

# WELT DER WISSENSCHAFT

## Ohrenoperation mit Ultraschall

Ein besonderer Ultraschallstrahler wird seit zwei Jahren an der von Prof. Dr. Glennel geleiteten Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der Medizinischen Akademie „Carl-Gustav-Carus“ in Dresden erfolgreich bei Ohrenoperationen an der Menschlichen Krankheit Leidender verwendet. In der Vergangenheit war die Invaliddität häufig unausbleiblich, weil die medikamentöse Therapie zu keiner dauerhaften Heilung führte, es sei denn, der Arzt entschloß sich im Einverständnis mit dem Patienten zur operativen Zerstörung des Gleichgewichtsorgans. Einseitige Taubheit auf dem operierten Ohr war dabei nicht zu vermeiden, weil eine isolierte Ausschaltung des Vestibularapparates nicht gelang. Diese Folge läßt sich durch das neue Ultraschall-Operationsgerät mit ausgezeichnetem Erfolg umgehen. Der Patient braucht keine Taubheit nach der Operation zu befürchten. Nach verhältnismäßig kurzer Rekonvaleszenz erlangt der Operierte wieder die Arbeitsfähigkeit. Innerhalb zweijähriger Beobachtungszeit traten keine neuen Schwindelanfälle auf.

## Herzoperation im Farbfernsehen

An der Universität Turku wurde jetzt erstmals das Farbfernsehen in den Dienst der medizinischen Wissenschaft gestellt. Aus dem Operationssaal des Zentralkrankenhauses wurde eine Herzoperation, von Prof. Viikari an einem 5-jährigen Mädchen ausgeführt, in den großen Hörsaal der Universität übertragen. Etwa 700 Studenten konnten den komplizierten Eingriff auf einer Filmleinwand verfolgen, auf die das farbige Fernsehbild projiziert wurde.

## Leim für die Chirurgie

Der synthetische Leim „Ziakrin“, entwickelt von Chemikern des Instituts für Elementarorganische Verbindungen der Akademie der Wissenschaften der UdSSR ist universell verwendbar, schreibt die „Iwostija“ (v. 16. 3.). Ein großes Anwendungsgebiet wird dem „Ziakrin“ u. a. in der Medizin erschlossen. Es bewährt sich bereits beim Verkleben von Blutgefäßen, Nervensträngen, Muskelfasern und Knochen des lebenden Organismus. Bei Knochenbrüchen kann durch die Verwendung des synthetischen Leims das bisher unumgängliche Nageln vermieden werden. Da „Ziakrin“ die wertvolle Eigenschaft aufweist, vom lebenden

Organismus allmählich absorbiert zu werden, kann es zum Verkleben bei Verletzungen der zartesten Gewebe dienen.

## Lösung gegen Karies

1,3-Difluor-4,6-Nitrobenzol ist der Name einer chemischen Lösung, mit deren Hilfe Prof. Dr. Ralph H. Steinman von der Zahnärztlichen Hochschule der Universität Loma Lina in Kalifornien der Karies zu Leibe rücken will. Bei zahlreichen Versuchen hat sich Prof. Steinman um eine Substanz bemüht, die die drei Bestandteile des Zahnschmelzes, Kalzium, Phosphor und Eiweiß zu einer unangreifbaren Masse verbindet und dann keinen Angriffspunkt für die Zahnfäule bietet. Wie sich herausstellte, besaß die Difluor-Nitrobenzollösung die Eigenschaft, den Zahnschmelz nicht nur zu härten, sondern auch säurefest zu machen. Allerdings war damit ein pharmakologisch nicht zu vertretender Mangel verbunden: Die Lösung war toxisch. Prof. Dr. Steinman hofft dieses Hindernis in absehbarer Zeit auch noch zu überwinden.

## Bilanz amerikanischer Atombombenexperimente

Zehnjährige Studien an 82 Personen, die bei den USA-Atombombenversuchen im Jahre 1954 auf dem Bikini-Atoll im Pazifik der radioaktiven Strahlung ausgesetzt waren, haben ergeben, daß neben ersten Knochenmangelerscheinungen und ständiger Vergrößerung der Schilddrüse vor allem Fehlgeburten zu verzeichnen sind. Wie das Fachblatt der amerikanischen Ärzteschaft in seiner jüngsten Ausgabe berichtet, nahm die Zahl der Totgeburten in den ersten vier Jahren nach den Versuchen ständig zu. Von 32 Schwangeren gebaren 13 tote Kinder.

