefeiert wird. Vielleicht sollten wir besser nicht in eine Diskussion über Hämophilie geraten. Was meinen Sie, warum waren die meisten HIV-Experten bisher ganz damit zufrieden, das Material von 1,16g/ml Dichte als reines HIV zu betrachten?

Papadopulos–Eleopulos: Ich halte es für voreilig zu glauben, diese Bilder führten bei irgendeinem zu einer Meinungsänderung hinsichtlich des 1,16g/ml Anteils des Dichtegradienten, dass es sich da nicht um reines HIV handelte.

Johnson: Nun, wie reagiert Ihre Gruppe auf diese Bilder?

Es gibt keinen Grund zur Behauptung, dieses Material enthalte Retroviren-ähnliche Partikel

Papadopulos–Eleopulos: Aufgrund dessen, was diese Bilder vermitteln, gibt es keinen Grund zur Behauptung, dieses Material sei rein oder es enthalte Retroviren-ähnliche Partikeln oder gar ein richtiges Retrovirus oder, und das wäre noch bedeutender, ein spezifisches Retrovirus namens HIV. Und das rechtfertigt unsere Haltung, die wir von Anfang an eingenommen haben. Eine Haltung, die wir schon lange zur Veröffentlichung gegeben haben, dass es nämlich keinen Nachweis gibt, der die Isolation eines Retrovirus von AIDS-Patienten oder von Personen aus AIDS-Risikogruppen beweist.

Johnson: OK. Legen wir die Bilder vom März 1997 auf die Seite und sprechen über das, was man aus dem ableiten kann, was zuvor bekannt war. Wie solide ist das Beweismaterial für die Existenz von HIV von vor März 1997?

Papadopulos–Eleopulos: Bleiben wir bei Partikeln. Alles Beweismaterial stammt von EM-Aufnahmen von ganzen Zellkulturen. Nicht vom Dichtegradienten. Aufgrund dieses Materials kann man sagen, dass Zellkulturen eine bunte Vielfalt an Partikeln enthalten, von denen manche Retroviren-ähnlich sein sollen. Das ist alles. Nichts von den Partikel-Daten wurde weiter ausgeführt. Keine Reinigung, keine Analyse und keine Prüfung der Vermehrungsfähigkeit. Verschiedene Forschergruppen, unter ihnen Hans Gelderblom und seine Mitarbeiter vom Robert-Koch-Institut in Berlin, die sich auf diesem Gebiet spezialisierten, haben bei diesen Kulturen nicht nur von einer Art von Partikeln berichtet, sondern von einer verblüffenden Menge verschiedener Partikel. Das wirft verschiedene Fragen auf. Wenn eins dieser Partikel wirklich ein solches Retrovirus ist, das von den Experten HIV genannt wird, was sind alle anderen? Wenn die HIV-Partikel aus Geweben von AIDS-Patienten stammen, woher kommen dann alle anderen? Welche dieser Partikel bandieren bei 1,16g/ml? Wenn die HIV-Partikel AIDS verursachen, warum verursacht eines oder mehrere der anderen Partikel nicht auch AIDS? Oder warum sollte es nicht die Erkrankung AIDS oder die Behandlung der Kulturen sein, die die Erscheinung der Partikel überhaupt erst veranlasst? Und wenn wir zum HIV kommen: Die HIV-Experten werden sich nicht einmal einig, welches das HIV-Partikel ist. Es gibt drei Subfamilien von Retroviren und HIV wurde von verschiedenen Forschergruppen sowohl unter zwei dieser Subfamilien einklassifiziert als auch drei verschiedenen Spezies zugerechnet.

Wir haben keine bestimmte Partikel, die als Retrovirus identifiziert wäre

Johnson: Wo führt uns das hin?

Papadopulos–Eleopulos: Wir wissen immer noch nicht, was jedes dieser Partikel bedeutet. Wir haben keine bestimmte Partikel, die als Retrovirus identifiziert wäre, von dem man dann die Proteine und die RNS nehmen und in den Tests zum Nachweis der Infektion in Menschen gebrauchen könnte oder um damit Experimente auszuführen, um zu prüfen und zu verstehen, was geschieht, ob es wirklich ein Virus gibt, das AIDS verursacht.

Johnson: Also gut. Nehmen wir einmal an, wir hätten ein Bild vom Dichtegradienten und es zeige nichts als Tausende von Partikel, alle mit der richtigen Form und Größe, und mit Knöpfchen, die also wirklich retrovirale Partikel genannt werden können. Gehen wir dazu über: Was sollte als Nächstes getan werden?

Papadopulos–Eleopulos: Die nächsten Schritte wären: die Partikel zu zertrümmern und festzustellen, welche Proteine und RNS sie enthalten; nachzuweisen, dass eines der Proteine ein Enzym ist, das RNS in DNS umschreibt; und schließlich mit weiterem Material aus dem Dichtegradienten nachzuweisen, dass, wenn man REINE Partikel in eine unverseuchte Zellkultur gibt, genau die gleichen Partikel mit den gleichen Bestandteilen entstehen.

Johnson: Und wurde das gemacht?

Papadopulos–Eleopulos: Nein, aber vielleicht kann ich die Sache besser erklären, wenn ich das bespreche, was gemacht wurde. Einige von Gallos Experimenten von 1984.

Johnson: Ist 1984 nicht veraltet?

Papadopulos–Eleopulos: Nein, denn damals wurde die beste Forschung in Bezug auf HIV-Isolation geleistet. Jene Experimente sind von äußerster Wichtigkeit, denn alles, was in Bezug auf HIV geglaubt und gelehrt wird, gründet sich auf das, was damals geschehen ist.

Johnson: Alles?

Papadopulos–Eleopulos: Ja, jedes Detail für sich. Ob ein HIV-Partikel isoliert wurde und daher jeder Anspruch auf ihre Existenz. Die HIV-Proteine, die im Antikörper-Test Verwendung finden. Die RNS, die im besonderen zur Diagnostik von HIV-infizierten Kindern eingesetzt wird und jetzt zum Messen der sogenannten "viral load" (Viruslast). Und mehr. Doch die Frage ist: sind sie gut genug?

Johnson: Gut genug?

Papadopulos–Eleopulos: Gut genug, um die Existenz eines einzigartigen Retrovirus mit Namen HIV zu behaupten, und dass dieses Virus AIDS verursacht.

Johnson: OK. Erzählen Sie uns von den Experimenten Gallos. Warum hat er sich überhaupt für AIDS interessiert?

Gallo war einer der vielen Virologen, die sich an Präsident Nixons Krieg gegen den Krebs beteiligten.

Papadopulos–Eleopulos: 1984 hatte Gallo schon mehr als ein Jahrzehnt mit der Erforschung von Retroviren und Krebs verbracht. Er war einer der vielen Virologen, die sich an Präsident Nixons Krieg gegen den Krebs beteiligten. Mitte der 70er Jahre behauptete Gallo, er hätte das erste menschliche Retrovirus in Patienten mit Leukämie entdeckt. Er behauptete, seine Daten bewiesen die Existenz eines Retrovirus, das er HL23V nannte. Damals verwandte Gallo, genauso wie er es später beim HIV tun sollte, Antikörper-Reaktionen, um "nachzuweisen", welche Proteine in den Kulturen virale Proteine seien. Nicht lange später behaupteten andere, die gleichen Antikörper in vielen Leuten gefunden zu haben, die keine Leukämie hatten. Einige Jahre später jedoch wurde gezeigt, dass die nämlichen Antikörper ganz natürlich vorkommen und sich gegen viele Substanzen richten, die nichts mit Retroviren zu tun haben. Da wurde erkannt, dass HL23V ein großer Missgriff war. Es gab kein HL23V-Retrovirus. So entpuppten sich die Daten von Gallo als Peinlichkeit und HL23V ist jetzt ausgestorben. Was jedoch für uns interessant ist: die Beweismittel, die gebraucht wurden, um die Existenz von HL23V

nachzuweisen, sind gleicher Art wie die Beweismittel, die die Existenz des HIV beweisen sollen. In der Tat waren die Beweismittel für HL23V sogar noch besser als beim HIV.

Johnson: Besser in welcher Hinsicht?

Papadopulos–Eleopulos: Nun, anders als beim HIV fand Gallo Reverse Transkriptase in frischem Gewebe. Ohne Kulturen anlegen zu müssen. Und er veröffentlichte eine EM-Aufnahme von Dichte-gradient-Material, das bei 1,16g/ml vorhanden war.

Johnson: Und trotzdem entpuppte es sich als falscher Alarm?

Papadopulos–Eleopulos: Richtig, nicht einmal Gallo spricht mehr vom HL23V. Aber 1980 berichtete er von der Entdeckung eines anderen Retrovirus. Es handelte sich wiederum um dieselbe Art von Daten, die er von Leukämie-Patienten gewonnen hatte, und dieses Mal nannte er es HTLV-I. Er behauptete, es verursache eine besondere, seltene Art Leukämie, die Gallo jetzt "Adult T4-Cell Leukemia" (ATL, = T4-Zellen-Leukämie Erwachsener) nennt. Es gibt in der Tat einige interessante Parallelen und Paradoxen (Widersprüche) zwischen HIV und HTLV-I.

Johnson: Welche?

Papadopulos–Eleopulos: Sie sollen die gleichen Zellen infizieren und auf die gleiche Weise verbreitet werden. Jedoch anders als das HIV kam das HTLV-I nicht über das Gebiet hinaus, in dem es entdeckt wurde. Das größte Verbreitungsgebiet von HTLV-I wurde von Afrika und dem südlichen Japan gemeldet, und da ist es auch geblieben. In einer längeren Zeit, als wir AIDS haben. Und nicht zu vergessen: Obwohl gesagt wird, dieses Virus verursache Leukämie, entwickeln weniger als 1% der Virus-träger je eine Leukämie. Selbst nach 40 Jahren. Aber ich schweife ab. Was ich sagen wollte: Viele der ersten AIDS-Patienten hatten einen Krebs, der als Kaposi Sarkom bekannt ist, und auch eine erniedrigte Anzahl der T4-Zellen, der gleichen Zellen also, die bei ATL im Überfluss vorhanden sind. Das war bekannt, weil die Technik, die verschiedenen Arten der Lymphozyten zu zählen, zu etwa derselben Zeit eingeführt wurde, als AIDS erschien.

