

# Freundschaft

TAGESZEITUNG der sowjetdeutschen

Bevölkerung Kasachstans

Herausgegeben

von „SOZIALISTIK KASACHSTAN“

Montag, 5. Januar 1970

5. Jahrgang Nr. 2 (1036)

Preis  
2 Kopaken

## Im Ministerrat der Kasachischen SSR

### Über die Bereitschaft zur Durchführung der Unionsvolkszählung 1970 in der Kasachischen SSR

Der Ministerrat der Kasachischen SSR hat vermerkt, daß die Sowjet- und Statistikorgane der Republik eine bedeutende Arbeit in der Vorbereitung zur Unionsvolkszählung von 1970 geleistet haben.

Gleichzeitig sind da, wie die Prüfung der Bereitschaft des Gebiets Tschikment zur Durchführung der Unionsvolkszählung ergibt, auch wesentliche Mängel vorhanden. In den Rayons Leninskoje, Turkestan, im Ksyl-Kum-Rayon; in den Städten Tschikment und Kentau wurden die Auswahl, Bestätigung und Instruktion der Zählerkader nicht rechtzeitig durchgeführt. In einigen Rayons des Gebiets wird die Ersetzung der bereits bestätigten und instruierten Zählerkader zugelassen. Fälle der Ersetzung dieser Kader gibt es auch in den Gebieten Alma-Ata, Karaganda, Aktjubinsk, Taldy-Kurgan, Gurljew und einigen anderen sowie in der Stadt Alma-Ata.

Einzelne Inspektionen für staatliche Statistik, Zählungsabteilungen und Instruktionsabteilungen in den Gebieten Aktjubinsk, Alma-Ata, Gurljew, Ksyl-Orda, Tschim-

zent, Zelinograd sowie die Gebietsverwaltungen für Statistik von Karaganda, Kustanai, Taldy-Kurgan sind nicht mit Räumlichkeiten für die Durchführung der Zählungsarbeit versorgt.

Die massenhafte Aufklärungsarbeit unter der Bevölkerung über die Bedeutung der Unionsvolkszählung und über die Ordnung ihrer Durchführung wird in vielen Rayons und Städten unzureichend geführt.

Der Ministerrat der Republik hat die Vollzugskomitees der Gebiets-, Stadt- und Rayonsowjets der Werkstättenleiter verpflichtet, die Frage über die Bereitschaft zur Durchführung der Unionsvolkszählung von 1970 zu behandeln und in den nächsten Tagen Maßnahmen zur Verwirklichung aller dazu vorgesehenen Maßnahmen zu ergreifen, die Verteilung aller Zählerkader über ihre Arbeitsabschnitte, in erster Linie in den Rayons der vorfristigen Volkszählung auf den Gebiets-, Stadt- und Rayonsowjets zu prüfen, die Durchführung der Volkszählung in den festgesetzten Terminen zu gewährleisten.

Es ist nötig, bis zum 10. Januar 1970 in den Zählungsabteilungen Beratungen mit Zählern und anderen Mitarbeitern zur Prüfung der Bereitschaft zur Volkszählung durchzuführen, alle Zählungsabteilungen, Instruktionsabteilungen Rayon- und Stadtinspektionen für staatliche Statistik mit Räumlichkeiten zu versorgen, die für die Arbeit und die Aufbewahrung von Zählungsmaterialien geeignet, mit Möbeln und Telefonverbindung versehen sind.

Es gilt, die Zeit der Vorbereitung und Durchführung der Volkszählung jeder Rayon- und Stadtinspektion für staatliche Statistik und jeder Zählungsabteilung je einen Kraftwagen mit Fahrer zuzuteilen, wobei den Fahrern der Arbeitslohn an ihrer Arbeitsstelle und das Treibstofflimit auf Kosten der Organisationen, denen der Wagen gehört, erhalten bleiben; keine Ersetzung der bestätigten und instruierten Zählerkader zu zulassen; eine rechtzeitige Durchführung der Vorzählungsprüfung zur Präzisierung der Listen von Eigenhäusern in den städtischen

Siedlungen und der Listen von Dorfschaften zu sichern.

Es wurde beschlossen, die massenhafte Aufklärungsarbeit unter der Bevölkerung über die Bedeutung der Unionsvolkszählung, die Termine und die Ordnung ihrer Durchführung zu verstärken und die Arbeit aller Kommissionen zur Unterstützung der Volkszählung zu aktivieren.

Das Kustanai, das Taldy-Kurgan und das Karagandaer Gebietsvollzugskomitee sind verpflichtet, den Gebietsverwaltungen für Statistik Dienstmöglichkeiten für die Arbeit und die Aufbewahrung von Volkszählungsmaterialien zur Verfügung zu stellen. Die Leiter von Ministerien und Behörden müssen an die untergeordneten Betriebe und Anstalten Anweisungen geben, die für die Durchführung der Volkszählung bestätigten Personen von ihrer Hauptarbeit zu befreien.

Die Zentralverwaltung für Statistik beim Ministerrat der Kasachischen SSR muß die Arbeit zum Abschluß der Vorbereitung zur Volkszählung verstärken und ihre organisierte Durchführung in der Republik gewährleisten.

## Glückwünsche an das kubanische Volk

„Unsere Partei, die Sowjetregierung und das ganze Sowjetvolk schätzen die internationale Bedeutung der kubanischen Revolution, die den Völkern in ihrem Kampf für soziale und nationale Befreiung einen neuen Ansporn gab, hoch ein. Sie unterstützen entschieden das kubanische Volk, das unter Führung der Kommunistischen Partei unter den komplizierten Bedingungen der Umtriebe der feindlichen imperialistischen Kräfte den Sozialismus aufbaut“ heißt es in einem Telegramm, das L. I. Breschnew, N. V. Podgorny und A. N. Kosygin zum 11. Jahrestag des Sieges der kubanischen Revolution an Fidel Castro und Osvaldo Dorticos gerichtet haben.

Die sowjetischen Repräsentanten geben der Zuversicht Ausdruck, daß sich die sowjetisch-kubanischen Beziehungen „auch weiter zum Wohl unserer Völker und im Interesse der Stärkung der Einheit und Geschlossenheit der sozialistischen Ländergemeinschaft, der kommunistischen Weltbewegung und aller revolutionären Kräfte der Gegenwart entwickeln und festigen werden, die im Kampf gegen die Aggressionspolitik des Imperialismus, für Frieden, für nationale Unabhängigkeit und sozialen Fortschritt stehen“.

Der Minister für Auswärtige Angelegenheiten der UdSSR A. A. Gromyko äußert in einem Telegramm an den kubanischen Außen-

minister Raul Roa die Überzeugung, daß „die festen Bande der brüderlichen Freundschaft und allseitigen Zusammenarbeit zwischen beiden Ländern eine weitere Entwicklung zum Wohl des sowjetischen und des kubanischen Volkes erfahren werden“.

Der Verteidigungsminister, Marschall A. A. Gretscho richtete ein Grußtelegramm an den Minister der revolutionären Streitkräfte Kubas, Raul Castro.

Der Zentralrat der Gewerkschaften der Sowjetunion beglückwünschte das Gewerkschaftszentrum der Werktätigen Kubas zum 11. Jahrestag des Sieges der kubanischen Revolution. (TASS)

## Leiter der Regierungsdelegation in Peking eingetroffen

PEKING. (TASS). Der Leiter der Regierungsdelegation der Sowjetunion bei den sowjetisch-chinesischen Verhandlungen und Erster Stellvertreter des Außenministers der UdSSR W. Kusnezow, ist in Peking eingetroffen.

Auf dem Peking Flughafen wurde er von dem Stellvertreter des Leiters der chinesischen Regierungsdelegation, Tsai Tschangwen, dem Chef der Abteilung UdSSR und Länder Ostasien des Außenministe-

riums der VR China, Yui Tschan, dem amtierenden Chef der Protokollabteilung des Außenministers und Chines Han Shui und anderen offiziellen Persönlichkeiten Chinas begrüßt.

Auf dem Flughafen waren auch der zeitweilige Geschäftsträger der UdSSR in VR China, A. I. Jelisawetin, Mitglieder der sowjetischen Regierungsdelegation und Mitarbeiter der UdSSR-Botschaft in China zugegen.

## Volksrepublik Kongo proklamiert

BRAZZAVILLE. (TASS). Am der Schwelle des neuen Jahres ist es in Kongo (Brazzaville) zu einem bedeutsamen Ereignis gekommen. Ein kongolischer Staat wird fortan Volksrepublik Kongo heißen. Die Entscheidung darüber traf der am 31. Dezember benannte konstituierende Parteitag der regierenden und einzigen Partei — der Kongolischen Partei der Arbeit.

Zugleich mit der Umbenennung des Staats wurden eine neue Staatsflagge und eine neue Nationalhymne angenommen. Die Staatsflagge der Volksrepublik Kongo stellt ein rotes Fahntuch dar, auf dessen linken oberen Ecke ein gelber fünfzackiger Stern, zwei grüne Palmen sowie Harke und Hammer abgebildet sind. Zur Nationalhymne wurde die „Internationale“ erklärt.

Vor den Teilnehmern einer festlichen Parade, die zum Abschluß des Parteitag veranstaltet wurde, sprach der Präsident der Republik, Marien Nguabi. Er erklärte, daß die Volksrepublik Kongo den Prinzipien des Marxismus-Leninismus treu ist und daß die kongolische Revolution sozialistischen Charakter trägt. Der Sender „Die Stimme der kongolischen Revolution“ gab später die Wahl des Zentralkomitees der Kongolischen Partei der Arbeit bekannt. Zum Vorsitzenden des ZK wurde Marien Nguabi gewählt.

## in unserer Republik

### Jugend meistert die Technik

**KOKTSCHEWAT**  
Die Dorfjugend des Gebiets leistet dem Ruf, die Technik zu meistern, der auf dem III. Unionskongress der Kolchosjugend ausgesprochen wurde, begeistert Folge. Darüber sprechen die Teilnehmer der stattfindenden Rayonkomsomol-Konferenzen. Der Mechanisator des Sowchos „Tschistopolski“ Iwan Sereida, dem ein persönlicher Traktor „K-700“ zur kommunisistischen Pflege übergeben wurde, teilte mit, daß die Jugend der Wirtschaft mit großer Lust den Traktor, die Kombi und den Kraftwagen erlernen.

