

AIDS I: „Bereitschaft zur Blutentnahme schließt Aids-Test ein“

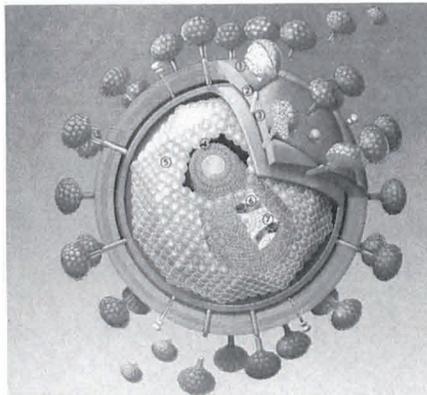
(dpa) – Billigt ein Patient eine Blutentnahme, so ist ein Aids-Test eingeschlossen, wenn diese Untersuchung erforderlich ist, um das vereinbarte Behandlungsziel zu erreichen. In einem juristischen Fachbeitrag in der in München erscheinenden Monatszeitschrift „Aids-Forschung“ heißt es, der behandelnde Arzt mache sich nur dann strafbar, wenn er dem Patienten eine medizinische Indikation der Blutentnahme vortäusche, die Einwilligung des Patienten somit täuschungsbedingt sei.

In der von Staatssekretär Peter Gauweiler herausgegebenen Zeitschrift heißt es weiter, entscheidet sich der behandelnde Arzt erst nach der Blutentnahme zur Durchführung eines Aids-Tests, so mache er sich keiner Körperverletzung schuldig. Da allein auf den Zeitpunkt der Blutentnahme als der „tatbestandlichen Handlung“ abzustellen sei, könne eine einmal erteilte Einwilligung zur Blutentnahme ihre Wirksamkeit nicht verlieren.

Adern-Verstärkung aus Edelstahl

(df) – Etwa 20 Patienten mit Gefäßverschlüssen ist am Aachener Klinikum schon mit einer neuartigen „Innen-Prothese“ geholfen worden, die dafür sorgt, daß wiedereröffnete Adern auch dauerhaft frei bleiben. Dabei handelt es sich um eine Art Schläuchchen aus Edelstahl-Drahtgittergeflecht, das auf einen Katheter aufgezogen und so an Ort und Stelle gebracht wird. Eingesetzt wird die Prothese, die von der Gefäßwand schließlich umwachsen wird, vor allem im Bereich der Oberschenkel- und Beckengefäße.

In der Schweiz vor rund eineinhalb Jahren entwickelt, ist diese Methode vom Lehrstuhl für Radiologische Diagnostik und der Herz- und Gefäßchirurgie des Klinikums der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen eingeführt worden, das diesen Eingriff auch als bisher einziges Klinikum in der Bundesrepublik Deutschland durchführt. Nach den Worten von Professor Rolf Günther, dem Leiter des Lehrstuhls für Radiologische Diagnostik, soll es gegen das Edelstahlgeflecht keine körperlichen Abwehrreaktionen geben.



Schematische Darstellung des AIDS-Virus, entnommen aus „bild der wissenschaft“, Heft 6/87.

AIDS II: Künftig mehrere Aidsbluttests nötig

(dpa) – Die Aidsviren ändern so rasch ihre Struktur, daß nach Ansicht von Wissenschaftlern die herkömmlichen Tests zum Nachweis von Aids-Antikörpern im Blut nicht ausreichen, sondern künftig möglicherweise verschiedene Bluttests sowie Impfstoffe entwickelt werden müssen.

Zunehmende Umweltverschmutzung durch Metalle

(dpa) – Die jährlich in die Biosphäre entlassenen Metalle sind giftiger als alle radioaktiven und organischen Abfälle zusammen. Dies berichten Jerome Nriagu vom Nationalen Wasserforschungsinstitut in Kanada und Jozef Pacyna vom Norwegischen Institut zur Erforschung der Luftverschmutzung in der neuen Ausgabe des englischen Wissenschaftsmagazins „Nature“. Sie präsentieren zusammen mit einer Bestandsaufnahme der weltweiten Emissionen von Spurenmetallen auch eine neue quantitative Beurteilung der menschlichen Eingriffe in natürliche Kreisläufe. Die Forscher sehen in der zunehmenden Ansammlung giftiger Metalle in der Nahrungskette neue Gesundheitsrisiken für zukünftige Generationen.