Johnson: Und vom HIV wurde die Hypothese aufgestellt, es töte die T4-Zellen?

Papadopulos–Eleopulos: Nun, das war zu früh für HIV, aber man kam auf die Vermutung, auf die Hypothese, dass etwas sie töte. Gallo ging später in der Tat durch eine Phase, wo er dachte, HTLV-I könnte der Schuldige sein, doch diese Theorie war problematisch, weil HTLV-I angeblich Leukämie verursacht, und das bedeutet zu viele T4-Zellen. Außerdem gab es im südlichen Japan trotz des häufigen Vorkommens von HTLV-I keine AIDS-Fälle. Weil jedoch unter Homosexuellen mit AIDS das Kaposi-Sarkom so häufig war und weil etwas ihre T4-Zellen zu befallen schien, fuhr Gallo unbeirrt fort mit seinen Versuchen, ein Retrovirus zu suchen, mit dem er alles erklären konnte.

Johnson: Was geschah als Nächstes?

Nach dieser Prozedur zeigte sich so viel Reverse Transkriptase, dass Gallo und Popovic überzeugt waren, dass sie jetzt ein Retrovirus hatten.

Papadopulos–Eleopulos: Gallo und seine Kollegen machten eine Menge Experimente, die ihren Niederschlag in vier einander fortsetzenden Arbeiten fanden, die im Mai 1984 in der Zeitschrift Science erschienen. Das war ein Jahr, nachdem die Franzosen ihre Arbeit veröffentlicht hatten, auch in Science. Gallos Gruppe begann mit dem Kultivieren von Lymphozyten von AIDS-Patienten, aber augenscheinlich erzeugte keine der Kulturen genügend Reverse Transkriptase, um Gallo von der Anwesenheit eines Retrovirus zu überzeugen. Zu jener Zeit hatte Gallo einen tschechischen Forscher namens Mikulas Popovic als Mitarbeiter. Popovic und Gallo einigten sich nun darauf, Kulturlösungen von 10 AIDS-Patienten zu mischen und das Ganze einer Kultur von Leukämie-Zellen beizugeben. Die in

dieser Kultur verwendeten Leukämiezellen hatten sie vor Jahren von einem Patienten mit ATL entnommen. Nach dieser Prozedur zeigte sich so viel Reverse Transkriptase, dass Gallo und Popovic überzeugt waren, dass sie jetzt ein Retrovirus hatten.

Johnson: Sie wollen damit sagen, dass ein Retrovirus nicht in Einzelkulturen von AIDS-Patienten wachsen wollte, wohl aber, wenn die Proben vermischt und dann kultiviert wurden?

Papadopulos–Eleopoulos: Ja.

Johnson: Ist das nicht etwas fragwürdig? Wie kann sich ein Keim so verhalten? Er müsste doch bestimmt, wenn er in einer der Proben vorhanden ist, und wenn alle Kulturen gleich behandelt werden, auf alle Fälle wachsen?

Papadopulos–Eleopoulos: So sollte man meinen.

Johnson: Und wenn man alle Proben vermischt, wie will man dann wissen, wer der ursprüngliche Virusträger war? Es konnte ja auch von nur einem Patienten stammen. Wurde Gallo je darüber zur Rede gestellt?

Papadopulos–Eleopoulos: Das wurde er, und in einer Fernsehdokumentation von 1993 sagte er, es sei ihm gleichgültig gewesen, ob das Virus von einem bestimmten Patienten oder aus einer Gruppe von Patienten stammte.

Johnson: Haben Sie nicht gesagt, die verwendeten Leukämiezellen wären ursprünglich von einem Patienten mit Adult-T4-Zell-Leukämie gewonnen worden?

Papadopulos–Eleopoulos: Ja.

Johnson: Dann müssen die Kulturen ja viele T4-Zellen enthalten haben? (Anm.: Weil Leukämie mit einem Überschuss an Leukozyten zu tun hat.)

Papadopulos–Eleopoulos: Das stimmt.

Johnson: Wenn diese Kulturen aus T4-Zellen bestanden, und wenn HIV diese Zellen abtötet, wie konnte man dann von einem zelltötenden Virus erwarten, dass es darin wächst?

Papadopulos–Eleopoulos: Das ist ein weiteres Problem der HIV-Theorie in Sachen AIDS. Obwohl gesagt wird, HIV töte T4-Zellen und schwäche die Immunabwehr – das ist die Bedeutung von "AID" in AIDS – sind sowohl die leukämische Zell-Linie als auch ihr H9-Klon, den Popovic schließlich erzeugte, unsterblich, selbst wenn sie mit HIV infiziert sind. Das bedeutet, dass die Zellen eher, als vom HIV getötet zu werden, es dem, was als HIV betrachtet wird, erlauben, unbegrenzt weiterzuwachsen. Der H9-Klon findet weithin Verwendung, sowohl zur Forschung als auch kommerziell zur Erzeugung dessen, was als HIV-Proteine betrachtet wird, für den Einsatz bei den Antikörper-Tests.

Johnson: OK. Was hat Gallo nun überhaupt gemacht, um zu beweisen, dass er ein neues Retrovirus von AIDS-Patienten isoliert hat?

Isolation heißt Trennung von allem anderen.

Papadopulos–Eleopoulos: Liest man die erste Arbeit, so bestand das, was er Isolierung nannte, aus EM-Fotografien von einigen Partikeln in den Kulturen – nicht vom Dichte-Gradienten, sowie dem Finden von Reverser Transkriptase, und der Beobachtung, dass einige bei einem Hämophilen und auch bei Kaninchen vorhandene Antikörper mit einigen der Proteine aus den Zellkulturen reagierten.

Johnson: Das wurde als Isolation eines Virus hingestellt?

Papadopoulos–Eleopoulos: Ja.

Johnson: Ist das wirklich Isolation?

Papadopoulos–Eleopoulos: Nein. Isolation heißt Trennung von allem anderen. Nicht nur Entdeckung von gewissen Phänomenen. Der einzige Weg, die Existenz eines infektiösen Agens nachzuweisen, besteht in seiner Isolation. Darum geht es in dieser ganzen Debatte.

Johnson: Ja, aber, isoliert oder nicht, wie reagieren Sie auf Gallos Anspruch, seine Kulturen hätten ein Retrovirus hervorgebracht?

Papadopoulos–Eleopoulos: Lassen Sie es mich wiederholen: Hier handelt es sich nicht um eine Isolation. Gallo hat kein Virus isoliert. Es gab keine EM-Aufnahmen von einer Bandenprobe, die, wie man erwarten müsste, nichts als retrovirale Partikel aufweist. Wie hätte es sie auch geben können? Es gab überhaupt keine EM-Aufnahme von einer Bandenprobe. Nur Bilder von Zellen mit etwa einem Dutzend Partikel in der Nähe, aber keine Trennung (Isolation) und weder eine Analyse, noch der Nachweis, dass diese Partikel sich zu identischen Partikeln replizieren könnten. Was wir nun fragen müssen ist, ob Gallo einen Beweis für seine Behauptung hatte, dass er ein Retrovirus entdeckt habe. Unserer Meinung nach hatte er ihn nicht. Und an dieser Stelle ist es äußerst wichtig festzuhalten, dass das Auffinden von Partikeln und von Reverse Transkriptase kein Beweis dafür sind, dass ein Retrovirus zugegen ist.

Johnson: Sie sagten, Retrovirus-Partikel enthielten Reverse Transkriptase.

Papadopoulos–Eleopoulos: Das tun sie. Tatsächlich wurde Reverse Transkriptase in Retroviren entdeckt, aber die Sache hat einen Haken. Dieser Haken besteht aus zwei Dingen: Die Art und Weise, wie das Vorhandensein von RT nachgewiesen wird, und die Tatsache, dass RT nicht nur in Retroviren vorkommt.

Johnson: RT?

Papadopoulos–Eleopoulos: Reverse Transkriptase. Das Vorhandensein von RT wird indirekt nachgewiesen. Indem man etwas RNS zu einer Kultur gibt und schaut, ob DNS mit der entsprechenden Sequenz erscheint.

Sie wollen sagen, dass die Anwesenheit von RT aus der Fähigkeit der Kultur, diesen besonderen Trick auszuführen, abgeleitet wird?

Johnson: Sie wollen sagen, dass die Anwesenheit von RT aus der Fähigkeit der Kultur, diesen besonderen Trick auszuführen, abgeleitet wird?

Papadopoulos–Eleopoulos: Ja. Sie wird durch Nachweisen des Vorgangs der Reversen Transkription gemessen. Wie viele Enzym-Tests, misst der Test für Reverse Transkriptase, was das Enzym bewirkt, nicht das eigentliche Enzym selbst. Im Fall der RT wird also die Erzeugung von DNS gemessen, die von einem synthetischen Stück RNS, das man der Kultur zugibt, kopiert wird. Das Problem liegt darin, dass RT nicht der einzige Stoff ist, der in der Lage ist, diesen Trick auszuführen, wie Sie es nannten. Andere Enzyme, normale zelluläre Enzyme, können diesen Trick auch ausführen. Tatsächlich machen sie das sehr gut mit eben der synthetischen RNS, die alle HIV-Forscher ihren Kulturen zufügen, und wenn sie in DNS kopiert wird, dann behaupten sie, ihre Kultur enthielte HIV-RT und damit HIV. Wenn Sie in der AIDS-Literatur lesen, wird es deutlich, dass manche Forscher, die beanspruchen, sie hätten HIV isoliert, nicht mehr getan haben, als RT zu festzustellen.

Johnson: Das ist sehr beunruhigend.

Papadopulos–Eleopulos: Es gibt noch einiges mehr zur RT zu sagen. Zum Beispiel sind laut Nobelpreisträger und Chef der Nationalen Gesundheitsinstitute in den USA, Harold Varmus, RTs selbst in gewöhnlichen Zellen vorhanden. Ebenso verfügen Bakterien über RT. Und man weiß, dass einige der Chemikalien, die eine notwendige Komponente dieser Kulturen bilden, normale Lymphozyten zur reversen Transkription anregen. Auch leukämische Zellen können den gleichen Trick ohne Hilfe ausführen, d.h. ohne dass sie mit solchen Chemikalien oder Zellen von AIDS-Patienten kultiviert werden.

Johnson: Es gibt also viele mögliche Ursachen für RT?