In vielen Sowchos wurden Mechanisatoren-Kurse eröffnet. Im Abai-Sowchos zum Beispiel erlernen 20 Jungen und Mädchen die landwirtschaftliche Technik. Auf der Komsomolversammlung des Kolchos „Swesda“, Rayon Kellerowka, wurde beschlossen, 30 Schöffere und 25 Traktoristen auszubilden. Fast alle Komsomolzen mit dem Komsomolorganisator Tamara Twardowskaja an der Spitze haben sich bei den Kursen anmelden lassen.

**UST-KAMENOGORSK**  
Das Ostkasachstaner Gebietspartei-Komitee hat die Initiative der Komsomolzen des Kolchos „XX. Parteitag der KPdSU“, Rayon Schemonaicha, gebilligt. 70 Ab-

solventen der örtlichen Schule wandten sich an die Mädchen und Jungen des Gebiets mit dem Ruf, die Technik zu meistern und qualifizierte Traktoristen, Kombiführer und Schöffere zu werden.

Fast alle jungen Kolchosbauern der Wirtschaft erlernen einen Mechanisatorenberuf, haben ihre Kenntnisse auf agrotechnischen Kursen. Ihr Ruf fand ein Echo unter der Jugend des Gebiets, er wird auf den Versammlungen der Arbeiter und Kolchosbauern der Schüler erörtert. Weitere Hunderte Komsomolzen äußern den Wunsch, die landwirtschaftliche Technik zu meistern.

(KasTAG)

### Den Dienstleistungsbereich vervollkommen

In Alma-Ata wird eine Plenarversammlung des Zentralvorstandes der wissenschaftlich-technischen Gesellschaft für Kommunalwirtschaft und Dienstleistungen durchgeführt. Daran waren die Leiter der Republik-, Gebiets- und Stadtvorstände der WtG aus 14 Republiken des Landes beteiligt. Die Tagung wurde vom Vorsitzenden des Zentralvorstandes der WtG K. K. Komotop eröffnet.

Es wurde die Frage über die Erfüllung der Verpflichtungen, die zum 100. Geburtstag W. I. Lenins übernommen wurden, erörtert. Angehört wurden Berichte der Ukrainer und Kasachstan-er Republikvorstände, des Moskauer Stadtvorstandes der Gesellschaft und der Grundorganisation der WtG des Skorochodow-Depots der Straßenbahn- und Trolleybusverwaltung des Leningrader Stadtvolkskomitees.

367 Grundorganisationen der WtG Kasachstans, die etwa 6500 wissenschaftliche Arbeiter, Ingenieure, Techniker, Meister und Neuerer des Dienstleistungsbereichs, der Kommunalwirtschaft und der örtlichen Industrie umfassen, erstreben die Einführung wissenschaftlich-technischer Maßnahmen, die zum Lenin-Jubiläum einen ökonomischen Nutzeffekt von nicht weniger als 3,7 Millionen Rubel ergeben. Diese Verpflichtung wird erfolgreich erfüllt.

Die Plenarversammlung behandelte auch den thematischen Plan und den Haushaltsplan der Gesellschaft für das Jahr 1970, hörte eine Information über die Tätigkeit des Präsidiums des Zentralvorstandes an. Die Teilnehmer der Plenarversammlung machten sich mit der Arbeit führender Betriebe der Stadt Alma-Ata bekannt. (KasTAG)

## Ein halbes Jahrhundert der „Zelinogradskaja prawda“

Die Gebietszeitung „Zelinogradskaja prawda“ beging dieser Tage ihren 50. Jahrestag. Die Öffentlichkeit des Gebiets, die Mitarbeiter der Redaktion sowie auch die breite Leserschaft der Zeitung würdigten dieses Ereignis.

Entstanden in den flammenden Tagen des Bürgerkriegs, wurde die Zeitung sofort zum aktiven Mitkämpfer für die Festigung der Sowjetmacht, zum Förderer des neuen Lebens. Ihr Parteivorstand half bei der sozialistischen Umwälzung der Industrie und Landwirtschaft mit, es rief zu Heldentaten an den Fronten

des Großen Vaterländischen Krieges auf, begeisterte zu Gröhläten im Hinterland. Die Geschichte der „Zelinogradskaja prawda“ ist gleichzeitig eine ruhmreiche Chronik des Aufblühens des einst rückständigen Ischimgebiets, der erfolgreichen Erschließung des Neulands.

Ein gewichtiger Beitrag leistet die Zeitung zu der kommunistischen Erziehung der Werktätigen, zur Verwirklichung der Beschlüsse der Parteitage und der Plenen des ZK der KPdSU.

(Eigenbericht)

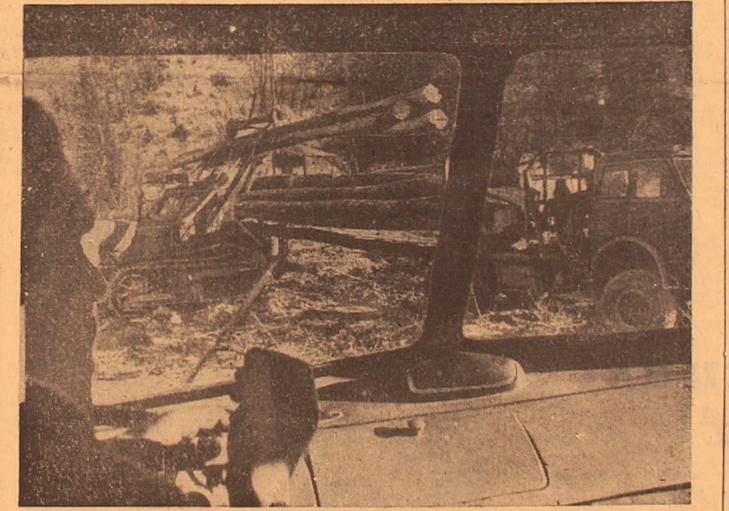
## Kasachstan — dem Export-70

Die Betriebe unserer Republik, deren Erzeugnisse auch in den Export gehen, haben die Auslandsaufträge für das Jahr 1969 erfolgreich erfüllt. Das zeigt, wie einem KasTAG-Korrespondenten der Vertreter des Ministeriums für Außenhandel der UdSSR beim Ministerrat der Kasachischen SSR P. S. Kostin erklärte, daß unsere Industrie immer mehr Erzeugnisse liefert, die dem Niveau des Weltstandards entsprechen.

Im neuen Jahr bekommen die Auslandsküfer aus Kasachstan ungefähr 10 Prozent mehr Waren. Erzeugnisse von etwa 150 Benennungen werden geliefert, die Hauptmasse — in die Länder des Sozialismus.

Im vorigen Jahr wurde unsere Republik zum ersten Mal zum Exportlieferanten von Drahtpulenkupfer, das sich durch hohen Reinheitsgrad auszeichnet. Einen großen Auftrieb dasselbe hat für die Tschechoslowakei die Kupferschmelze von

Balchach ausgeführt. Im neuen Jahr wird die Lieferung dieses Kupfers anwachsen. Im sowjetischen Export-70 wird der Anteil der gesamten Nichtmetallurgie der Republik sich vergrößern. Ihre Erzeugnisse werden alle Länder des Sozialismus, viele Entwicklungsländer und kapitalistische Länder bekommen. Es gibt wahrscheinlich kein Land, wo man die Marke des Blei- und Zinkkombinats von Ust-Kamenogorsk nicht kennt. Von ihm bekommen Blei die Deutsche Demokratische Republik und die Demokratische Republik Vietnam, die Mongolei und Kuba, Ungarn und die Tschechoslowakei. Die sozialistischen und anderen Länder kaufen gern Ferrochrom der Marke des Aktjubinsker Ferrolegierungswerks. Die Mongolische Volksrepublik bekommt schon längere Jahre Feinseisenstahl des Kasachischen Höhenwerks. Oder nehmen wir die Erzeugnisse der Kasachstaner Chemiker. Das Karagander Werk für synthetischen



**GEBIET OSTKASACHSTAN.** Vom Morgen bis zum späten Abend verumt in den Holzschlägen des Sylanowsker Holzbeschäftigungsbereichs nicht das Getöse der Traktoren und das Klängen der mechanischen Sägen. Auf den Wegen ziehen die mit Holz beladenen Kraftwagen in langer Reihe hin.

**Im Forstrevier „Laptscha“ arbeitet die Brigade des jungen Kommunisten Gritschin. Sie hat etwa 1 500 Kubikmeter Holz über den Plan geliefert.**

**UNSER BILD: Holzverladung**  
Foto: G. Gelland  
(KasTAG)

## Steiler Aufstieg

**TSCHIKMENT.** (KasTAG). Ein großes Gespräch über die Möglichkeiten der neuen Steigerung der Produktion fand auf der allgemeinen Versammlung der Mitglieder des Kolchos „Pobeda“, Rayon Turkestan, statt, auf welcher der Delegierte des Unionskongresses der Kolchosbauern B. Ibragimow auftrat. Die Wirtschaft hat als erste im Gebiet den Plan des Baumwollverkaufs an den Staat erfüllt. Ihre durchschnittliche Ernte überstieg 35 Zentner vom Hektar. Im Vergleich zum vorigen Jahr betrug der Mehrertrag 9 Zentner vom Hektar.

Bau werden sich nach einem Jahr bezahlt machen.

Es wurde ein Kurs auf eine schnelle Steigerung der Produktion von Weizen eingeschlagen. Es soll eine Pumpenbewässerung von 300 Hektar Brachland in Gang gebracht werden. Die Erfahrungen der Tjulkubasser in der Bodenbearbeitung vor der Saat und des Karl-Marx-Sowchos, wo man es gelernt hat, auf bewässerten Massiven zwei Ernteerträge im Jahr zu züchten, sollen übernommen werden.