Aufgespießt

„So hat das Ganze seine Ordnung: Wenn Herr Müller von nebenan sagt, die Erde sei eine Scheibe, kümmert sich keiner darum, publiziert aber Prof. Dr. Arthur Scharmann dasselbe in der angesehenen FAZ, ist die Kacke am Dampfen.“

Aus: ARENA – Zeitschrift für Hochschule · Wissenschaft · Gesellschaft, Gießen, Nr. 8, 19. Mai 1988, S. 4.

Der Molekularbiologe Gerald Myers vom Nationalen Labor in Los Alamos in Neu Mexiko sagte, seine im Computer gesammelten Daten zeigten, daß die Mutationsrate der Aidsviren „millionenfach schneller ist als die der typischen menschlichen DNA“ (Erbgut).

Die beiden Aidsviren HIV 1 und HIV 2 mutierten so schnell, daß künftig wohl verschiedene Tests zum Nachweis von Antikörpern entwickelt werden müßten. Das gleiche gelte für die Entwicklung von Impfstoffen. Doch bisher gibt es noch keinen Impfstoff zum Schutz vor einer Aids-Infektion.

HIV 1 tritt am häufigsten in den USA, Westeuropa und Zentralafrika auf. HIV 2 kommt hauptsächlich in Westafrika vor, ist aber auch schon in Frankreich, New Jersey und in der Bundesrepublik nachgewiesen worden.

Bekannt ist die hohe Mutationsrate von Grippeviren, die ganz wesentlich von Virologen der Universität Gießen untersucht wurde. Sie macht von Zeit zu Zeit die Entwicklung neuer Grippe-Impfstoffe notwendig.

Insektenhormon von einer Pflanze

(dpa) – Mit einem raffinierten Trick schützen sich bestimmte Gräser vor Insekten. Die Gräser produzieren ein Insektenhormon, und zwar soviel davon, daß die Tiere in ihrer Entwicklung geschädigt werden. Die Entdeckung dieses neuen Schutzmechanismus von Pflanzen gelang Wissenschaftlern aus Malaysia und den USA bei einer Zypergrasart (*Cyperus iria*), teilte das britische Wissenschaftsmagazin „Nature“ jetzt mit.

Yock C. Toong von der Universität von Malaysia in Penang, sowie David Schooley und Fred Baker vom Zoecon Forschungsinstitut Palo Alto/Kalifornien fanden heraus, daß die Pflanze sowohl ein Häutungshormon (Juvenilhormon III) enthält als auch eine damit verwandte Substanz, die in der Entwicklung einiger Insekten und Krustentiere eine Rolle spielt.

Das von der Pflanze produzierte Hormon läßt zwar die Häutung der Insektenlarven zu, verhindert jedoch die Entwicklung der Larve zu einem lebens- und fortpflanzungsfähigen Insekt. Bei erwachsenen Insekten fördert das Hormon das Wachstum der Eierstöcke und den Reifungsprozeß. Heuschreckenlarven, die mit diesen Pflanzen in Berührung kamen, zeigten schwere Schädigungen. Dies erinnert an die Frucht des Niembaums, dessen Samen ebenfalls Schädlinge bekämpfen kann. Die natürlichen Abwehrkräfte der Niemfrucht werden von Prof. Dr. Heinz Schmutterer, Institut für Phytopathologie, Universität Gießen, erforscht (JLU-Forum 4/83).

Ein Virus, das sich selbst vernichtet

(dpa) – Wissenschaftler des Instituts für Virologie in Oxford entwickeln gegenwärtig ein Virus, das zuerst Pflanzenschädlinge und anschließend sich selbst vernichtet. Die Umwelt bleibt auf diese Weise unbelastet. Die britischen Virologen erzielten den Selbstaflöser-Effekt, indem sie eine Mikrobe namens „Baculovirus“ buchstäblich entblöhten. Es gelang, jenes Gen zu identifizieren, welches für die Bildung der Protein-Hülle verantwortlich ist, die das Virus schützend umgibt. Die Wissenschaftler entfernten dieses Gen und schufen damit ein Virus ohne Protein-Hülle, das in dieser Form schnell abstirbt.