Papadopulos–Eleopulos: Ja, und da ist noch etwas. Erinnern Sie sich, dass Gallo und Popovic H9-Zellen verwendeten, um die Existenz von dem zu demonstrieren, was sie behaupteten, es sei ein neues Retrovirus. Doch wie ich zuvor sagte, wenn man der H9-Zell-Linie nachgeht – sie stammt von der HUT78-Linie ab, einer Zell-Linie, die ihr Leben in einem Patienten begann, von dem Gallo sagte, er hätte eine Art Krankheit, die von HTLV-I ausgelöst wird. Wenn diese Krankheit von HTLV-I ausgelöst wird, dann wird sich HTLV-I und seine RT auch in eben diesen Zellen befinden, die Gallo zum Nachweis des Vorhandenseins von HIV verwendete.

Johnson: Aber es wird doch gewiss niemand nach einem neuen Retrovirus suchen und dabei Zellen verwenden, die schon ein anderes Retrovirus enthalten?

Papadopulos–Eleopulos: Man würde denken, dass das nicht der Fall ist, besonders nachdem Gallo ein Jahr zuvor eine Arbeit in Nature veröffentlicht hatte, in der er von genetischen Sequenzen des HTLV-I in jener Zell-Linie berichtete, von der die H9-Zellen ihren Ursprung hatten.

Man konstruiert keine wissenschaftlichen Theorien von etwas, das im Ganzen möglich sein "kann".

Johnson: Der Beweis, der RT verwendet, erscheint also nicht kräftig?

Papadopulos–Eleopulos: Das Problem mit der RT ist das gleiche wie mit allen Beweismitteln. Es ist wie bei den Partikeln, die Gallo fotografierte. Sie können Partikel eines Retrovirus sein, die reverse Transkription kann von der RT eines Retrovirus ausgelöst sein, aber "kann" ist kein wissenschaftlicher Beweis. Man konstruiert keine wissenschaftlichen Theorien von etwas, das im Ganzen möglich sein "kann".

Johnson: Doch auch so, Eleni, wie können Sie diese Partikel abweisen? Sie sind so überzeugend. Wie können Sie der Tatsache ausweichen, dass, wie weit Gallo und wer auch immer sonst von der traditionellen Methode der Retroviren-Isolation abgegangen sind, doch Partikel in diesen Kulturen zu finden sind und eine Menge sehr angesehener Leute sie als Partikel eines Retrovirus betrachten.

Papadopulos–Eleopulos: Ich respektiere Ihren Standpunkt, doch ich meine, Partikel müssten mit einer beträchtlichen Menge an Perspektive gesehen werden. Retrovirus-ähnliche Partikel sind praktisch überall zu finden. In den 70er Jahren hat man solche Partikel oft in menschlichem Leukämie-Gewebe gefunden oder in Kulturen von Embryonalgewebe und in den meisten tierischen und menschlichen Plazenten. Das ist bedeutungsvoll, wenn man bedenkt, dass die H9-Zell-Linie von leukämischen Zellen herkommt, und auch, weil Montagnier seine EM-Aufnahmen von Kulturen machte, die aus Nabelschnur-Lymphozyten kultiviert worden waren. Es gibt auch eine große Gruppe retroviraler Partikel, die als Typ C-Partikel klassifiziert werden, die man in Fischen, Schlangen, Würmern, Fasan, Wachtel, Rebhuhn, Truthahn, Baummäusen, Agouti, Bandwürmern, Insekten und auch in Säugetieren findet. Und unter seinen vielen amtlichen Aufmachungen wurde HIV auch als Typ C-Partikel beschrieben, sowohl von Montagnier als auch von Gallo. Es gibt auch den Bericht über eine Elektronenmikroskop-

Studie von O'Hara und Kollegen von Harvard aus dem Jahr 1988. Sie untersuchten vergrößerte Lymphknoten sowohl von AIDS- als auch von Nicht-AIDS-Patienten und fanden "HIV"-Partikel bei 90% von beiden Gruppen. Sie mussten zugeben, dass Partikel allein keine HIV-Infektion beweisen können.

Johnson: Na schön. Verlassen wir die Partikel. Was hat es mit den Antikörpern auf sich, die mit den Zellen in den Kulturen reagierten? Sicherlich müssten die doch etwas belegen, dass tatsächlich vorhanden ist? Hat das nichts mit einem retroviralen ansteckenden Stoff [Bestandteil; Erreger] zu tun?

Papadopoulos–Eleopoulos: Es könnte stimmen, aber da haben wir wieder dieses Wort. Es ist einfach nicht möglich nachzuweisen, dass Proteine zu einem Retrovirus gehören oder dass Antikörper von einem Retrovirus hervorgerufen werden, oder zu behaupten, man hätte den Beweis für die Isolation eines Retrovirus, nur weil verschiedene Dinge in einem Reagenzglas miteinander reagieren.

Johnson: Können Sie das bitte etwas näher erläutern?

Lasst uns mit den Daten nicht weitergehen, als es gute Wissenschaft erlaubt

Papadopoulos–Eleopoulos: Wiederum: Lasst uns mit den Daten nicht weitergehen, als es gute Wissenschaft erlaubt. Die in der ersten Arbeit Gallos geschilderten Experimente versichern uns, dass gewisse Antikörper, die in einem Hämophiliepatienten und auch in Kaninchen zugegen waren, mit einigen Proteinen in H9-Zellen reagierten, die zusammen mit Lymphozyten von AIDS-Patienten kultiviert wurden.

Johnson: Sind das die Daten?

Papadopoulos–Eleopoulos: Das sind die Daten, mit denen wir zu arbeiten haben. Worauf es ankommt, ist, wie wir die Daten interpretieren. Nun, für das, was Gallo die Isolation von HIV nennt, hielt er die Antikörper für den entscheidenden Beweis. Woher wissen wir das? Aus zwei Gründen. Erstens, was wir schon gesagt haben. Gallo wusste, da sind Partikel, die genau wie Retroviren aussehen, die sich bei 1,16g/ml ansammeln und die RT enthalten, sich aber nicht replizieren. Daher können sie, egal, was sie auch immer sein mögen und egal, wie sie entstehen, keine Viren sein. Zweitens wissen wir es, weil Gallo in einer seiner Arbeiten tatsächlich von der Notwendigkeit spricht, dass man spezifische Mittel braucht, um ein Partikel als ein Virus zu identifizieren. Und damit meinte er spezifische Antikörper oder Proteine. Die Hypothese Gallos ist, dass es ein Virus gibt, das AIDS verursacht, das körperfremd ist, und der Patient, der damit infiziert wird, daher Antikörper gegen das Virus entwickelt.

Johnson: Dann funktioniert es also sowohl rückwärts als auch vorwärts? Virus produziert Antikörper, und Antikörper können eingesetzt werden, um auf das Virus hinzuweisen?

Papadopoulos–Eleopoulos: Nein. Darin liegt das Problem. Antikörper wirken nicht rückwärts. Warum das so ist – darauf kommen wir gleich. Hier ist es wichtig, nicht zu vergessen, welche Frage wir zu beantworten versuchen. Wir versuchen zu definieren, welche Proteine spezifische Bestandteile eines retroviralen Partikels sind. Meiner Ansicht nach gibt es dazu nur einen Weg. Und der ist leicht. Wir definieren virale Proteine auf genau die gleiche Weise, wie wir unsere Arme und Beine definieren. Oder unsere Nieren.

Johnson: Bedeutet was?

Papadopoulos–Eleopoulos: Die Teile und Stücke meiner Anatomie sind mein, weil sie Teil von mir sind, ob von innen oder von außen. Wenn eine meiner Nieren krank ist und entfernt werden muss, ist das erste, was der Chirurg zu tun hat, bevor ich auf den Operationstisch komme, sich zu vergewissern, dass ich es bin. Das ist bei Viren nicht anders. Virale Proteine sind die Proteine, die aus Partikeln

stammen, die als Viren nachgewiesen sind. So einfach ist das. Wenn man die Proteine eines retroviralen Partikels bestimmen will, muss man zuerst nachweisen, dass man ein retrovirales Partikel hat.

Johnson: Antikörper sind zu ungenau?

Antikörper sind irrelevant

Papadopulos–Eleopulos: Antikörper sind ungenau, aber darum geht es hier nicht. Antikörper sind irrelevant (nicht zur Sache gehörig). Man weist Proteine als zu einem Virus-Partikel gehörig nach, indem man die Partikel isoliert und sie dann sezient (zerlegt). Man beweist nicht, dass Proteine Bestandteile viraler Partikel sind, indem man chemische Reaktionen ausführt an etwas, das eigentlich eine Kulturen-Suppe ist. Das hat nichts damit zu tun. Was ist dann, wenn einige Proteine und Antikörper miteinander reagieren? Es gibt viele Gründe, aus denen diese Reaktionen stattfinden können.

Johnson: Zum Beispiel?

Papadopulos–Eleopulos: Es gibt viele Antikörper, und Antikörper zu dem einen Stoff können mit anderen Stoffen reagieren und tun es auch. Die Immunologen nennen das Kreuzreaktionen. Das ist ein Faktum der Natur, das wiederum Probleme schafft, weil ein Antikörper, der mit einem Protein in einer Kultur reagiert, genauso gut ein Antikörper sein kann, der für etwas ganz anderes programmiert war. Etwas, das möglicherweise gar nicht in der Kultur ist. Um es einfach auszudrücken: Antikörper nehmen auch andere Partner an. Mein Kollege Val Turner führte den Ausdruck "promisk" ein, um dieses Verhalten zu beschreiben. Die einzige Art und Weise, eine Reaktion, die man sieht, als von einem bestimmten Antikörper mit einem bestimmten Protein verursacht nachzuweisen, besteht darin zu schauen, wie sich die Reaktionen mit dem vergleichen lassen, was man meint, dass sie es anzeigen. Was wir tun müssen, ist, die Reaktionen mit dem HIV selbst in Beziehung zu setzen. Antikörper sind spezifisch für HIV, wenn sie nur dann vorhanden sind, wenn HIV zugegen ist.

Johnson: Nicht, wenn HIV fehlt?