Der Kolchos kauft neue Technik an, doch seine größte Hoffnung setzt er auf die bessere Nutzung der Technik. In den letzten Jahren ist der Umfang der Arbeiten auf den Baumwollplantagen so angewachsen, daß für ihre Ausführung noch 7 Radschlepper erforderlich wären. Auf Vorschlag der Kommunisten wurden die Baumwoll-Arbeitsgruppen reorganisiert, zusätzliche Stimulierungen für hohe Produktivität bei guter Qualität der Arbeit wurden ausgearbeitet. Und 7 Traktoren erwiesen sich als nicht nötig.

Neue Maßnahmen zur besseren Nutzung der Technik wurden vorgemerkt. Im Winter werden neue Mechanisatoren für die Zweischichtarbeit aller Aggregate ausgebildet. Eine strenge Kontrolle der Qualität der Reparaturarbeiten wurde eingeführt. Die Verdienste der Arbeiter der Werkslätze werden in Abhängigkeit von den zwischen zwei Reparaturen liegenden Fristen des Dienstes der Aggregate gestellt.

## Kampfaktionen palästinensischer Partisanen

**DAMASKUS.** (TASS). Die palästinensischen Partisanen aus den Organisationen „Al Saika“ und „Al Asila“ unternahmen sechs Kampfoperationen gegen israelische Besatzer auf den okkupierten Holan-Höhen.

In einer in der Zeitung „Al Saura“ veröffentlichten Erklärung des vereinten palästinensischen Kommandos heißt es, daß die Partisanen im Laufe dieser Operationen eine Reihe wichtiger israelischer Militärbatterien in der Stadt El Queitira aus schweren Granatwerfern beschossen, zwei Hinterhalte besetzten und drei Beobachtungspunkte zerstörten.

## Ergebnisse der Kampfhandlungen 1969 in Südvietnam

**HANOI.** (TASS). Im vergangenen Jahr haben die Volksbefreiungskräfte nach unvollständigen Angaben 645 000 Soldaten und Offiziere des Gegners, darunter 235 000 Militärangehörige der USA und ihrer Komplizen, im Aggressionskrieg getötet, verwundet bzw. gefangen genommen. Diese Angaben führte das Kommando der Volksbefreiungskräfte Südvietnams in einem von VNA verbreiteten Kommuniqué über die Ergebnisse der Kampfhandlungen im Jahre 1969 an.

Im vergangenen Jahr haben die südvietnamesischen Patrioten 6 400 Flugzeuge abgeschossen bzw. beschädigt, 1 700 Kriegsschiffe versenkt bzw. in Brand geschossen, 19 000 Kampfwagen, darunter etwa 10 000 Panzer und Schützenpanzerwagen, 2 500 schwere Geschütze und Granatwerfer vernichtet und 900 Munitionsdepots des Gegners in die Luft gesprengt.



Dem 25. Jahrestag des Sieges über den Hitlerfaschismus entgegen

AUF DER SCHWEIDE DER RASIERKINGE

Der Bataillonskommandeur Iwan Bachmetjew war nervös: Nach dreimaligem Versuch konnte man keine „Zunge“ einbringen. Man schrieb Januar 1942. Blindlings handeln durfte man gar nicht. Es gelang aber auch nicht, die Situation zu klären.

Der Sanitätsführer Iwan Stojlar bot Bachmetjew seine Dienste als kundschafter an. Das war etwas komisch, aber... Es gibt ja verschiedene Fälle. Krieg ist Krieg. Außerdem hatte der Feldscher seine eigenen Erwägungen, während er die Verwandten vom Schlachtfeld fortbrachte, erforschte er auf die vorverste Linie, wußte, wo man durchkommen kann.

Die Sanitäler schleppten in die Stellung der Batterie einen baumstarken, rothäutigen Unteroffizier. Dieser durchsah nicht dumme Erweise und die Interessen des Reichs leicht um die Rettung des eigenen Lebens willen preisgab. Iwan Stojlar kostete diese Aktion eine Verwundung der rechten Hand. Einige Tage später kam die erste Auszeichnung — die Medaille „Für Tapferkeit“.

Der Militärfeldscher gab seinen Beruf auf und wurde Frontaufklärer. So begann sein Leben auf der Schneide der Rasierklinge.

Für erfolgreiche Ausführung der Kampfhandlungen bei der Einnahme der Stadt Sewastopol wurde Iwan Stojlar mit dem Orden „Roter Stern“ und für die Fortsetzung der Desna — mit dem Orden des Vaterländischen Krieges zweiter Stufe ausgezeichnet. Er wurde zum Kommandeur einer Aufklärungskompanie.

auf einer beherrschenden Höhe am Westufer des Dnepr lag. Hier hatte der Feind eine bedeutende Anzahl von Geschützen und Granatwerfern konzentriert und war sich nicht geäußert, die Höhe so ganz einfach auszugeben.

Ein früher Herbstmorgen am Dnepr ist fast immer neblig. Der weiße Nebelstreifen ist dicht wie Vollmond. So war es auch damals, am 14. Oktober 1943. Um 6.30 setzte das Feuer der sowjetischen Artillerie ein. Die Feuerschweife der reaktiven Geschosse wickelten den Nebel orange-farben. Dann kamen Jagdbomber im Tiefflug. Die Aufklärer Iwan Stojlar aber begannen mit der Fortsetzung des Dnepr.

Die Aufklärungskompanie unter der Leitung des Oberleutnants Stojlar unternahm nach der Fortsetzung des Dnepr unter Kämpfen einen tiefen Vorstoß südwestlich von Schütz und nahm das Dorf durch einen verwegenen Angriff ein. Unsere Truppen erhielten ein gutes Aufmarschgebiet.

Die Truppen zogen weiter nach dem Westen. Die Aufklärer bekamen einige Tage Urlaub. Der Divisionskommandeur, Generalmajor Kusowkow (heute Oberstabsarzt, Held der Sowjetunion) schlug Stojlar vor, Aufklärer, die sich besonders hervorgetan hatten, mit dem Titel „Held der Sowjetunion“ auszustatten. Fünf seiner Kampfgesellen wurde dieser Titel aber verliehen, vier von ihnen blieben am Leben.

ar 1944 wurde der zwanzigjährige Kommandeur der Aufklärungskompanie, Hauptmann Stojlar in die Kommunistische Partei aufgenommen.

Der Kriegsaltag ging seinen Gang weiter.

In der Nacht zum 5. September fing die Fortsetzung des Narw an. Als eine der ersten begann mit der Überzeugung im Auftrag des Divisionskommandos die Aufklärungskompanie des Hauptmanns Stojlar mit der ihr beigegebenen MPI-Schützengruppe. Das geschah im Rayon von Krucze Borek im Pultzer Powiat, Warschauer Wojewodschaft.

„Vor uns liegt eine Kopie der Auszeichnungsurkunde für Stojlar Iwan Lukitski. Sehr kannst und pfeilst du dir das Heidentat des Aufklärers beschrieben. Abschließend ist gesagt: „Er hat die ihm gestellte Aufgabe erfüllt und trug mit seinen mutigen Handlungen zur Befreiung des äußerst wichtigen Aufmarschgebiets bei.“

Es trug sich alles folgendermaßen zu: Das Wasser kochte von Explosionen. Von beiden Ufern schöß alles, was schießen konnte, und weil das zu wenig schien, flogen von oben Fliegerbomben herab. Es war kaum vorstellbar, daß in dieser Hölle noch jemand am Leben bleiben könnte. Aber es gab solche. Unter dem Schutz der Artillerie und der Nacht ging der Landungsstrupp ans Ufer.

Ins Hinterland drang man vor, ohne einen Schuß zu machen. Was ist schon ein winziger Landungsstrupp, wenn er sich zwischen Armeen befindet. Man erkundete das Verteidigungssystem, die annähernde Stärke der Truppen. Dann veranstellte man im Hinterland ein Spektakel, brachte ins Verteidigungssystem des Gegners Panik und Desorientierung. Die 65. Armee des Generals Batow erhielt die Ergebnisse der Aufklärung und begann, das Durchdringen am jenseitigen Ufer auszunützen, mit der Fortsetzung des Narw.

Stojlar, Warschauer Wojewodschaft.

In der Hitze des Gefechts spürte Iwan Stojlar keinen Schmerz. Sein linker Arm hing auf einmal leblos herunter. Man verband ihn. Und wieder folgte ein Gegenangriff des Feindes auf den anderen. Vielleicht wird es morgans leichter werden? Die Batterie setzen je eins nach dem anderen ans Ufer. Der Kampf am Morgen geriet aber das Battalion, dem sich Hauptmann Stojlar mit seinen Jungs anschloß, unter starkem Beschuß aus Granatwerfern und Maschinengewehren ins Wanken...

Da trat Stojlar vor. „Auf, für die Heimat!“ Die Soldaten erhoben sich. Schweigend und furchtinhaltend. Sie stürmten in die zweite Linie der Schützengräben hinein und setzten sich dort fest. Aus dem Kampf trug man Stojlar auf den Händen heraus. Er war mehrmals verwundet — am Bein, am rechten Arm und am Auge. Er war bewußlos. Für ihn war der Krieg zu Ende.

Für die Heldentat bei der Fortsetzung des Narw wurde Iwan Stojlar mit dem Alexander-Newski-Orden ausgezeichnet. Die Menschen haben übrigens nicht um Auszeichnungen gekämpft. Es ist die höchste Auszeichnung für einen Soldaten, daß seine Heimat frei ist — sowohl für diejenigen, die als namenlos gelten, als auch für die Lebenden.

Iwan Stojlar stand vor dem Dilemma: Wie weiterleben? Mit 17 Jahren wurde er Schüler einer militärmedizinischen Lehranstalt. Mit 19 kam er an die Front, um mit 22 Jahren Invalidität der zweiten Gruppe zu werden. Doch Iwan Stojlar kehrte ins große Leben zurück. Er erarbeitete zuerst als Kolchosvorsitzender in der Ukraine. 1948 nahm er das Studium an der Kirower juristischen Schule auf. Dann wurde er in die militärmedizinische Lehranstalt nur deshalb eingetreten, weil man ihn wegen seines jungen Alters nicht an die Front schicken wollte und ihm im Kriegskommissariat empfohlen hatte, oben diesen Beruf zu wählen.