Das Virus soll zunächst in einem praktischen Versuch in Schottland zur Bekämpfung von Raupen verschiedener Kiefern-schädlinge eingesetzt werden. Dabei werden die Mikroben über die Bäume gesprüht. Die Raupen fressen die Nadeln und mit ihnen die Viren, an denen sie zugrunde gehen. Die sterbenden Raupen scheiden die Viren zwar wieder aus, die sich dann aber nicht mehr am Leben halten können. Eines der noch zu lösenden Probleme ist die noch zu geringe Wirkung auf die Raupen. Nach Auskunft von Prof. David Bishop, Mitarbeiter des Oxforder Instituts, werde es noch etwa fünf Jahre dauern, bis derartige Viro-Pestizide großflächig eingesetzt werden können. Von außerordentlicher Bedeutung sei dabei die Sicherheit, daß wirklich nur die Pflanzenschädlinge und keine anderen Organismen vernichtet werden.

Tabak – eine Nahrungspflanze?

(df) – Die Tabakpflanze darf nach Untersuchungen von Professor Dinesh Lathia und Professor Paulo Fantozzi vom Fachbereich Ernährung und Hauswirtschaft der Fachhochschule Niederrhein in Mönchengladbach nicht nur als „Gesundheitsschädling“ des Menschen angesehen werden. Zumindest das Blattgrün stellt mit drei bis vier Prozent Proteinanteil eine große Eiweißreserve für die Ernährung dar. Dieses Protein besteht aus hochwertigen Aminosäuren, hat eine Verdaulichkeit von etwa 92 Prozent und liegt mit einer Biologischen Wertigkeit von 14 bis 38 Prozent deutlich über vergleichbaren Blatteiweißen. Das aus dem grünen Saft der Tabakblätter durch Wärme- oder Säurebehandlung gewonnene Eiweiß könnte als Zusatzstoff in der Nahrungsmittelproduktion helfen, den akuten Proteinmangel zu beheben, an dem laut FAO (Food and Agriculture Organization) mehr als eine Milliarde Menschen leiden.

Schafschor mit Proteinen statt Schere



(dpa) – Australische Forscher sind dabei, die elektrische Schere für die jährliche Schur der 166 Millionen Schafe auf dem fünften Kontinent entbehrlich zu machen. Sie arbeiten an einem biotechnischen Verfahren, das die Tiere veranlassen soll, das Wollkleid, wenn es die nötige Dicke erreicht hat, selber abzuwerfen. Dies soll durch ein in der Natur vorkommendes Protein ermöglicht werden, das den Schafen unter die Haut gespritzt wird und zum Abbrechen der Wollfasern führt.

Obgleich die Arbeiten der Forscher noch auf die Labors beschränkt sind, räumen sie ihrer Methode gute Aussichten für eine kostensenkende und die Tiere nicht gefährdende praktische Anwendung ein. Die Schafzüchter sind daran sehr interessiert, da die traditionelle Schafschor zeitaufwendig und arbeitsintensiv ist und jährlich 271 Millionen Australische Dollar kostet.

Die Wissenschaftler mußten vor allem zwei Hürden überwinden: Eine geeignete Substanz finden, die den Abbruch der Wollfasern einleitet, ohne den Tieren zu schaden, und sichern, daß die Wolle als Vlies und nicht etwa in Büscheln abgeworfen wird. Für beide Probleme wurden Lösungen gefunden. Aus der Speicheldrüse von Mäusen gewannen die Experten EGF (Epidermal Growth Factor), das den Abbruch der Wolle über der Haut wenige Tage nach der Injektion hervorruft. Unmittelbar nach der Injektion wird den Schafen ein Netz angelegt, das nach dem vollständigen Abbruch der Fasern mit dem Wollvlies wieder abgenommen wird. Die im Versuch bereits erfolgreiche „biologische Wollernte“ vermeidet überdies die bei der traditionellen Schur häufig vorkommenden Hautverletzungen der Tiere.