Papadopulos–Eleopulos: 100% spezifisch heißt, dass keine Antikörper reagieren, wenn HIV fehlt. Nun aber ist, wie meine Kollegen und ich es sehen, der Einsatz von Antikörpern zum Nachweis der Existenz eines Retrovirus der Haken des Problems. Dies ist ein sehr wichtiger Teil unserer Streitfrage. Daher hoffe ich, dass ich diese so wichtige Botschaft deutlich herüberbringe.

Johnson: Ich bin ganz Ohr.

Papadopulos–Eleopulos: Überdenken Sie, was bis dahin geschehen ist. Es gibt eine alte, logische, zuverlässige und gemeinverständliche Methode, die Existenz eines Retrovirus nachzuweisen. Sie gründet sich auf nichts mehr als die Definition eines Retrovirus, dass es als ein Partikel eine ihm eigene Größe, Form, Aussehen und Bestandteile hat und die Fähigkeit, sich zu replizieren. Aber aus irgendeinem unbekanntem Grund wurde diese Methode in der HIV-Ära aufgegeben. Fragen Sie mich nicht warum, aber es ist so. Stattdessen haben wir eine unvereinbare Sammlung von Daten einschließlich Partikeln, die nicht im Dichtegradienten fotografiert wurden, und gewisse Hinweise auf reverse Transkription entweder in der Kultur oder in dem Material, das sich bei 1,16g/ml ansammelt. Keines von ihnen beweist, dass ein Retrovirus in den Kulturen existiert. Das sagt Gallo selbst.

Johnson: Ich folge. Fahren Sie fort.

Papadopulos–Eleopulos: Da kommt man auf die Idee mit den Antikörpern. Wenn wirklich ein körperfremdes Virus da ist, müsste es in denjenigen Leuten Antikörper hervorrufen, die es infiziert. Vielleicht sind diese Antikörper sogar spezifisch, d.h. sie werden nur als Antwort auf HIV erzeugt und sie reagieren mit den Virus-Proteinen und sonst mit nichts. OK. Nehmen wir einmal an, diese unwahrscheinliche Spezifität sei Tatsache, und machen wir eine noch unwahrscheinlichere Annahme.

Wir wissen auch, dass, obwohl sie als immungeschwächt bezeichnet werden, jeder dem zustimmt, dass AIDS-Patienten Myriaden von Antikörpern gegen alle möglichen Dinge beherbergen.

Johnson: Ja?

Papadopulos–Eleopulos: Sagen wir, was in Bezug auf das sogenannte HIV als wahr betrachtet wird, sei auch wahr in Bezug auf alle Antikörper. Jeder einzelne je erzeugte Antikörper reagiere nur auf den Stoff, der seine Entstehung veranlasste, und sonst auf nichts. Antikörper gegen den Tuberkulosekeim würden nur auf Tuberkulose reagieren. Antikörper gegen das Hepatitis-Virus würden nur auf das Hepatitis-Virus reagieren, usw. OK. Wir haben ein paar Gewebekulturen, die von AIDS-Patienten stammen, die mit Antikörpern reagieren, die im Serum von AIDS-Patienten zugegen sind. Was als nächstes? Wir wissen, dass AIDS-Patienten mit vielen verschiedenen Mikroben infiziert sind. Wenn also diese Mikroben oder Teile von ihnen in AIDS-Patienten zugegen sind, so sind sie aller Wahrscheinlichkeit nach auch in von ihnen stammenden Zellkulturen vorhanden. Ist nicht das der Grund, warum Labor-Arbeiter durch die Arbeit mit diesen Proben gefährdet sein sollen? Wir wissen auch, dass, obwohl sie als immungeschwächt bezeichnet werden, jeder dem zustimmt, dass AIDS-Patienten Myriaden von Antikörpern gegen alle möglichen Dinge beherbergen. Einschließlich Antikörper gegen menschliche T-Zellen, genau die Zellen, aus denen die Kulturen bestehen. Wenn man einige Antikörper von derselben Art Patienten zu diesen Kulturen bringt, auch wenn jeder Antikörper nur auf seinen Partner reagiert - würden Sie nicht erwarten, dass Sie eine Menge Reaktionen sehen zwischen einer Menge verschiedener Dinge?

Johnson: Ich verstehe, was Sie sagen wollen. Da alles, was man beobachtet, Reaktionen sind, kann man nicht sagen, was mit wem reagiert.

Papadopulos–Eleopulos: Genau. Antikörper reagieren und Dinge "leuchten auf" (light up), aber wer hat den Finger am Schalter? Und für dieses Argument haben wir vorausgesetzt, jeder Antikörper sei nur gegen ein Agens (einen Stoff) gerichtet und reagiere nur gegen dieses eine Agens. Was erst, wenn wir ins wirkliche Leben zurückgehen, wo die Antikörper auch kreuzreagieren?

Johnson: Ich vermute, da gibt's ein großes Durcheinander. Es wird schwierig sein zu sagen, wo welche Proteine oder Antikörper herkommen.

Papadopulos–Eleopulos: Das ist völlig richtig. Und man darf Herkunft nicht mit Zusammensetzung verwechseln. Ganz gewiss kann man die Herkunft eines Proteins nicht durch eine Antikörper-Reaktion bestimmen. Warum sollte eine Reaktion einem sagen, dass ein Protein eher von einem Partikel stammt als dass es vom Mars kommt? Man kann aber auch nicht die Identität nachweisen. Das deswegen, weil Antikörper nicht rückwärts wirken.

Johnson: Gibt es Mikroben in AIDS-Patienten, die wirklich so reagieren können, wie Sie es sagen?

Papadopulos–Eleopulos: Ja. Ein gutes Beispiel ist das Hepatitis B-Virus. Viele, und was die Hämophilen anbetrifft, so gut wie alle, AIDS-Patienten sind mit dem Hepatitis B-Virus infiziert. Und HBV infiziert nicht einfach nur Leberzellen. Es infiziert auch T-Lymphozyten. Und so eigenartig es klingen mag – das Hepatitis B-Virus hat ein Reverse Transkriptase-Enzym. Und die Leute entwickeln Antikörper gegen dieses Virus...

Johnson: OK. Ich verstehe den Gedankengang.

Papadopulos–Eleopulos: Es gibt zu Gallos Experimenten noch mehr zu sagen. Als erstes: Das Serum, das Gallo in diesem Experiment verwendete, kam von einem Patienten mit den Initialen "E. T.". Aber ET hatte eigentlich gar kein AIDS: Er war in einem Zustand, den man als "Pre-AIDS" kennt.

Dabei hat man vergrößerte Lymphknoten in verschiedenen Körperpartien. Aber Pre-AIDS wird von vielen infektiösen Keimen ausgelöst, die zum Beispiel in Schwulen, intravenösen Drogenkonsumenten und Hämophilen zugegen sind, sogar wenn nichts von dem, was HIV genannt wird, zu finden ist.

Johnson: Das heißt, dass ET möglicherweise gar keine HIV-Antikörper hatte?

Papadopulos–Eleopulos: Genau. Und das andere Rätsel sind die Kaninchen.

Johnson: Ja. Das wollte ich jetzt auch fragen.

Papadopulos–Eleopulos: Gallo behauptet, er hätte ein Serum von Kaninchen gehabt, das HIV-spezifische Antikörper enthielt. Stellen Sie sich nur mal einen Augenblick die Szene in Gallos Labor vor: Sie kultivierten H9-Zellen mit Lymphozyten von AIDS-Patienten und als sie an den Punkt kamen zu bestimmen, welche Proteine in ihren Kulturen von einem vermuteten Virus stammten, greifen sie ins Regal und, siehe und staune, holen eine Flasche mit der Aufschrift "spezifische Antikörper gegen HIV" herunter. Wie haben sie es fertiggebracht, an diese Antikörper zu kommen? Was ich jetzt anführte, haben Gallo und Popovic in der ersten ihrer vier einander fortsetzenden Arbeiten geschrieben, aber da hatten sie schon eine Flasche mit Kaninchen-Antikörpern, die spezifisch für ein Virus waren, das sie gerade zum allerersten Mal zu isolieren versuchten.

Johnson: Und wie haben sie das gemacht?

Sie sagen, sie hätten Kaninchen-Antikörper hergestellt, indem sie Kaninchen wiederholt mit HIV infizierten.

Papadopulos–Eleopulos: Sie sagen, sie hätten Kaninchen-Antikörper hergestellt, indem sie Kaninchen wiederholt mit HIV infizierten. Doch wenn sie Antikörper gegen HIV erzeugen wollten, hätten sie die Kaninchen mit reinem HIV impfen müssen, was wiederum heißt, dass sie schon isoliert haben mussten, was zu isolieren sie jetzt dabei waren, es zum ersten Mal zu versuchen. Das ergibt keinen Sinn.

Johnson: Nun, wenn sie den Kaninchen kein reines HIV spritzten, was haben sie dann injiziert?

Papadopulos–Eleopulos: Wenn sie eine Bandenprobe von dem nahmen, was sie und alle anderen als reines HIV betrachten, kann man bestenfalls annehmen, dass das, was sie injizierten, mit dem zu vergleichen ist, was auf den französisch-deutschen Bildern und denen vom amerikanischen National Cancer Institute zusehen ist. Nun wird Ihnen jedes Buch über Immunologie sagen, dass Proteine die kräftigsten Antikörper-hervorrufenden Substanzen sind, die es gibt. Und das besonders, wenn man sie direkt in den Blutstrom infundiert. Indem sie also ihr Kulturmateriale den Kaninchen injizierten, selbst wenn sie eine Bandenprobe verwendeten, hätten Gallo und Popovic ihre Kaninchen einer Menge verschiedener zellulärer Proteine ausgesetzt. Die Kaninchen hätten also Antikörper gegen alle diese Proteine entwickelt, und wenn sie diese Antikörper wieder mit solchem Material, von dem sie injiziert hatten, zusammen brachten, würde es selbstverständlich Reaktionen geben. Das genau ist zu erwarten, aber das macht das injizierte Material nicht zu einem Virus. Und noch weniger zu einem bestimmten Retrovirus.

Johnson: OK. Ich verstehe, was Sie sagen wollen. Ihr Argument geht dahin, dass Gallo, bevor er ein Virus hatte, auf keinerlei Weise wissen konnte, ob der Patient ET, andere AIDS-Patienten oder Kaninchen Antikörper hatten, die spezifisch HIV-Proteine erkennen würden.