Nach der Beendigung der Schule arbeitete Iwan in der Staatsanwaltschaft der Litauischen SSR, dann in Kasachstan. Er absolvierte im Fernstudium eine juristische Hochschule. Gegenwärtig bekleidet er den Posten des Oberberaters des Staatsrats des Gebiets Alma-Ata, ist Staatsrat der Justiz, Solcha Fortsetzung nahm die Heldentat des Kommunisten.

In seiner Bibliothek wird das Buch des berühmten Generals Iwan Batow „Auf Marsch und im Kampf“ mit einer eigenhändigen Widmung des Autors aufbewahrt: „Genossen Iwan Lukitski Stojlar, dem ruhmvollen Aufklärer der 69. Schützendivision des 120. Regiments, als Zeichen der tiefen Achtung und Anerkennung seiner Kampfheldentat zum Ruhme unserer großen Heimat.“

Leonid MOROS, Kandidat der Rechtswissenschaften, Leo WEIDMANN, Eigenkorrespondent der „Freundschaft“

Alma-Ata

Methodische Hinweise für Deutschlehrer

Moderne Methoden des Fremdsprachenunterrichts

Die Leser über die modernen Methoden im Fremdsprachenunterricht zu informieren ist das Hauptanliegen dieses Artikels.

Alle in der Fachliteratur letzter Jahre beschriebenen Methoden lassen sich in verschiedenen Gruppierungen betrachten — je nach dem Kriterium der Klassifizierung. Laut dem Kriterium der Neuheit kann man die Methoden in a) „experimentelle“, b) neuere und c) relativ neue unterteilen.

Wollen wir zuerst in aller Kürze mit den „exotischen“ Lehrmethoden der letzten Jahre schuldig Georg Lapper (BRD) sein Unterrichtssystem vor, das er „Singen und Lernen“ nannte. Bei diesem System handelt es sich darum, daß die Studierenden in den Stunden des Selbstunterrichts „Lehrlieder“ im Chor oder Solo singen. G. Lappers Lehrlieder sind so verfaßt, daß sie dem Schüler jeweils etwa 50 neue Wörter vermitteln, die thematisch angeordnet sind. Nie tritt dem Schüler das Wort vereinzelt entgegen, sondern im Satz. Die einzelnen Strophen sind sprachlich sehr einfach, dichterische Freizeiten (z. B. abnorme syntaktische Konstruktionen) werden vermieden. Der Lernvorgang umfaßt 30 Lehrlieder mit dem Mindestwortschatz von 1.500 Wörtern. In die in den anderen Methoden, die das Singen und das Rezitieren auch vorantreiben, aber sie nicht für Hauptmittel halten.

Eine andere Lehrweise wurde vor einigen Jahren als Sensation durch Reklame mit Begeisterung empfohlen: die sogenannte „Sprachbadmethode“. Die Studierenden sollen erst in „Sprachbad“ eingetaucht werden: Man imitierte „natürliche“ fremdsprachliche Bedingungen, unter denen die Studierenden ihre Muttersprache nicht sprachen, weil die Gruppe vorangeht. In diesen werden sie verkehrt, ausschließlich deutsch (englisch, französisch) mit ihnen sprachen. Allmählich begannen die Studierenden ihre Lehrer zu verstehen, weil sich die Situationen Fremdsprachlicher „den“ Wortverbindungen und Wörter Stunde für Stunde und Tag für Tag wiederholten. Je nach der Stufe der Komplexität der Situation (und dementsprechend des Salzes und des Satzes) nahm jedes „Sprachbad“ mehr oder weniger Zeit in Anspruch. Es handelte sich also um den rationalen kurzfristigen Anfangsunterricht, nicht aber um einen vollen Lehrgang. Daß man sich so leicht in den ganzen Unterricht sehr erfolgreich aufbauen kann, ist kaum zu bezweifeln. Man muß aber die ökonomische Seite in Betracht ziehen. Für eine Massenschule mit der festgelegten Stundenzahl (und d. Klassenstärke) paßt, leider, so ein „Sprachbad“ vorläufig nicht.

Zu den neuerproben Methoden, die beachtenswert sind, gehört die „hypnopathische“ (vom griechischen Wort „Hypnos“ — Schlaf). Dieser Lehrgang besteht eigentlich aus zwei Teilen: der erste Teil wird unbedingt im Wachen durchgeführt — die Vermittlung des neuen Lehrstoffes und seine primäre Festigung. Dieser Prozeß verläuft wie gewöhnlich in einem Klassenraum an Hand dieser oder jener Methode und nach der üblichen Stundentafel. Den zweiten Bestandteil — Einprägung des Lehrstoffes — organisiert man in speziell mit Tonbandgeräten, Kopfhörern, Parallelsprechern eingerichteten Schlafräumen. Die Kontrolle wird natürlich auch im Wachen durchgeführt. „Hypnopathischer Lehrgang“ stellt also eine Komplexmethode dar, wobei die Wirkung des Komplexes von beiden Bestandteilen abhängt. Beiläufig gesagt, wird dieser Umstand öfters unterschätzt.

Es ist schon mehrmals bewiesen (in der Landeskategorie A) Arbeit Prof. Leonid Andrejewitsch Blitschenski), daß der Mensch im Schlaf unwillkürlich eine riesige Arbeit leistet: Sein großes Gehirn bearbeitet die ganze Information, die es in wachen Zustand bewußt und unbewußt bekommt.

Obwohl die Hypnopathie eine gewisse Popularität erwarb, bleiben die Ergebnisse vorläufig unklar und sind gar nicht gleichmäßig. Einerseits sind nicht alle Menschen in gleichem Maße im Schlafzustand empfänglich; und das, was einem heute paßt, kann morgen nicht passen werden, weil die subjektive Empfänglichkeit ihrerseits nicht ständig ist. Nehmen wir aber an, daß die psychologische-technische Seite dieses Schlafunterrichtes schon erforscht und geregelt ist. Das wird bedeuten, daß die Studierenden im Schlaf alles behalten, was sie vernahmen. Aber was nämlich? Regeln oder praktischen Gebrauch von denen? Isolierte Wörter oder Sätze? Wenn sie sich die Regeln...

Die Bedeutung von neu eingeführten Wörtern, Wortverbindungen und Sätzen wird möglicherweise ohne Übersetzung in die Muttersprache der Schüler semantisiert — mit Hilfe von Anschauungsmitteln, durch Ausnutzung der Situation usw. Später ersetzt der Kontext die unmittelbare wahrgenommene Situation.

Es wird anfangs ein mündlicher Vorkursus durchgeführt mit der Aufgabe, die Grundidee des Unterrichtes zu legen: 300 bis 400 Wörter in 20–30 Typkonstruktionen zu vermitteln, Aussprache beizubringen, Interesse zum Studium zu erwecken. Der Vorkursus dauert 1 bis 3 Monate (z. B. im Palmer-System und nach anderen Empfehlungen). Jetzt hat die Dauer abgenommen (1 — 2 Monate).

Grammatik, nicht als Selbstzweck, wird zuerst inductiv, d. h. aus der Sprachpraxis erschlossen und auf den höheren Stadien systematisiert.

Während in der Klasse die Schüler sich vorwiegend im Sprechen und in der Schrift befähigen, während der Hausarbeit bestimmen. Allerdings werden die benötigten Anfangs- und Kontrollübungen im Lesen und im Schreiben in der Klasse durchgeführt.

Die Bedeutung von neu eingeführten Wörtern, Wortverbindungen und Sätzen wird möglicherweise ohne Übersetzung in die Muttersprache der Schüler semantisiert — mit Hilfe von Anschauungsmitteln, durch Ausnutzung der Situation usw. Später ersetzt der Kontext die unmittelbare wahrgenommene Situation.

Es wird anfangs ein mündlicher Vorkursus durchgeführt mit der Aufgabe, die Grundidee des Unterrichtes zu legen: 300 bis 400 Wörter in 20–30 Typkonstruktionen zu vermitteln, Aussprache beizubringen, Interesse zum Studium zu erwecken. Der Vorkursus dauert 1 bis 3 Monate (z. B. im Palmer-System und nach anderen Empfehlungen). Jetzt hat die Dauer abgenommen (1 — 2 Monate).

geln und einzelnen Wörter einprägen, so werden sie im Wachen genauso hilflos beim Sprechen, such wie vor dem Schlafengehen, sein weil die Sprechfertigkeiten nur den Gebrauch von Ganzheiten voraussehen, nicht aber das Konstruieren aus den Elementen, d. h. Ergebnisse des hypnopathischen Ergebnisses sind relativ neuem von den „Wachmethoden“ abhängig.

Die sogenannte „Audio-visuelle Methode“ ist zur Zeit gut bekannt und in vielen Ländern als die allerbeste anerkannt. Wir wollen sie nicht relativ beurteilen, weil neu ist nicht die Grundlage, sondern die technische Ausrüstung, die dem Lehrer und den Studierenden zur Verfügung steht. Lehrtonfilme, Lehrbücher mit Magnetband und beim Selbstunterricht „Lehrlieder“ im Chor oder Solo singen. G. Lappers Lehrlieder sind so verfaßt, daß sie dem Schüler jeweils etwa 50 neue Wörter vermitteln, die thematisch angeordnet sind. Nie tritt dem Schüler das Wort vereinzelt entgegen, sondern im Satz. Die einzelnen Strophen sind sprachlich sehr einfach, dichterische Freizeiten (z. B. abnorme syntaktische Konstruktionen) werden vermieden. Der Lernvorgang umfaßt 30 Lehrlieder mit dem Mindestwortschatz von 1.500 Wörtern. In die in den anderen Methoden, die das Singen und das Rezitieren auch vorantreiben, aber sie nicht für Hauptmittel halten.

