

پرتیراژترین نشر علمی بزبان فارسی ( ۲۵۰۰۰ )

# دانش

ارگان جوانان روشنگر و دانشمندان ایران

ویژه نامه - ۵ - ۱۸۰ صفحه

بها استثنائاً ۶۰ ریال

سال چهاردهم - شماره مسلسل ۱۵۷

آبانماه ۲۵۳۵ - اکتبر ۱۹۷۶

## کارشناسان فنی مادر کشور آلمان برای شما

## اتومبیلهای ب. ام. و. را آزمایش کرده اند



## دانشمندان ایران

### برزویه ی پزشک

این پزشک بزرگ ایرانی معاصر با خسرو اول انوشیروان ساسانی بود که از جانب پادشاه مامور شد به سرپرستی هیئتی به هند برود و کتابهای پزشکی و اخلاقی «ز جمله داستانهای بیدپای هندی یا کلپله و دمنه» را به ایران آورد.

بطوریکه روزبه پارسى «این مقنع» می گوید شرح زندگانی برزویه بقلم خود او باقیمانده و «روزبه» آنرا در مقدمه‌ی کلپله و دمنه‌ی خود آورده است. «نولدکه» آلمانی این مقدمه را به زبان آلمانی ترجمه کرد و «سیسل‌الگرد» قسمتی از آنرا به انگلیسی گردانده است.

در این مقدمه برزویه می گوید که:

«پدرش از سپاهیان و مادرش از خانواده‌های مغان بود، وی فرزند سوگلی خانواده بوده و تربیتی صحیح داشت در ۷ سالگی به آموختن خواندن و نوشتن آغاز کرد و سپس متوجه علوم گردیده است. برزویه چنان شیفته‌ی علم پزشکی شد که هر چه بیشتر می خواند راغب تر می شد، می گوید از پزشکی ممکنست یکی از این چهار چیز را انتظار داشت. ثروت، مقام، شهرت، پاداش خیر از سوی خدا، برزویه پاداش خیر را بر ثروت و مقام و شهرت ترجیح داده و اختیار کرده و هیچگاه درصدد گرد آوردن مال نبوده است.»

برزویه توجه خسرو اول را بخود جلب کرد و بسمت پزشک ویژه شاه منصوب شد و منزلتی بلند یافت.

رازی در نوشته‌های خود به او اشاره کرده است معروف است که نتیجه‌ی مشاهدات خود را در هند در کتابی نوشته است که بعداً بعربی و سپس در ۱۰۷۰ میلادی بیونانی ترجمه شده است.

برزویه بمقامی رسید که نامش در میان مردم ایران شهره گشت و مانند مشاهیر دیگر داستانهای درباری او ابداع کردند و منتشر ساختند. میگویند بازی شطرنج را هم برزویه باخود به ایران آورد و این بازی از این سرزمین به باختر رفت.

## رضا عباسی

وی در فن نقاشی طاق و در نراکت قلم شهره‌ی آفاق بود، دریکه صورت‌سازی و چهره گشائی ترقی عظیم کرد، بهداز «مولانا شیخ محمد سبزواری» او صورت فرنگی را در ایران تقلید می کرد و شایع ساخت گونه سازی و چهره پردازی ویرا کمتر نقاشی از معاصران رضا بپایه‌ی وی رسانیده است.

ظهور این استاد در آغاز سلطنت شاه عباس اول می باشد و بسبب تقرب به این پادشاه آنگونه که علیرضا خوشنویس به «عباسی» اشتهار یافت او نیز به عباسی معروف شد چنانکه «شفیع عباسی» نقاش معروف عهد شاه عباس دوم (۱۰۵۲ - ۱۰۸۷) هم بهمین مناسبت خود را «عباسی» نامیده است.

زندگانی «رضای عباسی» برخلاف معاصرانش که کم و بیش در تاریخها نامی از آنان ذکر شده هیچ روشن نیست، با اینکه در این فن شهرت فراوانی دارد با اینوصف معاصرانش از او هیچ یاد نگرفته اند.