## Datenverarbeitungs-maschine für Kliniken

Eine Datenverarbeitungsmaschine für den Einsatz in Kliniken und Krankenhäusern wurde in Schweden der Fachwelt vorgestellt. Das Gerät mit der Bezeichnung D 21 ist als eine Art automatisches Lexikon aufgebaut. D 21 speichert alle notwendigen Angaben, darunter die Krankengeschichte der Patienten, die Untersuchungsergebnisse und die therapeutischen Maßnahmen und Verordnungen. Mit Hilfe der neuen Datenverarbeitungsmaschine kann das gesamte Wissen über 130.000 Untersuchungen auf einer Magnet-

ton-Spule untergebracht werden. Das Archivpersonal läßt sich von vierzehn auf drei Arbeitskräfte reduzieren. Obwohl die Entwicklung von D 21 schon so weit gediehen ist, daß die ersten Exemplare im nächsten Jahr probeweise eingesetzt werden können, sind einige Aufgaben noch nicht endgültig gelöst. Die möglichst unkomplizierte Speicherung des Gerätes mit den verschiedensten Daten stellt eines dieser Probleme dar, mit dem die Techniker zur Zeit noch beschäftigt sind.

## Transistorengerät für Pulsmessungen

Ein Transistorengerät zum Messen des Pulses beim Menschen haben Mitarbeiter des Medizinischen Instituts in Plovdiv (Bulgarien) konstruiert. Mit dem neuen Apparat können Diagnosen der verschiedenen Gefäßkrankheiten leicht und ohne Schmerzen für den Patienten gestellt werden. Das Gerät kontrolliert die Behandlung und Heilung Gefäßkranker.

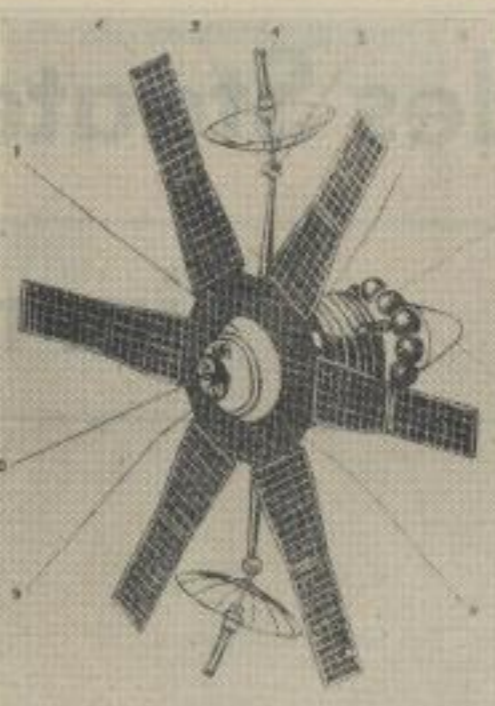
## Knochenmarkinjektionen gegen schädliche Strahlen

Sowjetische Forscher haben bei Versuchen im Institut für experimentelle Pathologie und Therapie in Sushumi interessante Entdeckungen zur Heilung Strahlenkrankheiten gemacht. Durch die ausgeführten Auto-transplantationen von Knochenmark gelang es, die Widerstandsfähigkeit von Affen zu erhöhen, berichtet TASS. Die Tiere wurden zunächst mit einer starken Dosis bestrahlt, wobei die Knochen der Schenkel unbeschädigt blieben. Im Anschluß daran wurde aus den abgeschirmten Knochenpartien Mark entnommen und dem gleichen Tier wieder intravenös zugeführt. Ergebnis des Versuchs war eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Affen gegen die Strahlenkrankheit.