Eine andere Lehrweise wurde vor einigen Jahren als Sensation durch Reklame mit Begeisterung empfohlen: die sogenannte „Sprachbadmethode“. Die Studierenden sollen erst in „Sprachbad“ eingetaucht werden: Man imitierte „natürliche“ fremdsprachliche Bedingungen, unter denen die Studierenden ihre Muttersprache nicht sprachen, weil die Gruppe vorangeht. In diesen werden sie verkehrt, ausschließlich deutsch (englisch, französisch) mit ihnen sprachen. Allmählich begannen die Studierenden ihre Lehrer zu verstehen, weil sich die Situationen Fremdsprachlicher „den“ Wortverbindungen und Wörter Stunde für Stunde und Tag für Tag wiederholten. Je nach der Stufe der Komplexität der Situation (und dementsprechend des Salzes und des Satzes) nahm jedes „Sprachbad“ mehr oder weniger Zeit in Anspruch. Es handelte sich also um den rationalen kurzfristigen Anfangsunterricht, nicht aber um einen vollen Lehrgang. Daß man sich so leicht in den ganzen Unterricht sehr erfolgreich aufbauen kann, ist kaum zu bezweifeln. Man muß aber die ökonomische Seite in Betracht ziehen. Für eine Massenschule mit der festgelegten Stundenzahl (und d. Klassenstärke) paßt, leider, so ein „Sprachbad“ vorläufig nicht.

Zu den neuerproben Methoden, die beachtenswert sind, gehört die „hypnopathische“ (vom griechischen Wort „Hypnos“ — Schlaf). Dieser Lehrgang besteht eigentlich aus zwei Teilen: der erste Teil wird unbedingt im Wachen durchgeführt — die Vermittlung des neuen Lehrstoffes und seine primäre Festigung. Dieser Prozeß verläuft wie gewöhnlich in einem Klassenraum an Hand dieser oder jener Methode und nach der üblichen Stundentafel. Den zweiten Bestandteil — Einprägung des Lehrstoffes — organisiert man in speziell mit Tonbandgeräten, Kopfhörern, Parallelsprechern eingerichteten Schlafräumen. Die Kontrolle wird natürlich auch im Wachen durchgeführt. „Hypnopathischer Lehrgang“ stellt also eine Komplexmethode dar, wobei die Wirkung des Komplexes von beiden Bestandteilen abhängt. Beiläufig gesagt, wird dieser Umstand öfters unterschätzt.

Es ist schon mehrmals bewiesen (in der Landeskategorie A) Arbeit Prof. Leonid Andrejewitsch Blitschenski), daß der Mensch im Schlaf unwillkürlich eine riesige Arbeit leistet: Sein großes Gehirn bearbeitet die ganze Information, die es in wachen Zustand bewußt und unbewußt bekommt.

Obwohl die Hypnopathie eine gewisse Popularität erwarb, bleiben die Ergebnisse vorläufig unklar und sind gar nicht gleichmäßig. Einerseits sind nicht alle Menschen in gleichem Maße im Schlafzustand empfänglich; und das, was einem heute paßt, kann morgen nicht passen werden, weil die subjektive Empfänglichkeit ihrerseits nicht ständig ist. Nehmen wir aber an, daß die psychologische-technische Seite dieses Schlafunterrichtes schon erforscht und geregelt ist. Das wird bedeuten, daß die Studierenden im Schlaf alles behalten, was sie vernahmen. Aber was nämlich? Regeln oder praktischen Gebrauch von denen? Isolierte Wörter oder Sätze? Wenn sie sich die Regeln...

Die Bedeutung von neu eingeführten Wörtern, Wortverbindungen und Sätzen wird möglicherweise ohne Übersetzung in die Muttersprache der Schüler semantisiert — mit Hilfe von Anschauungsmitteln, durch Ausnutzung der Situation usw. Später ersetzt der Kontext die unmittelbare wahrgenommene Situation.

Es wird anfangs ein mündlicher Vorkursus durchgeführt mit der Aufgabe, die Grundidee des Unterrichtes zu legen: 300 bis 400 Wörter in 20–30 Typkonstruktionen zu vermitteln, Aussprache beizubringen, Interesse zum Studium zu erwecken. Der Vorkursus dauert 1 bis 3 Monate (z. B. im Palmer-System und nach anderen Empfehlungen). Jetzt hat die Dauer abgenommen (1 — 2 Monate).

Grammatik, nicht als Selbstzweck, wird zuerst inductiv, d. h. aus der Sprachpraxis erschlossen und auf den höheren Stadien systematisiert.

Während in der Klasse die Schüler sich vorwiegend im Sprechen und in der Schrift befähigen, während der Hausarbeit bestimmen. Allerdings werden die benötigten Anfangs- und Kontrollübungen im Lesen und im Schreiben in der Klasse durchgeführt.

Die Bedeutung von neu eingeführten Wörtern, Wortverbindungen und Sätzen wird möglicherweise ohne Übersetzung in die Muttersprache der Schüler semantisiert — mit Hilfe von Anschauungsmitteln, durch Ausnutzung der Situation usw. Später ersetzt der Kontext die unmittelbare wahrgenommene Situation.

Es wird anfangs ein mündlicher Vorkursus durchgeführt mit der Aufgabe, die Grundidee des Unterrichtes zu legen: 300 bis 400 Wörter in 20–30 Typkonstruktionen zu vermitteln, Aussprache beizubringen, Interesse zum Studium zu erwecken. Der Vorkursus dauert 1 bis 3 Monate (z. B. im Palmer-System und nach anderen Empfehlungen). Jetzt hat die Dauer abgenommen (1 — 2 Monate).

Wort gehalten

Die Verpflichtungen, die die Arbeiter der Milchfarm und die Spezialisten des Thälmann-Kolchos, Taldy-Kurgan, übernommen hatten, waren nicht leicht zu erfüllen. Der Winter tische hatten Frost und tiefen Schnee auf. Die Winterwälder, die noch jedes Jahr die Futterkälber, die unter dem Schnee verschwand, und die Farmarbeiter waren gezwungen, einen großen Teil Heu von den Milchfarmen den Schafzucht zu übergeben.

Trotz solcher Bedingungen verließ die Viehüberwinterung gut und die Rinder kamen in einem guten Zustand auf die Sommerweide. Schon am 19. November hatte unser Kolchos 4.300 Zentner Milch an den Staat verkauft. Soviel war in den Verpflichtungen vorgesehen. Bis zu Jahresende wurden noch über 500 Zentner Milch geliefert.

Den Erfolg haben die Veteranen der Milchfarm Amalie Rorsch, Hilda Teschke, Maria Bösherz, Regina Raikowskaja, Lydia Kirshmeier und die Viehpfleger Reinhold Riemer, Peter, Johann und Friedrich Bösherz und Christian Kunz gesichert.

In den Jahren des laufenden Planjahrfrühts hat der Kolchos den Milchverkauf an den Staat verdoppelt.

Ohne eine stabile Futterbasis ist es unmöglich, einen weiteren Aufschwung der Viehzucht zu erzielen. Also müssen die Getreidebauern den Viehzüchtern zu Hilfe kommen. Noch vor 3–4 Jahren besaßen wir nur wenig Flächen, die mit Luzerne bepflanzt waren und die Luzerne diente nur als Beifutter. Heute besteht die Fütterung zur Hälfte aus Luzerne, das ist der Grund, daß sich die Milchträge im Vergleich zu den letzten Jahren auf das 1,5fache vergrößerten.

K. KOCH, Vorsitzender des Thälmann-Kolchos Gebiet Taldy-Kurgan

Hirten erhalten Diplome

Die Hirten haben es in den Bergen nicht leicht. Die dazu erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen werden von Generation zu Generation überliefert. Deshalb ist dieser Beruf in Kirgisten besonders ehrenwert. Auf dem Lande wird dort hauptsächlich Viehzucht getrieben, die jetzt immer mehr eine wissenschaftliche Grundlage erhält.

In einigen Lehranstalten erhalten Hirten notwendige Kenntnisse. Die Fachschule in der Siedlung Basar-Kurgan verabschiedete im Laufe von 5 Jahren etwa 1.000 Hirten und Tierärztgehilfen.

In die Fachschule werden junge Leute aufgenommen, die eine Mittelschulbildung haben und Erläuterung im Umgang mit den Tieren besitzen. In den Unterrichtsräumen, Labors und Kabineten, die nach

den modernsten Gesichtspunkten ausgerüstet sind, erhalten die künftigen Hirten theoretische Kenntnisse in der Schafzucht, Tierheilkunde, Botanik und anderen Fächern. In speziellen Werkstätten werden sie mit Maschinen vertraut gemacht.

Viel Zeit verbringen die Schüler auf Weideplätzen, wo sie praktische Kenntnisse erhalten: sie schießen Schafe und treiben Schafherden hinüber. Während ihrer Lehrzeit werden die Schüler völlig vom Staat versorgt. Sie erhalten kostenlose Verpflegung, Berufskleidung und ein Wohnzimmer. Jedes Jahr treten in solchen Fachschulen viele Aufnahmeanträge ein, was auch darauf zurückzuführen ist, daß die Hirten viel verdienen: bis 400 Rubel monatlich. (APN)



UNSERE BILDER: (links) Schüler der Hirtenerschule auf der Alm des Kolchos „Komsomol“, Gebiet Osch. Bei ihrem Praktikum steht ihnen der erfahrene Hirt Sajak Tonobajev bei. (Oben) Künftige Hirten untersuchen den Windelektromotor. (APN)

Sonnenstrahlen als Brennstoff

Jedes Jahr erhält die Erde 10<sup>19</sup> Kilokalorien Sonnenenergie. Von diesen ungeheuren Energiemengen werden nur 0,05 Prozent von den Pflanzen aufgenommen, während 0,001 Prozent die Menschen mit den Lebensmitteln verspeisen. Selbst die Wärmeenergie, die durch Verbrennung aller erkundeten Kohlen-, Öl-, Gas- und Torfbestände der Erde gewonnen werden kann, würde 7 x 10<sup>18</sup> Kilokalorien nicht übersteigen. Das bedeutet, daß die Erde in all den Millionen Jahren ihrer Existenz weniger als ein Hundertstel der Jahresenergie der Sonne aktivieren konnte. Ein bedauernd geringer Nutzeffekt!