Papadopulos–Eleopulos: Ja. Bevor er ein Virus hatte, bestand keine Möglichkeit zu wissen, ob es überhaupt Antikörper gegen HIV gibt. Irgendwo. Um überhaupt über spezifische Antikörper gegen spezifische HIV-Proteine sprechen zu können, muss man zuerst nachweisen, dass die Proteine

Bestandteile eines retroviralen Partikels sind, die fähig sind, sich zu replizieren. Und der einzige Weg, das zu tun ist, die Partikel zu isolieren und alle weiteren Schritte zu unternehmen, die ich beschrieben habe. Sie müssen zuerst das Virus haben, bevor Sie nach Proteinen und Antikörpern suchen.

Was in aller Welt sind dann diese Antikörper in den AIDS-Patienten, die jedermann HIV-Antikörper nennt?

Johnson: Aber was in aller Welt sind dann diese Antikörper in den AIDS-Patienten, die jedermann HIV-Antikörper nennt?

Papadopulos–Eleopulos: Was meine Kollegen und ich all die Jahre geltend machen, ist, dass es keinen Beweis gibt, dass es HIV-Antikörper sind. Die einzige Art und Weise festzustellen, ob es HIV-Antikörper sind, besteht in dem Experiment, die Antikörper mit der Virus-Isolation zu vergleichen. Das ist mit dem Verfügen über einen Goldstandard gemeint. Die Virus-Isolation einzusetzen ist ein völlig unabhängiges Mittel zur Bestimmung, ob es wirklich spezifische HIV-Antikörper gibt. Man kann sich das HIV als Schiedsrichter vorstellen. Wenn Antikörper, die spezifisch für ein Retrovirus namens HIV sind, existieren, werden sie sich zeigen, indem sie nur reagieren, wenn ein Retrovirus namens HIV zugegen ist. Nichts könnte einfacher sein. Doch nun, obwohl Ihnen das nicht klar sein mag, gibt es ein weiteres Problem. Es mag spezifische HIV-Antikörper geben, aber was ist, wenn es auch unspezifische Antikörper gibt?

Johnson: Ich kann mir vorstellen, dass die Leute jetzt verwirrt sind. Können Sie das genauer ausführen?

Papadopulos–Eleopulos: Gut. Das Problem bei der Verwendung von Antikörpern besteht darin, dass es zweierlei Arten von Antikörpern geben kann. Die eine Art ist spezifisch, was heißt, sie sind von HIV und von nichts anderem hervorgerufen und sie reagieren nur auf HIV und auf nichts anderes. Die andere Art ist unspezifisch, was heißt, sie wurden durch andere Stoffe oder Reize hervorgerufen und sie reagieren wohl mit diesen Stoffen, aber sie reagieren auch mit HIV. Wenn Sie Serum von einer Person zu einigen der "HIV"-Proteine in einer Kultur oder in einem Testsatz geben und Sie sehen eine Reaktion, wie können Sie sagen, welche Art von Antikörpern die Reaktion bewirkte? Es gibt in der Tat drei Möglichkeiten. Alle Antikörper können von der spezifischen Art sein oder keiner ist von dieser Art. Oder es handelt sich um eine Mischung. Alles, was Sie sehen, ist eine Reaktion. Etwas ändert seine Farbe. Das ist alles. Wie können Sie es bestimmen? Einfach. Sie testen nach Antikörpern in allen Arten von Patienten, einige mit AIDS, einige, die krank sind, aber ohne AIDS, und auch einige gesunde Personen. Aber in den gleichen Experimenten, zur gleichen Zeit, gebrauchen Sie HIV als Schiedsrichter, um zu beurteilen, welcher Art Ihre Antikörper sind. Wenn sich Antikörper zeigen, wenn kein HIV vorhanden ist, dann muss es sich um unspezifische Antikörper handeln.

Johnson: Wie steht es mit einem Experiment, das diese Antikörper sortiert?

Es konnte nicht gemacht werden, weil bis heute niemand das HIV isoliert hat.

Papadopulos–Eleopulos: Dieses Experiment, das lange bevor der HIV-Antikörper-Test in die klinische Medizin eingeführt wurde, hätte ausgeführt werden müssen, wurde nie gemacht. Es konnte in der Tat aber gar nicht gemacht werden, weil bis heute niemand das HIV isoliert hat. Es gibt jedoch eine Fülle an Hinweisen, dass Leute, von denen sich alle Experten einig sind, dass sie nicht mit HIV infiziert sind, Antikörper haben, die mit dem reagieren, was als HIV-Proteine deklariert wird. Es gibt also nicht-spezifische "HIV"-Antikörper, und wenn einige nicht-spezifisch sind, wie will man wissen, wie viele es sind? Warum sollten es nicht alle sein? Selbst wenn es nur einen Teil betrifft, wie kann man sie verlesen? Die Antwort lautet: Man kann es nicht, und das bedeutet, dass keine einzige Person aufgrund eines Antikörpertestes als "HIV-infiziert" festgelegt werden kann. Und es bedeutet auch, dass Wissenschaftler die Existenz des HIV in Frage stellen müssen aus genau dem gleichen Grund, aus dem

die Wissenschaftler am Sloan Kettering und am National Cancer Institute die Existenz von HL23V in Frage stellten.

Johnson: Ihr Argument läuft also hauptsächlich darauf hinaus, dass sich "HIV"-Antikörper nicht wegen HIV bilden und nicht gegen HIV gerichtet sind, sie aber trotzdem von jedermann "HIV"-Antikörper genannt werden?

Papadopulos–Eleopulos: Das ist richtig.

Johnson: Was zum Nachweis, dass HIV AIDS verursacht? Hat Gallo das 1984 bewiesen?

Papadopulos–Eleopulos: Um ehrlich zu sein: Gallo hat diese Behauptung in seinen 1984 in Science erschienenen Arbeiten nicht direkt aufgestellt. Er sagte, HIV sei die wahrscheinliche Ursache von AIDS. Aber selbst diese Folgerung ist fragwürdig. Selbst wenn Gallos Beleg ein unbestreitbarer Beweis wäre, dass er ein Retrovirus isoliert hätte, so gelang ihm seine Isolation doch nur bei 26 von 72 AIDS-Patienten. Das sind nur 36%. Und nur 88% von 49 AIDS-Patienten hatten Antikörper. Dabei wurde meistens der ELISA-Test verwendet, der als am wenigsten spezifisch erachtete Antikörpertest. Niemand diagnostiziert eine HIV-Infektion aufgrund eines einzelnen ELISA. Und wenn das Virus nur in 36% der Patienten zugegen war, warum hatten 88% Antikörper? Ich meine, warum waren mehr Patienten mit Antikörpern ohne Virus, als Patienten mit Virus? Und es gab keine Spur von einem Nachweis, dass HIV T4-Zellen tötet, oder dass niedrige T4-Zellzahlen alle diese als AIDS diagnostizierten Krankheiten auslösen könnten.

Johnson: Die Beweismittel von 1984 waren "Licht an"?

Papadopulos–Eleopulos: Es gab keinen Beweis. Doch zwei Jahre später, als Gallo sich gegen die Beschuldigung verteidigte, er habe das französische Virus verwendet, um seine Version des HIV zu entdecken, war er viel bestimmter in Bezug auf seine Arbeiten von 1984. Er sagte, sie lieferten den "eindeutigen" Beweis, dass HIV die Ursache von AIDS sei. Und seine Meinung war 1993 nicht anders. Lassen Sie mich Gallos eigene Worte aus der 1993er TV-Dokumentation "The Plague" (Die Seuche) zitieren:

"Der zwingende Beweis, der die Gemeinschaft der Wissenschaftler überzeugte, dass diese Art Virus die Ursache von AIDS ist, kam von uns. Die maßgebende Anzucht des Virus kam von diesem Labor, hauptsächlich durch Mika Popovic. Die Entwicklung eines sensitiven, brauchbaren Bluttests. Ich glaube nicht, dass wir darüber diskutieren müssen. Ich glaube, die Entwicklung spricht für sich selbst."

Johnson: Gelten die Probleme, die Sie bei den Arbeiten Gallos sehen, auch für die Tests, die verwendet werden, um mit HIV infizierte Patienten zu diagnostizieren, wenn keine Kulturen angelegt werden?

Papadopulos–Eleopulos: Sie meinen die Antikörpertests?

Johnson: Ja.

Darum braucht man einen unabhängigen "Goldstandard" als Schiedsrichter.

Papadopulos–Eleopulos: Es ist derselbe Test. Können Sie nachvollziehen, was hier geschehen ist? Die HIV-Forscher haben einige Antikörper im Blut von Patienten genommen, um sich selbst zu überzeugen, dass einige Proteine in ihren Kulturen charakteristische Bestandteile eines Partikels sind, von dem sie sagen, es sei ein Retrovirus, genannt HIV. Das war das Erste. Doch nachdem sie das getan hatten, wandten sie sich um und sagten, "OK, wenn diese Proteine vom HIV sind, dann müssen die Antikörper die HIV-Antikörper sein." Sie haben also ein und dieselben chemischen Reaktionen gebraucht,

um zu folgern, welches die beiderseitigen Reagenzien sind, wo es doch in Wirklichkeit unmöglich ist, dass eine Antikörper-Reaktion aussagen könnte, was auch nur ein Reagens ist, selbst wenn man von dem anderen als bekannt ausgehen könnte. Darum braucht man einen unabhängigen "Goldstandard" als Schiedsrichter. Was die faktische Handhabung des Testes betrifft, so ist der Unterschied zu Kulturen, dass das Blut von Patienten mit Proteinen vermischt wird, die aus H9- oder anderen Kulturen extrahiert wurden. Da wird entweder alles zusammen in ein Reagenzglas gegeben oder für sich an getrennten Stellen auf einen dünnen Papierstreifen. Die erstere Methode nennt man ELISA, die zweite den "Western Blot". Wenn diese Proteine mit dem Blut reagieren – und beim Western Blot sind die für einen positiven Test geforderte Anzahl der Reaktionen und die Art der reagierenden Proteine in verschiedenen Ländern ganz verschieden definiert, was wiederum ein weiteres großes Problem bildet –, dann wird der Patient als HIV-positiv betrachtet.

Johnson: Dann handelt es sich also beim HIV-Antikörpertest in Wirklichkeit um die gleiche Prozedur, die 1984 gebraucht wurde, um die Existenz von HIV in Kulturen von AIDS-Patienten nachzuweisen?