Nach Ansicht der Wissenschaftler könnten derartige Experimente durchaus bedeutungsvoll für die Behandlung der Strahlenkrankheit beim Menschen sein. Die Injektion abgeschirmten Knochenmarks könnte beispielsweise bei Geschwulstkrankheiten angezeigt sein. Damit sei es sicherlich möglich, die nach Bestrahlung der Geschwulst unter Umständen eintretenden Blutbildungsstörungen als Symptome einer Strahlenkrankheit von vornherein auszuschalten.

## Medikament gegen schwere Blutungen

Die Produktion eines hochwertigen blutstillenden Medikaments mit der Bezeichnung „Pamba“ ist kürzlich im VEB Arzneimittelwerk Dresden aufgenommen worden. Das Präparat besteht aus der seit langem bekannten aber erst in jüngerer Zeit pharmakologisch erforschten chemischen Verbindung p-Aminomethylbenzoesäure. Das Medikament hat seine ausgezeichneten Eigenschaften als Blutstillmittel bei Herz- und Lungenoperationen, Magenblutungen, Zahnextraktionen u. a. medizinischen Eingriffen und Krankheiten bewiesen. „Pamba“ kann sowohl intravenös als auch intravenös gespritzt und außerdem in fester oder flüssiger Form eingenommen werden.



# Nachrichtensatellit „Molnija 1“

- 1: Hermetisch abgeschlossenes Gehäuse.
- 2: Sonnenbatterie.
- 3: Richtantenne.
- 4: Geber für die Orientierung der Antenne zur Erde.
- 5: Antennenantrieb.
- 6: Kühler.
- 7: Behälter des Arbeitsmittels zur Durchführung der Lagestabilisierung.
- 8: Triebwerk für Bahnkorrektur.
- 9: Orientierungsgeber für die Durchführung von Bahnkorrekturen.
- 10: Geber für die Orientierung zur Sonne.
- 11: Platte des Heizgerätes.

Am 23. April 1965 wurde der sowjetische Nachrichtensatellit „Molnija 1“ auf die Bahn gebracht. Unmittelbar nach seinem Eintritt in die Umlaufbahn hatte er folgende Parameter: Apogäum – 39.300 km, Perigäum – 497 km, Bahnneigung – 65 Grad, Umlaufzeit – 11 h 48 min. Das Apogäum liegt über der Nord-, das Perigäum über der Südhälfte der Erde.

Der Sputnik wurde in zwei Etappen auf diese Bahn gebracht. Zunächst gelangte er zusammen mit der letzten Stufe der Träger Rakete auf eine erdnähere Bahn. Daraufhin wurde über der Südhälfte der Erde die letzte Stufe der Träger Rakete gesteuert, wodurch der Sputnik eine Beschleunigung erhielt und auf die höhere elliptische Bahn mit dem Apogäum über der Nordhälfte gelangte.

„Molnija 1“ vollzieht täglich zwei Umläufe; dabei fliegt er einmal über das Territorium der Sowjetunion, das andere Mal über Nordamerika. Während seines Fluges über der Sowjetunion befindet er sich in einer Zone, in der er gleichzeitig von Moskau und von Wladiwostok aus für Funksignale „sichtbar“ ist. Die Flugdauer in dieser Zone, von der die Dauer der Funkverbindung abhängt, wird von der Steilung des Sputniks zu diesen beiden Punkten bestimmt.

Bei starker Abweichung der tatsächlichen von der berechneten Umlaufzeit, die durch das Einwirken von Sonne, Mond und Erde hervorgerufen wird, erfolgt die Korrektur mit Hilfe eines am Sputnik angebrachten Strahltriebwerkes. Solch eine Korrektur wurde am 2. Mai 1965 durchgeführt. Danach betragen die Umlaufzeit 12 h, das Perigäum 548 km und das Apogäum 39.907 km.

Der Sputnik hat ein hermetisch abgeschlossenes zylinderförmiges Gehäuse mit kegelförmigen Grundflächen. Außen sind die sechs Platten der Sonnenbatterie sowie zwei parabolische Antennen angebracht. Während des Fluges zur Umlaufbahn waren die Platten der Sonnenbatterie und die Antennen zusammengeklappt; erst nachdem sich der Sputnik von der Träger Rakete gelöst hatte, wurden sie automatisch ausgefahren.