In jeder Laubnadelkolonie werden Sie einer ungenutzten Sonnenenergieanlage begegnen. Auf einem Holzsteg oder auch auf dem Scheunendach steht ein dunkelgrünes Metallblech. An sonnigen Sommermorgen wird darin das Wasser bis auf 40–50 Grad erhitzt.

Auf einem 35 Meter hohen Turm ist ein flacher Dampfkessel aufgestellt, der sich um eine vertikale Achse in Richtung der sichtbaren Sonnenbewegung dreht. Der Turm ist von Bahngleisen, 23 konzentrisch angeordneten Schienenpaaren, umgeben. Darauf fahren Züge. Sie fahren schräg abwärts, mit der Geschwindigkeit, mit der sich die Sonne am Himmel bewegt. Auf den Wagen sind Reflektoren — insgesamt 1.300 Spiegel — aufgestellt.

Die Sonnenenergieanlage Arrarat in Armenien wird zu den weltgrößten Anlagen dieser Art gehören: ihre Solleistung macht 2,2 Millionen Kilowattstunden im Jahr aus. Außerdem wird der im Turbinengenerator verarbeitete Dampf eine Absorptionsthermasaule antreiben, die in einer Stunde 20 Tonnen Eis erzeugen kann.

tisch und experimentell fest, daß es in Kristallgitter eines reinen Halbleiters bei gewöhnlicher Temperatur eine ziemlich geringe Anzahl freier Elektronen gibt. Wird aber die Temperatur erhöht, so röhrt sich ein Teil der Elektronen, durch die Wärmeschwingungen erzeugt, von den Atomen los. In Halbleitern sind praktisch alle freien Elektronen an der Bildung der elektromotorischen Kraft beteiligt. Wegen der geringen Wärmeleitfähigkeit der Halbleitersubstanzen ist es leicht möglich, die Temperaturdifferenz zwischen der warmen und der kalten Lötstelle des Thermoelements aufrechtzuerhalten. Und das ist noch wichtiger.

In Sonnenkollektoren trifft das Kristallgitter eines Halbleiters auf ein Halbleiter, und an seiner früheren Stelle bleibt eine positive Ladung, die von den Physikern als Elektronenleerstelle bezeichnet wird. In einem gleichmäßig beleuchteten Sonnenkollektor liegen die Elektronen und Elektronenleerstellen ungeordnet, während das elektrische Potential an einer beliebigen Stelle des Kristalls das gleiche ist.

Wenn die Oberfläche eines Halbleiters in einer Tiefe von 1 bis 2 Mikrometern mit Phosphor gestrichelt ist, so verleiht es ein anderes Betragen auf. Viel Elektronen aus der Außenfläche eines Phosphoratoms verbinden sich mit dem vier benachbarten Siliziumatomen, was das fünfte Elektron frei bleibt. Das Atom der Beimengung, welches dieses Elektron verloren hat, wird zu einem positiven Ion. Im Kristall entsteht eine Energieschranke. Der Halbleiter erhält eine neue physikalische Eigenschaft: das darauf auftretende Sonnenlicht verwandelt sich in elektrische Energie. Das geschieht folgendermaßen: Die durch Lichtquanten aufgelösten Elektronen und Elektronenleerstellen sammeln sich an den entgegengesetzten Kristallflächen an und bilden einen Plus- und einen Minuspol.

Ein Lichtumformer (eine Platte aus Silizium oder Galliumarsenid) so groß wie eine 2-Kopeken-Münze entwickelt im Sonnenlicht eine Spannung von 0,5 Volt und kann 30 bis 40 Milliampere Strom erzeugen. Eine solche Platte verwandelt 15 Prozent der darauf auftretenden Lichtenergie in Elektrizität. Und was das Wichtigste ist: Im Transformationszyklus entfällt das letzte Zwischenglied — die Wärme. Die Sonnenenergie wird also direkt, ohne „Vermittler“ in Elektrizität verwandelt.

Die ersten Sonnenlichtumformer waren an Bord des dritten sowjetischen Erdstättens aufgestellt. Ein Teil der Oberfläche dieses Sputniks war mit bläulichen Siliziumschichten bedeckt.

Die vom Unions-Forschungsinstitut für Energiequellen entwickelte Sonnenenergieanlage mit Fokussierungselementen wurde in Armenien, an der Schwarzmeerküste und in der Wüste bei Aschchabad erprobt.

Die Fokussierungselemente dieser Anlagen sind Parabolspiegel aus polierten Flachplatten. Im Brennpunkt der Fokussierungselemente ist eine Batterie Sonnenenergieelemente untergebracht. Ihre Fläche beträgt etwa mehr als ein Quadratmeter. An einem sonnigen Tag erzeugt eine solche Anlage etwa 10 Kilowattstunden Strom. Der von einem Quadratmeter Siliziumplatten erhaltene Strom reicht aus, um 10 Kubikmeter Wasser aus einem tiefen Brunnen zu pumpen, die Spiegel nach der Sonne zu orientieren und einen Funksender zu speisen. (APN)

Zurück ins heimische Dorf

Nach Absolvierung der Mittelschule machte Rosa Hensch einen Lehrgang für Rechnungsführer mit und arbeitet jetzt in der 3. Abteilung des Leninskolchos, Rayon Schamachinsk, wo sie selbst aufgewachsen ist.

„Rosa versteht die Sache gut, obzwar sie erst die ersten Schritte in der Praxis macht“, sagt der Buchhalter Jakob Balzer.

Rosa ist immer zuvorkommend und hilfsbereit. Als Rechnungsführerin kommt sie oft mit den Jugendlichen in Berührung.

„Lern, Mädels und Jungs, aber nach erhaltener Fachbildung kehrt in den heimischen Kolchos zurück. Zu Hause arbeitet es sich doch immer am besten.“

Der Kolchos braucht Fachleute, und die Jugendlichen befolgen Rosa Henschs Rat.

R. SCHILKE, Gebiet Oskazschten

# Haus guter Stimmung

Ein gewöhnlicher Arbeitstag. Einige Kunden machen Bestellungen, die anderen erhalten die fertige Produktion, probieren sie an und verlassen zufrieden die Näherei. Davon spricht das Kundenbuch, in dem es keine einzige Beschwerde gibt und nur Dankbescheide für die gut ausgeführten Bestellungen eingetragen sind. Besonders viele Dankworte sind an Flora Becker, Jekaterina Kramarewa, Amalia Bensek, Irma Heinz, Emma Jägerd und Irene Schneider gerichtet. Diese Näherinnen werden ihren Aufgaben stets gerecht. Sie hatten den Jahresplan vorfristig erfüllt.

Im neuen Jahr werden wir das Nähen von Regenmänteln „Bolonna“, Erzeugnisse aus Jersey- und Elastikstoffen meistern“, erzählt der Chefingenieur Sambel Dussekow. Auch Hosen von entgegenen Weidelängen können bei uns Bestellungen machen. Vier Wanderbrigaden besuchen planmäßig solche Orte und nehmen Bestellungen entgegen. In diesen Brigaden gibt es außer den Zuschneidern noch Fotografen, Friseur, Schuhmacher und Meister für Reparatur von Haushaltsgeräten. Viel Achtung genießen bei den Viehzüchtern Rudolf O. Omar Suljew, Theodor Schneider und Nikolai Gerassimow, die die Bestellungen schnell und gut an Ort und Stelle ausführen.

Viel Gutes kann man von der Schuhmacher-Brigade sagen, die von Fachrat Bakradse geleitet wird. Besonders gefragte sind die Modellschuhe, die Plor Mironow und Wladimir Istschenko herstellen. Gute Stimmung verschaffen den Kunden die Friseur aus dem Herren- und Damensalon Assis Rustamow, Iwan Karamid, Sinada Jesimowa. Nach ihrer „Bearbeitung“ scheint man um vieles jünger geworden zu sein.

Im Kundenbuch findet man Dankschreiben für die Tischler und Zimmerleute Eduard Metzler, Wassilj Koch, Jegor Sacharow, für die Metzlerinnen aus der Stickerei Anna Schreiner und Faja Ganibajewa. So bemühen sich um die gute Stimmung der Kunden die Mitarbeiter des Dienstleistungskombinats in Noawotzkoje, Rayon Tschu.

**A. WOTSCHIEL, Eigenkorrespondent der „Freundschaft“**  
Gebiet Dshambul

ES gibt wahrscheinlich keinen Winkel am Erdball, wo die Ärzte nicht davon träumen, ein radikales Mittel gegen Krebs ausfindig zu machen. Der amerikanische Arzt Ferguson ging an das Krebsproblem auf originelle Weise heran. Es ist bekannt, daß die Indianer ein Geheimnis kennen, abgetrennte Menschenteile mittels besonderer Pflanzenextrakte bis zur Größe einer Männerfaust zusammen schrumpfen zu lassen. Sollte vielleicht in der Auswirkung dieser Mixturen der Schlüssel zur Entdeckung von Arzneimitteln gegen Krebs stecken?

Vor 25 Jahren „hatte“ Doktor Ferguson seine erste Reise in die Wildnis des südamerikanischen Dschungel unternommen, um dort die Suche aufzunehmen. Doch in jedem Schritt des Vorhaben reißt er sich, mit den „Kopflägern“, den Jibaros, in Kontakt zu kommen, wenn allein deren Namen sogar für kalblütige Tollköpfe ein Schrecken ist? Es ist der allerumgänglichschte und wildeste Indianerstamm, und nur diesen Indianern ist das Rezept der Zubereitung des „Tsantsa“ bekannt.