Papadopulos–Eleopulos: Ja. Und ebenso bei den Franzosen 1983. Und damals bei Gallo und seinen Kollegen in den Mittsiebzigern beim Nachweis der Existenz von HL23V. Unsere Gruppe findet es als verblüffend, dass Wissenschaftler auf die Idee kamen, mit Proteinen reagierende Antikörper als Beweis für eine Virus-Isolation zu betrachten. Ist ein Antikörper, der mit einem Protein verbunden ist, ein Virus? Was würden Sie beim Blick durch das Elektronen-Mikroskop erwarten? Ein Partikel mit einem Kern und "Knöpfchen"?

Johnson: Muss man dann ehrlicherweise sagen, dass HIV-Antikörper-Tests unbrauchbar sind?

Papadopulos–Eleopulos: Nein, sie sind nicht unbrauchbar. Ohne Zweifel ist es kein gutes Zeichen, wenn man als Angehöriger einer Risikogruppe solche Antikörper hat.

Johnson: Wie ist das zu verstehen?

Papadopulos–Eleopulos: Erfahrungsgemäß entwickeln solche Leute eher die Krankheiten, die wir als AIDS klassifizieren. Es wurden in der Tat Beobachtungen im Lancet publiziert, dass ein positiver Test auch eine erhöhte Sterblichkeitsrate durch nicht-AIDS-definierende Krankheiten voraussagt. Was aber die Tests nicht können, oder es gibt jedenfalls keinen Beweis dafür, dass sie es tun, das ist, eine HIV-Infektion nachweisen. Noch weniger beweisen sie, dass die HIV-Infektion der Grund ist, aus dem diese Personen AIDS entwickeln. Sie können das vielleicht nicht richtig erkennen, dass das einzige Beweismittel, dass HIV AIDS verursacht, diese Tests sind. Wenn die Tests nicht die HIV-Infektion erweisen, dann gibt es keinen Beweis dafür, dass HIV AIDS auslöst.

Johnson: Was ist aber mit einem positiven Test bei Menschen, die augenscheinlich gesund sind und keiner Risikogruppe angehören? Sollen sie sich Sorgen machen?

Papadopulos–Eleopulos: Es gibt keine Daten zur Beantwortung dieser Frage, und ich glaube auch, dass es unmöglich sein wird, solche Daten zu bekommen. Es müsste eine Studie gemacht werden, die gleichartige Gruppen gesunder Leute mit und ohne diesen Antikörpern beobachtet und vergleicht. Mit anderen Worten: Man beobachte Leute mit einem positiven Test über eine Reihe von Jahren und sehe, wer AIDS entwickelt und wer nicht. Der Störfaktor dabei wird sein, dass es für die meisten Leute und auch für ihre Ärzte sehr schwer sein wird zu wissen, sie sind HIV-positiv, und nicht zu glauben, dass sie früher oder später sehr krank werden und schließlich an AIDS sterben werden. Und eine solche Geisteshaltung wird die Ergebnisse einer solchen Studie wahrscheinlich sehr stark beeinflussen. Von beiden Seiten.

Johnson: Was meinen Sie damit: von beiden Seiten?

Papadopulos–Eleopulos: Ich meine, dass die Gesundheit von Patienten durch das Wissen beeinflusst wird, sie sind HIV-positiv, und dass ihre Ärzte sich verpflichtet fühlen werden, ihnen Behandlungen mit Arzneimitteln anzubieten, die in dem Glauben gegeben werden, sie seien nötig, um ein Virus zu töten, das die Patienten aber gar nicht haben.

AZT, das immer noch am weitesten eingesetzte Mittel ist sehr wohl bekannt für seine toxischen Wirkungen, und in der Tat ahmen einige dieser Wirkungen AIDS nach.

Johnson: Können denn die Arzneimittel selbst schädlich sein?

Papadopulos–Eleopulos: Nun, AZT, das ursprüngliche und immer noch am weitesten eingesetzte Mittel ist sehr wohl bekannt für seine toxischen Wirkungen, und in der Tat ahmen einige dieser Wirkungen AIDS nach.

Johnson: Wie wäre es, wenn wir diese Studie machten, und zwar blind, und zu dem Ergebnis kämen, dass die HIV-Positiven eher AIDS entwickeln als die HIV-Negativen? Was würde uns das sagen?

Papadopulos–Eleopulos: Aufgrund unserer gegenwärtigen Daten würde es dasselbe bedeuten, was es in den AIDS-Risikogruppen bedeutet. Gallo und seine Kollegen entdeckten zufällig einen Test, der aus irgendwelchen Gründen eine Neigung zur Erkrankung an gewissen Krankheiten anzeigt, die unter dem Ausdruck AIDS zusammengefasst wurden. Aber er beweist nicht, dass das Bindeglied zu all diesen Krankheiten ein Retrovirus ist. Das kann nicht bewiesen werden, solange die Existenz des HIV nicht nachgewiesen wird, indem es zuerst isoliert und dann eingesetzt wird, um die Antikörper als HIV-Antikörper zu bestätigen. Selbst dann kann man noch nicht sagen, HIV verursache AIDS, nur weil es in AIDS-Patienten zugegen ist. Assoziation (gemeinsame Anwesenheit) beweist keine Ursächlichkeit. Sie können bei einem Bankraub anwesend sein, ohne dass Sie der Räuber sind. Sie brauchen weitere Daten, um die Ursächlichkeit nachzuweisen. In der Tat brauchen Sie aufgrund der AIDS-Definition der CDC nicht einmal HIV-infiziert zu sein, um als AIDS-krank diagnostiziert zu werden.

Johnson: Das hört sich wirklich verrückt an.

Papadopulos–Eleopulos: Es steht so in der Literatur. Unter gewissen Umständen erfordert es die AIDS-Definition der CDC, dass ein Patient als AIDS-Fall diagnostiziert wird, selbst wenn die Antikörpertests des Patienten negativ sind.

Johnson: Wie steht es mit den RNS-Tests. Mit der PCR, der Viruslast (viral load) und dergleichen?

Papadopulos–Eleopulos: Das ist ein anderes weites Thema, zu dem ich nur eines sagen will. Alle diese Tests gründen sich auf den Vergleich von einem Stück der RNS oder der DNS des Patienten mit einem Teststück RNS oder DNS, das als von einem Partikel namens HIV stammend betrachtet wird. Sie können sich das vorstellen wie bei den Kaninchen-Antikörpern. Da steht eine weitere Flasche im Regal und auf dieser lautet das Etikett "HIV–RNS". Wenn aber nicht ein retrovirales Partikel isoliert, gereinigt und als Virus erwiesen wurde, wie will irgendwer wissen, wo dieses Stück RNS herkommt? Die HIV-Experten sagen selbst, es gäbe etwa einhundert Millionen verschiedene HIV-RNS in jedem AIDS-Patienten. Bei so viel Variationen müsste man denken, dass ein Virus die unwahrscheinlichste Quelle solcher RNS ist. Ich meine: wie kann ein Virus so viele Variationen haben und immer noch das gleiche Agens sein? Immer noch die gleichen Proteine produzieren und die gleichen Antikörper erzeugen? Immer noch alle gleichen Tricks ausführen?

Johnson: Sagen Sie mir, Eleni, wenn kein Virus da ist, woher kommen dann alle diese Dinge, die Montagnier und Gallo gefunden haben? Ich nehme doch an, dass Sie zugeben, dass jene etwas in ihren Kulturen gefunden haben?

Natürlich haben sie etwas gefunden. Sie haben vieles gefunden.

Papadopulos–Eleopulos: Natürlich haben sie etwas gefunden. Sie haben vieles gefunden. Alles, was wir diskutiert haben. Und Ihre Frage ist berechtigt. Unserer Ansicht nach ist es möglich, dass die RT und die Partikel irgendeine Reaktion darstellen, die in Gang gesetzt wird, wenn Zellen von kranken Menschen kultiviert werden. Oder die eine Wirkung von den Chemikalien sind, die den Kulturen beigegeben werden. Wir wissen, dass sowohl normale als auch pathologische Prozesse mit dem Erscheinen retroviren-ähnlicher Partikel verbunden sein können. Darüber besteht überhaupt kein Zweifel. Was genau sind aber diese Partikel? Nun, manche sind wohl nichts mehr als Stücke von zerfallenden Zellen. Andere sehen gewiss mehr gleichartig aus und es ist denkbar, dass sie Virus-ähnlich und selbst Retroviren-ähnlich sein mögen, doch worauf es im Zusammenhang mit HIV wirklich ankommt, ist der Beweis, dass wenigstens eines aus diesen Variationen an Partikeln ein retrovirales Partikel ist. Und selbst wenn wir diesen Beweis hätten, könnten die RT, die Partikel und Proteine immer noch von einem endogenen Retrovirus herrühren.

Johnson: Was ist nun das wieder, ein endogenes Virus?

Papadopulos–Eleopulos: Anders als im Falle aller anderen infektiösen Agenzien enthält die normale menschliche DNS retrovirale Informationen, die nicht als Folge einer retroviralen Infektion da hineinkam. Die Zelle wurde damit geboren. So gibt es unter unserer ganzen DNS Abschnitte, die aus irgendwelcher retroviraler Information bestehen und die dort vielleicht unser ganzes Leben lang sitzt, bis etwas geschieht. Dann wird die DNS aktiv und bildet RNS, die wiederum Proteine erzeugt. Dieser Prozess kann noch weitergehen und zum Zusammenbau von endogenen retroviralen Partikeln führen. Man nennt sie endogen, weil sie nicht von außen hineinkamen, wie es dem HIV unterstellt wird. Etwas, das von außerhalb eindringt, wird exogen genannt. Schon lange vor der AIDS-Ära wusste jeder, dass in tierischen Zellen die Erzeugung endogener Retroviren spontan in Gang kommen konnte. Man setze eine Zellkultur an und tue nichts weiter. Lasse sie einfach einige Tage oder auch einige Wochen stehen, und eines Tages fängt sie an, Retroviren-ähnliche Partikel zu erzeugen. Allem Anschein nach kommen sie aus dem Nichts. Der Prozess kann beträchtlich beschleunigt und der Ertrag an Partikeln vermehrt werden, manchmal millionenfach, durch Umstände, die eine Zellaktivierung auslösen, die gleichen Umstände, die obligatorisch sind, will man das sogenannte HIV aus Zellkulturen gewinnen. Interessanterweise haben bis 1993 weder Gallo noch Fauci, ein anderer bekannter HIV-Forscher, zugegeben, dass Menschen die DNS zur Erzeugung von endogenen Retroviren in sich haben. Es wird aber jetzt anerkannt, dass endogene retrovirale DNS etwa 1% der menschlichen DNS ausmacht. Das ist etwa 3000 mal mehr als die Experten dem HIV-Genom an Größe zumessen. Außerdem können neue retrovirale Genome durch Umstellungen und Rekombination vorhandener retroviraler Genome entstehen.