Zu überwinden ist nun eine weitere Barriere: Noch fehlt die geeignete Methode zur massenhaften Produktion von EGF. Jetzt will man mit Hilfe der Gentechnik Kolonien von Bakterien zur Produktion von EGF anregen.

HIS: Verspäteter Studienbeginn



(dpa) – Immer mehr Schulabgänger fangen erst nach abgeschlossener Berufsausbildung ihr Studium an. Das geht aus einer in Hannover veröffentlichten Studie der Hochschul-Informationssystem GmbH (HIS) hervor. Stichprobenartig waren 1987 bundesweit Schulabgänger des Schuljahres 1985/86 über Tätigkeitsabsichten, Studien und Berufswahl befragt worden. Danach hatte mit 47 Prozent knapp die Hälfte der Studienberechtigten im Jahr 1986 ein halbes Jahr nach Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung eine Berufsausbildung bereits abgeschlossen, begonnen oder in naher Zukunft beabsichtigt. Bei den Studienberechtigten im Jahr 1976 waren es 38 Prozent gewesen.

Zwölf Prozent der 1987 von HIS befragten Schulabgänger des Schuljahres 1985/86 mit Hochschulzugangsberechtigung hatten bis Dezember 1986 eine Berufsausbildung begonnen und beabsichtigten im Anschluß hieran ein Studium. Zehn Jahre zuvor hatten nur fünf Prozent eine solche Doppelqualifikation beabsichtigt.

Bleibt der Wehr- beziehungsweise Zivildienst außer Betracht, so haben 72 Prozent der Studienberechtigten 1986 ihren Tätigkeitswunsch bei Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung bis Dezember 1986 erfüllen können. 39 Prozent der befragten Studienberechtigten gaben an, sie hätten Alternativen zur aufgenommenen Tätigkeit ernsthaft erwogen. Aus der Studie geht auch hervor, daß die Wahl eines Lehramtsstudiums nicht mehr weiter abnimmt.

Urlaub ohne Hakenwürmer und „Jet-lag“

(dpa) – Jahrelang waren die Japaner führend in der Erforschung des „Jet-lag“, der Umstellungsphase nach dem Flug in eine andere Zeitzone: Sie bestellten ihre ausländischen Geschäftspartner gezielt zu Zeiten, zu denen der von fern angereiste Gast seinen körperlichen Tiefpunkt haben mußte. Sie selbst bereiteten sich auf Geschäftsabschlüsse in Europa oder in den USA sorgfältig vor. Inzwischen befaßt man sich nicht nur in Japan mit diesem Phänomen. Auch US-Präsident Reagan wurde von seinen Beratern eine Woche lang für den Weltwirtschaftsgipfel getrimmt, nachdem er zuvor einmal bei einem Papstbesuch eingeschlafen war.

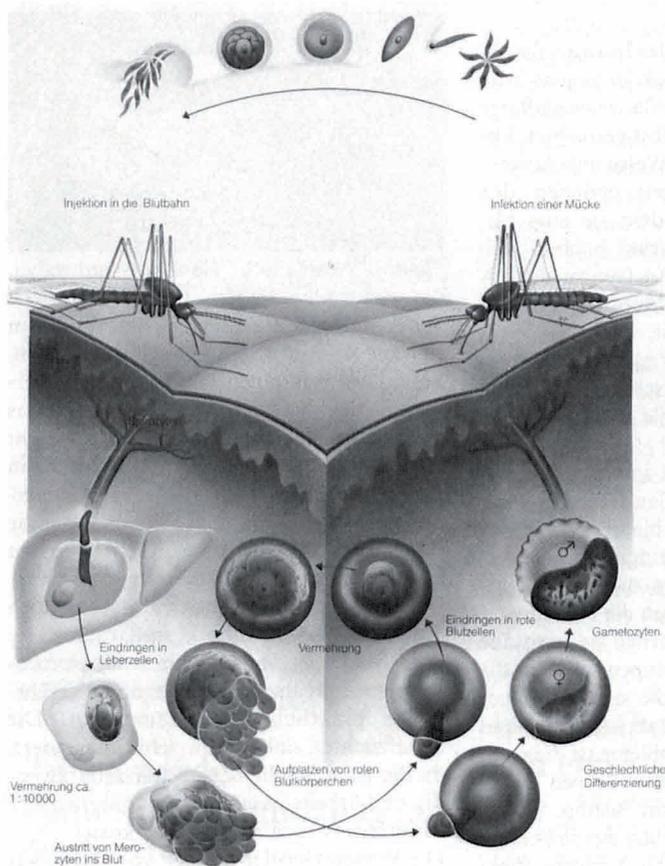
Der „Jet-lag“ ist nur eine Reisekrankheit, über die die neugegründete Hamburger Gesellschaft für Reise- und Touristikmedizin e. V. niedergelassene Ärzte informieren will. Vorsitzender des Vereins, der sich jetzt der Öffentlichkeit vorstellte, ist der ehemalige Chefarzt des Hamburger Tropeninstituts, Prof. Werner Mohr.