An der einen Grundfläche des Gehäuses sind das Bahnkorrekturwerk sowie ein System von kleinen Triebwerken zur Lagestabilisierung angebracht. „Molnija 1“ ist ständig mit der Sonnenbatterie zur Sonne orientiert. Während der Dauer der Verbindung mit der Erde ist eine der parabolischen Antennen auf die Erde gerichtet;

ein spezieller Antrieb sorgt dafür, daß sie der Bewegung der Erde mit großer Genauigkeit folgt. Die zweite Antenne ist als Reserve gedacht.

Nachdem die Antenne auf die Erde ausgerichtet ist, wird die Apparatur auf Relaisbetrieb eingeschaltet. Der Sender gibt Funksignale über die parabolische Antenne, die diese Signale in einem schmalen Bündel unmittelbar zur Erde sendet. Durch diese gerichtete Sendung gelangen die Signale mit so großer Feldstärke an die Erdoberfläche, daß man hier Antennen von verhältnismäßig geringer Größe benutzen kann. Seit dem 23. April dieses Jahres werden über „Molnija 1“ täglich Probenwendungen zwischen Moskau und Wladiwostok durchgeführt. Während dieser Sendungen, die jeweils mehr als neun Stunden dauern, erfolgen experimentelle Fernseh-, Fernsprech-, Fernschreib- und Bildübertragungen. In den letzten Tagen wurden auch Farbfernseh-Versuchsendungen durchgeführt.

(„Prawda“, 30. Mai 1965)



## Sportergebnisse

### 2. Platz für unsere Judoka

In einem internationalen Judo-Turnier standen sich am 22. Mai Mannschaften aus Kosece, der HSG DHK, TU Dresden und der Karl-Marx-Universität gegenüber. Durch eine 2:3-Niederlage gegen die tschechoslowakischen Gäste vergaben unsere Studenten im letzten Kampf den Gesamtsieg.

**Ergebnisse:** DHK-Kosece 3:2, -KMU 2:3, -TU Dresden 3:2, -KMU-TU Dresden 3:2, -Kosece 2:3, Kosece-TU Dresden 3:2.

**Endstand:** 1. HSG DHK, 2. Karl-Marx-Universität, 3. Lok Kosece, 4. TU Dresden.

### Titel verteidigt

Seinen erstmals im vergangenen Jahr zusammen mit Gerda Holewik (Lok Wahren) errungenen Tennis-Bezirkstitel im Mixed, verteidigte der 23-jährige Medizinstudent Bernd Dohmaier am letzten Wochenende erfolgreich. 6:4, 6:3 hießen die Satzsergebnisse im Finale gegen Schlicke/Reimerdes. Weitere ausgezeichnete Plätze belegte Bernd Dohmaier im Herren-Einzel, als er erst im Finale nach großem Spiel gegen Richter (DHK) mit 2:6, 6:3, 2:6 unterlag, und im Herren-Doppel, wo er mit Czeschin (LVB) im Semifinale gegen die neuen Titelträger Braube/Schwink die Segel streichen mußte.

### Pokal-Niederlagen

Zwei klare Niederlagen mußten die Damen der HSG Karl-Marx-Universität in den Pokalspielen des Deutschen Basketballverbandes gegen Lok Wurz (21:54) und IC Chemie Halle Jun. (35:46) hinnehmen.

UZ 24/65, Seite 6

# Sieg über die „Prager Schule“

Ausgezeichnete internationale Bilanz unserer Fußballer

Die Fußballauswahl der Karl-Marx-Universität kam in ihrem diesjährigen Auslandsstart (27. Mai bis 2. Juni) ihren internationalen Rückspielverpflichtungen gegenüber der TH Brno und der TH Prag nach. Die Prager Studenten hatten im Mai 1964 auf der Wettabücke nach technisch ausgezeichnetem Spiel ein 1:1 erreicht. Die Gäste aus Brno dagegen, Teilnehmer des am 8. und 9. Mai 1963 in Leipzig ausgetragenen internationalen Fußballturniers, verloren ersatzgeschwächt gegen die Universitätsauswahl mit 0:8.