Wieder und wieder mußten Expeditionen unternommen werden. Endlich, während einer dieser Reisen begleitete Ferguson einen alten Indianer. Er entnahm einem Sack einen winzigen Menschenkopf und überreichte ihm diesen mit unverständlichen Gesten. „Zum ersten Mal im Leben wurde uns zuteil, Zeugen eines derart grausigen Anblicks zu sein“, erinnert sich Ferguson. „Die „Kopfläger“ nennen ihr schreckliches Präparat „Tsantsa“. Es ist Aßcheu und Grauen hervor, dennoch mußte man gleichzeitig über diese wunderbare Kunst der halbnackten Wilden staunen, die ein Geheimnis kennen, das ihren zivilisierten Nachbarn unzugänglich ist, — das Ausmaß der Gewebe zu verkleinern, ohne sie zu beschädigen. Ich mußte die Methode der Umwandlung des Kopfes eines Erwachsenen in seinen Miniaturkopf Schritt für Schritt verfolgen und in allen Einzelheiten begreifen. Ich kaufte dem Indianer den Kopf ab.“

Mit dieser Begegnung begannen eigentlich die Forschungen Doktor Fergussons. Er war jetzt nicht nur Arzt und Gelehrter. Diesmal mußte er die Rolle eines Sherlock Holmes spielen. Die Indianer betrachten jeden, der es wagt, in ihren Wohnbereich einzudringen, als Tödlind. Sie vernichten ihn sobald wie möglich. Trotz aller Warnungen unternahm Doktor Ferguson die gefährliche Expedition in das Innere der Orinoco, so nennt man die Niederung des Amazonasstroms. Zu der Expeditionsgesellschaft gehörten außer ihm und seinem Führer noch neun örtliche Einwohner. Die Gruppe machte auf einer Flußbank halt. Der Arzt und sein Führer

verließen die Gruppe und zogen stromaufwärts in der Hoffnung, auf das Lager der Jibaros zu stoßen. Als Ferguson nach vierjährigem vergeblichen Suchen in sein Lager zurückkehrte, fand er dort keine einzige Seele mehr. Seine Reisegefährten waren alle spurlos verschwunden. Doktor Ferguson teilte den Behörden sofort die traurige Kunde mit. Die offizielle Mitteilung lautete, die Menschen seien wahrscheinlich müde geworden, so lange auf ihren Chef zu warten, hätten den Fluß überschwimmen wollen und seien dabei ertrunken. Doch auch eine andere unoffizielle Mitteilung kam ihm zu Ohren: die Vermöten seien von den Indianern erschlagen worden. Erschüttert von dem Gesche-

hrecklichen Kriegsbeute der Jibaros bewirkt. Doch blieb für Ferguson das Bearbeitungsverfahren des Menschenkopfes vorläufig noch unbekannt. Mit der wertvollen Essenz konnte man freilich bereits Experimente unternehmen. Zum Beispiel die chemische Analyse ihrer Zusammensetzung und ihre Auswirkung auf Tiere, die an bösartigen Geschwülsten litten, ausproben. Die ersten einleitenden Versuche überzeugten den Gelehrten, daß er auf richtigem Wege ist. Doch bald war die Mixtur verdracht, und es gab neue Schwierigkeiten.

Wie könnte man soviel der wertvollen Mischung beschaffen, um die Experimente ununterbrochen und weitgehender fortzusetzen? Könnte man sie nicht selbst, ohne die Jibaros, herstellen? Dies hing an dem einen von der Entzifferung der chemischen Zusammensetzung und des Rezepts der Herstellung der Mischung ab.

Doktor Ferguson teilte seine Hoffnungen dem Häuptling mit. Doch als er ihm erklärte, daß er es gerne lernen möchte, selbständig die Flüssigkeit vorzubereiten und das Verfahren der Bearbeitung des Kopfes gründlich zu meistern, war Tangamatschi entsetzt. Das Zubereitungsverfahren des „Tsantsa“ war bei den Jibaros ein großes Heiligtum, an dem übernatürliche Kräfte ihre unsichtbare Teilnahme hätten. Wie konnte man diese heilige Handlung durch die unreinen? Die Frage sei so ernst, daß Tangamatschi nicht gleich antworten könne. Tangamatschi müsse sich mit den Ältesten beraten.

Nach einem zweiwöchigen Nachdenken faßte der Rat des Stammes endlich einen Beschluß. Man wolle Ferguson das Rezept nur in einem Fall geben, wenn er drei Prüfungen bestanden werde, die das Recht verliehen, „Chefarzt des Stammes“ zu werden. Die erste Prüfung sollte eine Viertage-Reise durch den Dschungel werden. Es galt, bis zum Wassereisfall zu gehen, wenn er drei Prüfungen bestanden werde, die das Recht verliehen, „Chefarzt des Stammes“ zu werden.

Die erste Prüfung sollte eine Viertage-Reise durch den Dschungel werden. Es galt, bis zum Wassereisfall zu gehen, wenn er drei Prüfungen bestanden werde, die das Recht verliehen, „Chefarzt des Stammes“ zu werden.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen. Der „Kopfläger“, dessen Tochter der Arzt gesund gemacht hatte, war, wie es sich herausstellte, ein Häuptling von großem Einfluß und Medizinstudent. Die Genesung der Häuptlingstochter sicherte Ferguson nicht nur das Vertrauen der Jibaros, sondern auch ihre Hilfe.

Tangamatschi erklärte sich bereit, dem weißen Arzt behilflich zu sein, um das ersehnte Geheimnis zu lüften. Endlich hatte Ferguson den Beistand der Jibaros erreicht. Er wußte, daß der Häuptling bei seinen Stammesgenossen nicht für ein hohes Ansehen steht, sondern wie kein anderer in den Klüften der Dschungelapotheke auskennt. Ferguson schlug dem ruhigen Askulap vor, mit dem Austausch von medizinischen Informationen und pharmazeutischen Präparaten zu beginnen.

Endlich war der heißersehnte Augenblick gekommen: der Arzt besaß eine winzige Menge des geheimnisvollen Arzneimittels, das die wunderbare Metamorphose der

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

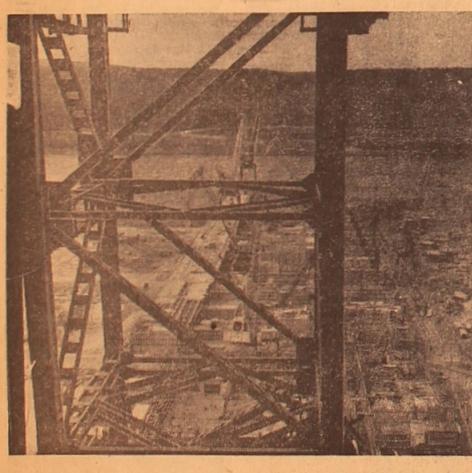
# Das Geheimnis der Indianer

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.

den und vom Zweifel am Erfolg seiner Sache gepägt, kehrte er mit Frau und seinen zwei Kindern nach Los Angeles zurück. „Fast ein Vierteljahrhundert verging, ehe es Doktor Ferguson gelang, dem gewünschten Ziel näherzukommen. Der Typhus ist ein häufiger Gast im Dschungel, wo die Jibaros leben. Der Arzt heilte die Tochter eines Indianer, der in die Siedlung gekommen war, um bei den Weibern ein „Zauber-mittel“ von dieser Krankheit zu holen.



# Jahresanfang – Wintermitte

Ein Interview, das unser Korrespondent auf ungewöhnliche Weise am Vorabend des Neujahrs in den Bergen des Tienschan erhielt.

**Korrespondent:** „Hören Sie mal, Verehrtester, da uns die Vorlesung nun schon mal hier zusammengeführt hat, könnten wir uns ja auch einander vorstellen, zumal die Nacht so lang ist.“

**Unbekannter:** „Nun, ganz so lang ist sie nicht. Die längste hatte mein Kalendernachbar, also der Dezember, am zweitwanzigsten. Und du, mein Lieber, bist sicher aus der „Freundschaft“.“

**Korrespondent:** „Haben wir uns vielleicht schon mal gesehen?“

**Unbekannter:** „Nein, ich habe dich an den Manieren erkannt, ich bin der Januar, der schrecklichste Wintermonat. Aber du wirst jetzt entlastet dich zu Flucht zu wenden, sicher anfangen, mir Fragen zu stellen. Ich kenne eure Sorte, und da man auch sogar mit Hilfe eines 40-gradigen Frostes nicht los wird, bin ich bereit, deine Neugier zu befriedigen.“

**Korrespondent:** „Was versprechen Sie den Menschen im Jahre siebzigt?“

**Januar:** „Du stellst die Frage zu allgemein. Würde mich trotzdem bemühen, sie zu beantworten. Muß dir offen sagen, daß heuer in meiner Wetterküche nicht alles in Ordnung ist. Urteile selbst, im Rayon Abbasar habe ich, obwohl das schon lang her ist, die Quecksilbersäule mal bis auf 57 Grad unter Null runtergedrückt, in der Ebene des Gebiets Alma-Ata bis auf 46 und im Gebiet Tschikent bis auf 40 Grad. Und überhaupt war im Verlaufe sehr vie-

ler Jahre die mittlere Monatstemperatur während meiner Herrschaft immer die niedrigste. Manchmal beginnen der Dezember oder der Februar Faxen zu machen. Aber mein Trumpf ist Beständigkeit. Darum haben die Menschen mich auch immer mit Ehrerbietung behandelt. Besonders in Maske-Kul und in der Orlowsker Siedlung im Ostkasachstan Gebiet. Dort hält sich die Durchschnittstemperatur den ganzen Monat so um 27 — 28 Grad unter dem Nullstrich. Im Durchschnitt! Das ist der Käsepool Kasachstans.“

**Korrespondent:** „Sie sprechen in einem solchen Ton, als ob...“

**Januar:** „Ich hab's dir doch gesagt, daß in unserer Wetterküche was nicht in Ordnung ist. Oder die Programmierer haben die Daten verwechselt... Im Dezember haben wir drei Eismäner — Dezember, ich und Februar — eine Probe durchgeführt. Ich wollte die Leute ein bisschen an der Nase kitzeln. Jetzt stell ich heraus, daß unser Käsepooler fast um zwei Grad Frost zu wenig hat. Na, wenn das im Vergleich mit dem verangenen Winter wäre, dann ginge das ja noch an. Es handelt sich aber um einen Vergleich mit Dutzenden von Jahren, wo eigentlich kein richtiger Januar, sondern irgendwelche jännerähnlichen das Wetter machten.“