Johnson: HIV könnte also ein endogenes Retrovirus sein?

Papadopulos–Eleopulos: Es gibt viele Erklärungen für die Versuchspänomene, die als Nachweis für die Existenz des HIV hingestellt werden. Wir haben sie alle in einem langen Artikel untersucht, den wir im vergangenen Oktober (1996) für das continuum Magazin verfasst haben.

Johnson: Kann man endogen und exogen unterscheiden?

Papadopulos–Eleopulos: **Nein. Endogen erzeugte Retroviren sind morphologisch (der Gestalt nach) und biochemisch nicht von exogenen Retroviren zu unterscheiden.**

Die Patienten sind krank. Sie sind in der Tat schon krank, bevor sie je AIDS entwickeln.

Johnson: Wenn HIV ein endogenes Virus ist, warum erzeugen AIDS-Patienten solche Viren und wir dagegen nicht?

Papadopulos–Eleopulos: Weil die Patienten krank sind. Sie sind in der Tat krank, bevor sie je AIDS entwickeln. Ihre Zellen sind also krank, und ihre kranken Zellen finden in den Kulturen die geeigneten Bedingungen zu ihrer Aktivierung vor. Das ist, was nötig ist, um endogenes Virus zu erzeugen, und das ist schon seit Jahrzehnten bekannt. Entweder induzieren die Wirkstoffe, denen die Patienten ausgesetzt sind, die passenden Bedingungen, oder es spielen die Kulturbedingungen eine Rolle. Vielleicht eine Hauptrolle. Ich weiß nicht, was mehr dazu beiträgt, aber das hätte man längst ausprobieren können, wenn die ersten HIV-Forscher ein paar Kontrollexperimente eingeschlossen hätten.

Johnson: Um welche handelt es sich da?

Papadopulos–Eleopulos: Wenn Sie eine Kultur ansetzen, sagen wir von den Lymphozyten eines AIDS-Patienten mit einigen H9-Zellen und all den Chemikalien, die zugesetzt werden, um die Kultur zur Produktion von "HIV" zu veranlassen, dann wissen Sie in Wirklichkeit nicht, ob das, was Sie finden, den Unterschied ausmacht, der die AIDS-Patienten von allen anderen unterscheidet. Was wäre, wenn Sie genau dieselbe Sache bei ähnlichen Patienten finden, die kein AIDS haben? Um sich also selbst zu überzeugen, dass das, was Sie gefunden haben und HIV nennen, nur in AIDS-Patienten zugegen ist und daher etwas mit AIDS zu tun haben kann, müssen Sie eine Kontrolle haben. Dabei handelt es sich um Experimente, die parallel zu Ihrem Hauptexperiment in genau der gleichen Weise und unter Verwendung genau der gleichen Materialien durchgeführt werden. Der einzige Unterschied besteht in der einen Variablen, die Sie erforschen wollen.

Johnson: Können Sie das näher erklären?

Papadopulos–Eleopulos: Eine Kontrolle wäre zum Beispiel eine Kultur von Zellen, die von Patienten gleichen Alters und Geschlechtes und mit den gleichen Umwelteinflüssen, die an AIDS-ähnlichen Krankheiten leiden, aber nicht an AIDS selbst. Noch besser wäre, wenn die Zellen von Patienten mit niedrigen T4-Zellzahlen sind, und die unter oxidativem Stress stehen (who are oxidised). AIDS-Patienten haben diese beiden Anomalitäten, aber sie sind nicht die einzigen Patienten, die das haben. Man darf auch nicht vergessen, die zu verwendenden Chemikalien allen Kulturen gleichermaßen beizugeben. Wir wissen bereits, dass eine dieser Chemikalien in normalen Lymphozyten reverse Transkription auslöst. Nun, wenn Sie all das getan haben, werden Sie vielleicht finden, dass Lymphozyten von New Yorker Männern, die an Nicht-AIDS-Erkrankungen leiden, auch Partikel, RT und Antikörper-Reaktionen entwickeln, wenn man sie kultiviert. Das würde bedeuten, dass man sehr vorsichtig sein müssen wird, ob man diese Daten als etwas speziell zu AIDS Gehörigem interpretieren darf.

Johnson: Gab es keine Kontrollen?

Papadopulos–Eleopulos: Das ist ein weiteres Problem bei so viel AIDS-Forschung. Kaum einer setzt Kontrollen ein, und wenn sie es tun, sind sie oft von der falschen Art.

Johnson: Ist es möglich, dass man AIDS umgekehrt hat, das Hintere nach vorne? Sie haben schon eine Anspielung darauf gemacht. Könnten die Patienten oder die Kulturen verantwortlich sein für das, was HIV genannt wird, und nicht anders herum?

Papadopulos–Eleopulos: Richtig. AIDS zu haben könnte einfach ein Rezept für die Entwicklung dieser Anomalitäten sein. Retrovirologen haben schon selbst die Möglichkeit erörtert, dass Retroviren als Folge einer Krankheit erscheinen und nicht umgekehrt. Ursache und Wirkung zu verwechseln ist in der Medizin nicht neu. Selbst der Nobelpreis wurde schon bei solchen Sachverhalten verliehen.

Johnson: Es ist Zeit, zum Schluss zu kommen. Aber ich habe noch mehr Fragen. Erstens: Seit wann vertreten Sie und Ihre Kollegen die Ansicht, dass das HIV vielleicht gar nicht existiert?

Papadopulos–Eleopulos: Schon immer, seit der ersten Publikation zu HIV 1983.

Johnson: Es ist also nicht etwas, auf das Sie erst vor kurzem gekommen wären?

Papadopulos–Eleopulos: Nein.

Johnson: Haben Sie diese besonderen Argumente veröffentlicht? In einer Wissenschaftszeitschrift?

Papadopulos–Eleopulos: Ja. In meiner ersten Arbeit über AIDS im Jahr 1988. Darin vertrat ich eine nicht-virale Theorie zu AIDS und ich habe einiges darin eingeschlossen von dem, worüber wir heute gesprochen haben.

Damals war es so gut wie unmöglich, die Existenz von HIV in Frage zu stellen

Johnson: Wo wurde das veröffentlicht?

Papadopulos–Eleopulos: In Medical Hypotheses

Johnson: Kein allgemein bekanntes Journal?

Papadopulos–Eleopulos: Es ist ein wohlbekanntes Journal für Ideen. In dieser Arbeit habe ich die Diskussion über die HIV-Isolation nicht so offen geführt, wie wir es heute getan haben, aber damals war es so gut wie unmöglich, die Existenz von HIV in Frage zu stellen. Man musste subtil vorgehen, wenn man überhaupt publiziert werden wollte. Selbst so dauerte es einige Jahre, bis die Arbeit gedruckt wurde. Zuerst reichte ich sie bei einem viel prominenteren Journal ein, wurde aber abgewiesen. Sogar zweimal.

Johnson: Welches Journal war das?

Papadopulos–Eleopulos: Das ist unwichtig. Dann schrieben Val Turner und ich eine Arbeit, die offen und direkt alle Probleme aufzeigte, die wir heute diskutiert haben. Wir zielten damit auf Kliniker und boten sie einem Journal an, das von praktizierenden Ärzten in Australien gelesen wird.ohn-son: Kein Erfolg?

Papadopulos–Eleopulos: Kein Erfolg.

Johnson: Es hätten also nur die Leute, die Medical Hypotheses lesen, erfahren, was Sie vor zehn Jahren gedacht haben?

Papadopulos–Eleopulos: Ja.

Johnson: Sie erwähnten Ihre nicht-virale Theorie über AIDS. Sagen Sie mir ein wenig darüber.

Papadopulos–Eleopulos: Wir gehörten zu den ersten Leuten in der Welt, die die Idee äußerten, dass nicht-infektiöse Faktoren AIDS bei Homosexuellen erklären können, und die ersten, die sowohl eine nicht-infektiöse Theorie für alle Risikogruppen, als auch einen vereinheitlichten Mechanismus vorschlugen. Überdies sagt unsere Theorie voraus, dass die Faktoren, welche die Entwicklung der AIDS-Krankheiten verursachen, auch verantwortlich sind für die Phänomene, die alle andern als die "Isolation" eines Retrovirus von AIDS-Patienten deuten.

Johnson: Wie viel Reaktion gab es auf Ihre Theorie?

Papadopulos–Eleopulos: Leider sehr wenig, aber einige Forschergruppen bestätigten einige unserer Voraussagen einschließlich derjenigen, dass Antioxidantien brauchbar sein könnten für solche Personen, die gefährdet sind, AIDS zu entwickeln.

Johnson: Ist es Ihnen gelungen, die Gleichgültigkeit Ihren Ideen gegenüber zu überwinden?

Papadopulos–Eleopulos: In der wissenschaftlichen Presse haben wir nicht viel Erfolg gehabt, aber einige Homos und einige ihrer Organisationen sind unsere besten Verbündeten geworden. Ohne sie wäre unsere Aufgabe fast unmöglich.

Johnson: Wenn Sie ein einzelnes Hindernis nennen müssten, das die Lösung der wissenschaftlichen Probleme in Sachen AIDS behindert, was wäre das?

Papadopulos–Eleopulos: Unserer Ansicht nach ist das größte einzelne Hindernis für das Verständnis und die Lösung des AIDS-Problems HIV.

Johnson: Würde das erklären, warum Ihre Gruppe so viele Arbeiten gegen AIDS geschrieben hat?