Broschüren, die Ratschläge für den Urlaub geben, sind oft vom tropenmedizinischen Standpunkt her schon überholt, wenn sie gedruckt werden, sagt Dr. Klaus-Jörg Volkmer, Leiter des Centrums für Reisemedizin in Düsseldorf.

Durch regelmäßige aktuelle Information interessierter Ärzte sollen diese in die Lage versetzt werden, qualifiziert Auskunft erteilen zu können – und im Zweifelsfall auch die richtigen Ansprechpartner parat zu haben. Gleichzeitig soll verhindert werden, daß Reisende sich einer in bestimmten Gegenden überflüssigen Malariaprophylaxe unterziehen.

Andererseits darf diese Tropenkrankheit nicht unterschätzt werden: Wie Mohr berichtete, starben vor zwei Jahren 14 deutsche Urlauber an Malaria. Insgesamt wurden 1986 knapp 1100 Fälle gemeldet. Für 1987 liegen die Zahlen noch nicht vor.

Todesfälle nach einer Malariainfektion sind in der Regel auf eine falsche Diagnose zu-



Diese Graphik der Behringwerke, Marburg, zeigt den Infektionsweg einer *Malaria tropica*.

rückzuführen. Nur wenige Ärzte kennen die Symptome von ihrer Ausbildung her. Sie vergessen aber auch, den Patienten, der mit einem grippeartigen Krankheitsbild zu ihnen kommt, nach dem Urlaubsort zu fragen. Oft wird auch Brechdurchfall diagnostiziert; der Farbstoff Bilirubin im Urin verleitet manchen Notarzt gar zur Diagnose „hoch fieberhafte Hepatitis“.

Bei einer *Malaria tropica*, ausgelöst durch den Parasiten *Plasmodium falciparum*, rufen dagegen geplatzte rote Blutkörperchen die Färbung hervor: Im Laufe der Vermeh-

lung des Einzellers, die über verschiedene Zwischenstufen erfolgt (s. Abbildung), platzen die befallenen Blutkörperchen und setzen die sogenannten Merozyten ins Blut frei. Den charakteristischen Fieberanfall verursachen Stoffwechselprodukte der Parasiten, die dabei ins Blut gelangen.

Unter die Rubrik Reisemedizin fallen aber nicht nur Tropenkrankheiten und die Zeitverschiebung. Die häufigsten Beschwerden betreffen die Haut. Klassisches „Mitbringsel“ ist ein ringförmiger Ausschlag, umgeben von einigen kleinen Pusteln. Urheber dieses Ausschlags sind Bakterien aus der Appretur, beispielsweise von T-Shirts, die man sich am Urlaubsort noch schnell gekauft und

ohne zu waschen angezogen hat. Zusammen mit dem Schweiß vermehren sich die Bakterien und entfalten ihre Wirkung auf den Körper.

Waschmittel vertreiben die Bakterien aus der Kleidung, beim eigenen Körper ist jedoch Zurückhaltung bei der Verwendung von Seife geboten. Denn die Lebensbedingungen für Bakterien verbessern sich erheblich – der Säureschutzmantel wird durch häufiges Waschen mit Seife angegriffen. Statt dessen sollte man sich lieber öfter einmal nur mit Wasser waschen.