Die Fußballauswahl unserer Universität vor dem Spiel gegen die TH Brno. Von links nach rechts, stehend: Trainer Gerloch, Koch, Stein, Hempel, May, Loose, Treffkorn, Bär, Mannschaftsarzt Dr. Liebold und Delegationsleiter Graneist; kniend: Stündel, Kräuse, Schmiedel, Neumann, Karzhals.

In Brno, wo das Spiel im Rahmen der Tschechischen Universiade stattfand, stand unserer Elf eine auf fast allen Positionen veränderte wesentlich stärkere Mannschaft als in Leipzig gegenüber. Die technisch gut beschlagenen Gastgeber spielten von der ersten Minute an voll offensiv, versuchten dabei vor allem durch ihr Innenstrio zum Erfolg zu kommen. Aber unsere Auswahl ließ sich dadurch nicht von ihrer taktischen Konzeption abbringen, sie spielte konzentriert, konierte die elitären Gastgeber, indem sie mit genauen Pässen das Mittelfeld überbrückte und führte zur Halbzeit durch Tore von May (6. Min.), Treffkorn (11. Min.) und Karzhals (42. Min.) verdient mit 3:0.

Unmittelbar nach der Halbzeit – der nun einsetzende Regen verwandelte den Rasenplatz bald in einen „Wasserplatz“ – kamen die Brnoer durch zwei „geschenkte“ Tore auf 2:3 heran. Beim 1:3 ließ Linksverteidiger Neumann Torwart Schmiedel keine Chance, beim 2:3 prallte ein flacher Schuß des gegnerischen Linksaußen von Hampel ins lange Eck. In der Folgezeit drängte die gegnerische Elf mit Macht zum Ausgleich, versuchte dabei vor allem durch Kurzpaßspiel zum Erfolg zu kommen. Leipzigs Deckung, in der besonders Stein eine clevere Partie lieferte, hatte sich aber bald wieder gefangen und klug auf die ballverliebten Gastgeber eingestellt. Kurz vor Spielende boten sich Kräuse und Liebold noch zwei klare

Chancen, die jedoch beide unkonvertiert vergeben wurden. So blieb es bei den 3 Toren, die Leipzigs Auswahl geschont hatte und dem nicht unverdienten 3:0.

Im zweiten Spiel stand uns in Prag der Elf der Technischen Hochschule tschech stärkerer Gegner gegenüber. Das Prag hatte sich unter 18 Mannschaften der Universiade in Brno qualifiziert, dort, nachdem sie das entscheidende Spiel gegen Bratislava verloren hatte, impenen der tschechischen Studentenmeister zum 3. Platz belegt.

Die technisch hervorragenden Pragern spielten von Beginn voll auf Sieg, anfangs auch in der Schnelligkeit und legen und führten nach 50 Minuten mit 2:0. Als schon alles auf einen klaren Sieg der Gastgeber hindeute, zeigte sich die Mannschaft in der letzten halben Stunde was in ihr steckt. Karzhals bewies mit Flächenschuß ins lange Eck den schlußtreffer, in der 80. Minute ließ Treffkorn eine Mustertanke Karzhals zum 2:2 ein und 5 Minuten vor Spielende krönte abermals Karzhals den enormen kämpferischen Einsatz der Leipziger Mannschaft durch einen seines Nachsetzen mit dem Siegestreifer.

Die Prager scheiterten nicht nur im Kampf um unsere Auswahl, bei dem sie besonders in der zweiten Halbzeit eine ferrelle zu gefallen wollte, sondern an der „Prager (Kurzpaß-) Schule“, allein nicht ausreicht, eine klug gesteuerte Mannschaft ins Wanken zu bringen.

Die Fußballauswahl unserer Universität hat nach diesen beiden Siegen nun 10 Punkten und 15:3 Toren eine internationale Bilanz aufzuweisen, die sich lassen kann. Für die bereits in Aussicht genommenen Rückspiele (in Jodens) ist ein internationales Turnier gegen unsere Fußballauswahl ein ebenso erfolgreiches Abschneiden zu wünschen.