**Korrespondent:** „Das bedeutet also...“

**Kinderspiel: „Was?“**

**Januar:** „Ja, ja, ein Kinderspiel. Und dabei gibt mir diese Minus-Energie nur die erste Dekade zur nächtlichen Benutzung. Für die Tageszeit hat man noch weniger bewilligt: minus 16—25. Mitte der dritten Dekade verspricht man ein Paar Tage auf dem gleichen Niveau. Es geht das Gerücht, daß wir uns auf den Winter schlecht vorbereitet haben und daß wir mit der Minus-Energie sparsam umgehen müssen, sonst langt sie für Februar und März nicht mehr. Es gibt aber auch andere Gerüchte darüber, daß der Februar die Leiter der Wetterküche umschmeichelt und sie ihm einen Teil meiner Kälte versprochen haben. Ich finde das nicht schön, nicht kameradschaftlich.“

**Korrespondent:** „Entschuldigen Sie, aber was erwartet uns nach der ersten Dekade?“

**Januar:** „Lächerliche 1 — 7 Minusgrade im Tage und nicht bis 16 — 20. Natürlich, damit kann man einem Kasachstan nicht imponieren, besonders nach meinen Vorjahresfrösten. Zu Beginn der dritten Dekade werde ich zwischen Null und acht Grad minus schwanken. Einfach eine Schande, was die Wetterküche mit mir machen. Na gut, wenn das noch irgendwo im Süden wäre. Aber nein, gerade am meinen Lieblingsplätzen, in den Gebieten Zelinograd, Karaganda, Petropawlowsk, Kokschtaw, Pawlodar.“

**Korrespondent:** „Nun, wenn man Sie schon im Norden so eingeschränkt hat, wie werden Sie dann im Süden aussehen!“

**Januar:** „Zu früh gefreut, Bursche. Wenn das die Wahrheit ist, dann ist Februar nicht letzten Endes noch einen Streich spielt. Was mich angeht, so werde ich mich im Süden an meine üblichen Normen halten. In Dshambul und Tschikment wird die mittlere Temperatur zwischen 1 — 10 Grad minus liegen, was etwa ein Grad höher als die Norm ist. In Alma-Ata und Taldy-Kurgan gehe ich bis auf 5 — 13 runter. Zu Beginn der zweiten und dritten Dekade muß ich sogar über den Nullstrich klettern, plus fünf. In Dshambul und Tschikment „schwitze“ ich um die gleiche Zeit bei 3 — 8 Grad Wärme. Einfach eine Blamage! Wämer als gewöhnlich wird es auch im Gebiet Kysyl-Orde und im Westen Kasachstans sein.“

Das einzige Vergnügen für mich werden ein paar Schneestürme sein. Für die zweite und dritte Dekade hat man mir heilige Winde bis Sturmstärke fast auf dem ganzen Territorium der Republik in Aussicht gestellt. Man sagt, da sei noch vom November ein Restbestand vorhanden. Haben wohl Angst, daß die Ware verdirbt. Na, mir kann's nur recht sein.“

**Korrespondent:** „Noch eine Frage, wie wird das Wetter zu Neujahr sein?“

**Januar:** „Da kann ich dir nichts Bestimmtes sagen. Wahrscheinlich werde die Wetterküche auch Neujahr feiern, na und was die dabei anstellen, ma der Himmel wissen. Das ist übrigens, auch nicht wichtig, denn mir schwand, daß dein Interview erst nach Neujahr in die Zeitung kommt, und dann werden die Leser aus eigener Erfahrung schon selbst wissen, wie das Wetter war.“

**Korrespondent:** „Trotzdem vielen Dank für Ihre Liebenswürdigkeit, Gut Frost, Meister Januar!“

# Heilung durch Nadelstiche

Seit Jahrtausenden bedienen sich die Ärzte des Ostens der Akupunktur oder Nadellehre. Die Volksheilkunde besagt, daß keine Nadelstiche an bestimmten Stellen der Haut (nach besonderem Rezept) viele komplizierte Erkrankungen heilen können, darunter durch Nervenschäden hervorgerufene Störungen des Gefäßsystems, Bronchialasthma, einige Infektionskrankheiten und andere.

Im alten Indien waren die Priester zugleich auch Ärzte, und deshalb kann man selbst heute in dem buddhistischen Tempeln Buddha-Statuen sehen, deren bronzener Körper mit vielen feinen Löchern übersät ist. Das ist nichts anderes als ein Schindmodell für die Ausbildung der Akupunktur-Arzte. Die kleinsten Löcher zeigen die Lage der Akupunkturstellen, deren Zahl rund 700 erreicht. Wenn man die Buddha-Statue mit Stoff umspannt und die Löcher vorher mit einer Farblösung füllt, so tritt bei richtiger Einstiche „Blut“ aus dem Körper des angekleideten Buddhas hervor.

Heute wird die Akupunktur in einigen Kliniken angewendet, aber die moderne Medizin verhält sich ihr gegenüber skeptisch. Es gibt bisher keinen objektiven physiologischen Mechanismus der Behandlung, der Prox-8 löst sich schwer denken, und ohne solche sind ganz klar die Heilwirkung nicht garantiert. Deshalb ist die Akupunktur eher eine Kunst als eine Wissenschaft. Für das richtige Auffinden der Nadelstichstellen (die man in Europa Akupunkturstellen und in Japan Zubohstellen nennt) ist große Erfahrung und eine ausgezeichnete Kenntnis der Anatomie des Menschen erforderlich. Die Rezeptur, das heißt die Folge der Nadelstiche in die bestimmten Stellen der Haut bei der Heilung

verschiedener Erkrankungen, ist bei weitem nicht allen bekannt. Vor 10 Jahren gab es bei den Heilung durch Nadelstiche in den Foliolen alter Manuskripte, und erst in der letzten Zeit begann die Wissenschaft mit der Untersuchung der Eigenschaften jener geheimnisvollen Stellen auf der Haut des Menschen und Tiere. Man stellte fest, daß die Akupunkturstellen eine erhöhte elektrische Leitfähigkeit aufweisen. Die japanischen Wissenschaftler maßen den elektrischen Widerstand zwischen symmetrischen Stellen in direkter und entgegengesetzter Richtung und stellten fest, daß Differenzen (wenn sich Halbleitereigenschaften der Stellen äußern) von pathologischen Veränderungen in den inneren Organen zeugen, mit denen (laut der alten östlichen Medizin) die betreffenden Stellen zusammenhängen. Wenn man einen schwachen elektrischen Impuls durch sie schicken kann, man die Halbleitereigenschaften der Stellen beseitigen und einen therapeutischen Effekt erzielen, der der mechanischen Akupunktur entspricht.

Die Untersuchung der mechanischen und elektrischen Eigenschaften der Akupunkturstellen führte rasch zu praktischen Ergebnissen, und es wurden verschiedene Geräte für das Auffinden dieser Stellen entwickelt. Dabei stellte sich heraus, daß eine Ursache der Mißerfolge bei der Akupunkturbehandlung in der ungenauen Bestimmung der Akupunkturstellen besteht.

Die Errungenschaften der modernen Radioelektronik erlauben die Herstellung von kleinen Geräten für das Auffinden der Akupunkturstellen. Auf der Wellausstellung „Exposition in Leningrad“ wurde im sowjetischen Pavillon ein Taschengerät für das Auffinden der Akupunktur-

len von Wladislaw Michalewski und Michail Gelfand gezeigt. Mit Hilfe der neuen elektronischen Geräte wurden interessante Eigenschaften dieser Stellen entdeckt. Das Gerät, das der Autor dieses Artikels konstruierte, sucht nicht nur die Akupunkturstellen auf, sondern erlaubt auch die Labilität ihrer elektrischen Parameter festzustellen. Als Indikator der Stelle dient eine winzige Glühbirne, die auf ein Signal von einem stabilen kleinen Halbleiter-Verstärker hin aufleuchtet. Die Helligkeit der Glühbirne und der Durchmesser der Stelle verändern sich in Abhängigkeit davon, ob der Mensch aufgeregt oder ruhig, ausgerath oder ermüdet ist. Während des Schlafens oder bei starker Ermüdung ziehen sich die Stellen auf einen verschwindend kleinen Platz zusammen, dessen Durchmesser kaum einen Millimeter beträgt, so daß man sie in diesem Fall selbst mit Hilfe des Geräts nur schwer auffinden kann. Wenn der Mensch erwacht, vergrößern sich die Stellen, das erinnert daran, wie sich morgens die Blumen öffnen. Die Wirkungszonen einiger Stellen, zum Beispiel an den Fingern, kann einen Durchmesser von etwa einem Zentimeter erreichen.

Bei einem emotionalen Aufschwung können sich die Flächen einiger Stellen derart vergrößern, daß sie einander überdeckend ganze Hautbereiche mit gesteigerter Leitfähigkeit bilden. Auch erhöhter Sauerstoffverbrauch führt zur Vergrößerung der Akupunkturstellen.

Nach Meinung der Ärzte wirkt sich der Zustand des Patienten im Augenblick der Nadelstiche auf den Erfolg der Behandlung aus. Deshalb kann die objektive Einschätzung dieses Zustandes mit Hilfe der Labilität der elektrischen Charakteristik der Stellen bei der Lenkung des Prozesses der Akupunkturbehandlung helfen.

APN

REDAKTIONSKOLLEGIUM

**UNSERE Die „Freundschaft“**  
**ANSCHRIFT:** erscheint täglich außer Sonntag und -Montag

Kaz. CCP  
г. Целиноград  
Дом Советов  
7-ой этаж  
«Фройдшафт»

Redaktionsschluß 18 Uhr  
des Vortages (Moskauer Zeit)

«ФРОЙНДАФТ»  
ИНДЕКС 65414

**TELEFONE**  
Chefredakteur — 2-19-09  
Stellv. Chefr. — 2-17-07  
Redaktionssekretär — 2-79-84, Sekretariat — 2-76-56, Abteilungen Propaganda, Partei- und politische Massenarbeit — 2-65-11, 2-18-71, Kultur — 2-74-26, Literatur und Kunst — 2-18-71, Information — 2-78-50, Übersetzungsbüro — 2-79-13, Leserbüro — 2-77-11, Buchhaltung — 2-56-45, Fernruf — 72

Типография №3 г. Целиноград.  
УН 0203 Закан № 40