Papadopulos–Eleopulos: Das ist ganz richtig. Wir haben in der Tat eine Menge mehr geschrieben, als wir veröffentlicht haben. Leider ist es uns nur gelungen, etwa ein Dutzend Arbeiten in wissenschaftlichen Journalen zu veröffentlichen. Eine der wichtigsten war eine Arbeit, die in BIO/TECHNOLOGY veröffentlicht wurde. Dieses Blatt nennt sich jetzt NATURE/BIOTECHNOLOGY. Darin sagten wir gerade heraus, dass es keinen Beweis für die HIV-Isolation gibt. Von dieser Arbeit wurde gewiss Notiz genommen, doch antwortete wiederum niemand auf unsere Ansichten.

Johnson: Sie blieben also eine Minorität?

Papadopulos–Eleopulos: Wir sind nicht bloß eine Minorität. Wir sind immer noch die einzigen, die je Daten in Wissenschafts-Journalen veröffentlicht haben, die die Existenz des HIV in Frage stellen und Gründe dafür anführen, dass die HIV-Antikörpertests kein Beweis für eine HIV-Infektion sind.

Johnson: Eleni, warum scheinen, trotz allem, was Sie heute erklärt haben, praktisch alle Wissenschaftler und Ärzte in der Welt völlig zufrieden zu sein mit den Beweisen, die Sie als so schwer zu akzeptieren finden?

Das Problem ist nicht eine Frage des Akzeptierens von Beweismitteln. Es geht darum, wie die Beweismittel interpretiert werden.

Papadopulos–Eleopulos: Das Problem ist nicht eine Frage des Akzeptierens von Beweismitteln. Es geht darum, wie die Beweismittel interpretiert werden. Ich sehe es so: Die meisten Wissenschaftler und Ärzte, die an das HIV und daran, dass HIV AIDS verursacht, glauben, tun das, weil sie die Interpretationen einer verhältnismäßigen Minorität von Experten akzeptieren. Es ist ganz unrealistisch zu erwarten, dass alle, die auf dem Gebiet von AIDS arbeiten, die Daten in dem Maß analysieren, wie wir es getan haben. Was die HIV-Experten selbst betrifft, ich weiß es nicht, warum sie die Beweismittel so interpretieren. Da kann ich nur spekulieren. Vielleicht ist es, weil Bilder so eindrucksvoll sind. Es gibt Bilder, die Partikel enthalten, die wie ein Virus aussehen, und es gibt Reverse Transkriptase in den gleichen Kulturen, in denen die Partikel sind. Es ist möglich, die Partikel, reverse Transkription, Proteine und die Antikörper, die mit den Proteinen reagieren, gedanklich zu verbinden, und das Ganze als Beweis für die Existenz eines Retrovirus zu betrachten. Besonders für einen Retrovirologen. Ich vermute, darin liegt das ganze Problem. Wir dürfen nicht vergessen, dass wir alle subjektiv sind und von unserer eigenen Perspektive aus auf die Probleme schauen.

Johnson: Nun, trifft dasselbe nicht auf die Interpretationen der Literatur durch Ihre Gruppe zu?

Papadopulos–Eleopulos: Gewiss. Aber verlieren Sie nicht einen sehr wichtigen Aspekt vom Ganzen aus den Augen, der nicht subjektiv ist.

Johnson: Was ist das?

Papadopulos–Eleopulos: Die Definition, was ist ein Virus, und die daraus folgende Methode zum Nachweis der Existenz eines Virus. Eben jene Methode, die 1973 vom Pasteur-Institut gutgeheißen wurde. Niemand kann bestreiten, dass damit eine Methode gegeben ist, die den absoluten Beweis für die Existenz eines Retrovirus bildet. Und was auch niemand bestreiten kann, ist, dass dem HIV nie nach dieser Methode sein wirkliches Bestehen nachgewiesen wurde. Mit anderen Worten: Trotzdem AIDS als einer der schwerwiegendsten Schicksalsschläge, die je die menschliche Rasse getroffen haben, betrachtet wird, hat es niemand für nötig befunden, eine bewährte Methode anzuwenden, um die Existenz der vermeintlichen Ursache dieser furchtbaren Krankheit nachzuweisen. Stattdessen hat sich jeder für eine Reihe nicht-spezifischer Kriterien entschieden und scheint zu glauben, dass wenn man sie alle zusammen nimmt, sie sich irgendwie in die richtige Antwort verwandeln.

Johnson: Hat das nicht auch einen Vorzug? Wenn sie alle Anhaltspunkte für ein Retrovirus sind, dann kommt man doch, je mehr man davon hat, um so näher zur Gewissheit?

Papadopulos–Eleopulos: Bestimmt nicht. Was, wenn die wahre Ursache etwas Unerwartetes ist? Oder etwas, das man nicht kennt oder sich überhaupt nicht vorstellen kann? In diesem Fall werden Sie, je mehr Anhaltspunkte Sie haben, die zu dem passen, was Sie erwarten oder wünschen, dass es das ist, um so eher irregeführt werden. Es läuft alles darauf hinaus, ob Sie sich lieber mit Wahrscheinlichkeiten befassen als mit Fakten. Das meine ich mit "subjektiv sein". Es ist wie wenn ein Arzt einen Patienten sieht mit Fieber, Durchfall, Erbrechen, Schwäche und Schock, und dann Cholera als die Ursache erklärt. Es kann schon Cholera sein, aber was von den Dutzenden anderer Mikroben, die ein ähnliches Muster erzeugen? Was, wenn Ihr Leben davon abhängt?

Johnson: Ich verstehe, was Sie sagen wollen. Glauben Sie, nachdem wir nun gesehen haben, was sich wirklich im Dichtegradienten ansammelt, dass sich das Blatt gegen HIV wenden wird?

Papadopulos–Eleopulos: Ich möchte hoffen, dass diese Daten zu einem Wendepunkt werden. Besonders, je mehr Leute sie zu sehen oder zur Kenntnis bekommen. Und es bestätigt, was unsere Gruppe seit sehr langer Zeit gesagt hat. In der Einführung zu der französisch-deutschen Arbeit versichern die Autoren klar, dass vor ihren Aufnahmen der 1,16g/ml Dichtegradient als "eine Population relativ reiner viraler Partikel enthaltend betrachtet worden" sei. Das ist unser Punkt. HIV wurde nie isoliert, und doch haben in den vergangenen 14 Jahren Wissenschaftler und biomedizinische Hersteller dieses Material verwendet, um Proteine und RNS zu gewinnen, als wäre es pures HIV. Bilder sind gewaltig (beindruckend), und das gilt für beide Seiten.

Was sollte nun mit der AIDS-Forschung geschehen?

Johnson: Was, meinen Sie, sollte nun mit der AIDS-Forschung geschehen?

Papadopulos–Eleopulos: Ich meine, die traditionelle Methode der Virus-Isolation sollte so schnell wie möglich unter Verwendung von Kulturen mit Zellen von AIDS-Patienten und von geeigneten Kontrollen angewandt werden. Wie ich sagte, müssen wir ein für allemal herausfinden, ob es so etwas namens HIV gibt. Es brauchte vierzehn Jahre, bis wir gerade eine Handvoll Elektronenmikroskop-Aufnahmen von einem Dichtegradienten bekamen, und selbst wenn diese Bilder nichts anderes zeigten als die richtig aussehende Art von Partikeln, vermischen wir immer noch alle anderen Schritte, die notwendig sind, um zu einem Retrovirus zu kommen.

Johnson: Welche Schritte sind am wichtigsten?

Papadopulos–Eleopulos: Alle Schritte sind wichtig. Bestätigung der Anwesenheit Retroviren-artiger Partikel in den Kulturen, Reinigung und Analyse dieser Partikel, der Nachweis, dass die Partikel sich replizieren können, und der Nachweis, dass die Antikörper im Patientenblut, die mit den Proteinen reagieren, die von den Partikeln gewonnen wurden, spezifisch sind.

Johnson: Wenn das nicht der Fall ist?

Papadopulos–Eleopulos: Wenn die gleichen Phänomene in den Kontrollkulturen gefunden werden, oder wenn die Partikel, die bei 1,16g/ml bandieren, die falsche Gestalt haben oder nicht infektiös sind, oder wenn die Antikörper von AIDS-Patienten nicht spezifisch für diese Partikel sind, dann dürfen AIDS-Patienten nicht als mit einem speziellen Virus HIV infiziert bezeichnet werden.

Johnson: Was bedeutet, dass HIV ein ähnliches Ende nehmen könnte wie HL23V?

Papadopulos–Eleopulos: Das ist gut möglich. Die dem HL23V zugesprochenen Proteine wurden in der gleichen Weise bestimmt wie die HIV-Proteine. Durch Antikörper-Reaktionen. Als dann die Antikörper als nicht spezifisch entlarvt wurden, verschwand HL23V. Im Fall von HL23V war es verhältnismäßig leicht, weil die Antikörper in so vielen Leuten vorhanden waren, die nie Leukämie bekommen würden. Deswegen musste man sie als etwas einstufen, das nichts mit Leukämie zu tun hat, und das wurde schließlich am Sloan Kettering und am National Cancer Institute erwiesen. Meine Gruppe glaubt, dass die Wissenschaft schließlich akzeptieren wird, dass für HIV-Antikörper das gleiche gilt. Sehen Sie, AIDS-Patienten sind überschwemmt mit Antikörpern zu so vielen verschiedenen Sachen, dass ein paar von ihnen leicht mit zwei oder drei der zehn Proteine reagieren können, die auf einem "HIV"-Teststreifen zur Anwendung kommen. Das ist alles, was es braucht, um als HIV-positiv diagnostiziert zu werden. Es gibt jetzt tatsächlich genügend Beweise, dass Antikörper, die sich im Gefolge einer Infektion mit den beiden Mikroben, die 90% der AIDS-Patienten befallen, mit allen HIV-Proteinen reagieren. Ich meine die als Mykobakterien und Hefen (*Candida albicans*) bekannten Keime, die zusammen die beiden häufigsten AIDS-definierenden Krankheiten hervorrufen. Wir haben eine Arbeit darüber beim britischen Journal *Current Medical Research and Opinion* in Druck gegeben. Wenn das der Fall ist, wie kann da einer behaupten, diese Antikörper bewiesen die Infektion mit HIV, oder dass diese Krankheiten durch HIV verursacht würden?

Johnson: Eleni Papadopulos-Eleopulos, vielen Dank für die mir gewidmete Zeit.

Papadopulos–Eleopulos: Es war mir ein Vergnügen.