«اسکندر بیک منشی» که معاصر او بود تمام مشاهیر این سبقه را نام برده است جز او مجهلا آنکه در این عهد یعنی دوران سلطنت شاه عباس «۹۹۵ - ۱۰۳۸» دو استاد دیگر می زیسته اند که اکثر این سه استاد «علیرضا عباسی خوشنویس - رضای عباسی و آقا رضا نقاش» را باهم اشتباه می کنند.

## خازنی ریاضیدان مشهور

ابوالفتح عبدالرحمن خازنی معروف به «زاهد» ریاضی دان و دانشمند مشهور با عمر خیام و اسفزاری و چند دانشمند دیگر در تنظیم تقویم جلالی شرکت داشته است از آثار مهم او یکی «زیج السنجری» و دیگری «میزان الحکمه» است که درباره‌ی اوزان و اقسام ترازوها بحث کرده و «رساله فی آلات العجمیه» درباره‌ی دستگاههای رصدخانه‌های زمان وی.

وی در سال ۵۱۳ با توجه به ترازوی ارشمیدس ترازویی ساخت که برای تعیین وزن مخصوص اجسام بکار می رفت و آنرا «میزان الحکمه» نامید و نیز نوعی ساعت آبی بنام «میزان الساعه» از ساخته‌های اوست که آنرا در حدود ۵۱۵ ساخته است.

## بنزین بدون سرب

یکی از آلودگیهای زیانبخش در شهرها سرب داخل بنزین اتومبیلهاست

کارشناسان مبارزه با آلودگی هوا چند سال پیش دریافته اند که یکی از مواد موجود در هوا که روزانه مردم شهرهای بزرگ بیش از دیگر مواد آنرا تنفس کرده و وارد خون خود می سازند سربی است که بمنظور ایجاد توان بیشتر در بنزین از طرف کمپانیهای نفتی وارد آن می شود. بهمین مناسبت اینک سه سال است که دولت آمریکا به کمپانیهای اتومبیل سازی آنکشور دستور داده است موتور اتومبیلها را طوری بسازند که بتواند با مصرف بنزین بدون سرب توانائی کافی داشته و موجبی برای مصرف بنزین سربدار پدید نیاید، بهمین منظور از سه سال پیش کمپانیهای اتومبیل سازی آمریکائی در اجرای تصمیمات دولت، سیستم احتراق اتومبیلها را طوری ساخته اند که با مصرف بنزین بدون سرب کشتش و قدرت خود را حفظ نمایند و نیز از آلودگی هوا بکاهند سازمان مبارزه با آلودگی هوا در آمریکا تنها به اینهم اکتفا نکرده و کمپانیهای اتومبیل سازی را مجبور ساخته است گازهای سمی که همان بنزین بدون سرب را در مخزن اگزوز بنحوی تجزیه و بی خطر سازند که پس از انتشار در هوا مسمومیتی ایجاد نکنند این مخزن (که بنحوی فنی در مدلهای ۱۹۷۴ به بعد ساخته شده) به مدت دو سال قدرت تجزیه سموم گازهای بنزین را داراست و پس از این مدت باید تجدید شود، اخیرا کشورهای اروپائی دست به این کار زده و مصرف بنزین بدون سرب را عملی ساخته اند. ما در کشور خود آماری نداریم که روزانه چه مقدار سرب از راه سوخت بنزین در هوا منتشر می شود، آمار نیمه رسمی نشان میدهد که در تهران روزانه ۲۰۰ تن سرب در هوا از راه احتراق بنزین پراکنده است که خود موجبات مسمومیت تدریجی مردم شهر ما شده و می شود برخی ها این رقم را تا دو برابر می کنند.

اخیرا در کشور آلمان و فرانسه و انگلستان مصرف بنزین بدون سرب جدی تلقی شده و دنبال میشود اینک جا دارد که شرکت ملی نفت ایران ترکیبات بنزین را بدون سرب (با کیفیتی که در آمریکا معمول است) تهیه و در اختیار همگان

## دوستان دانشمند

\* نخستین شماره‌ی سال چهاردهم ماهنامه‌ی دانشمند اینک بشکل ویژه‌نامه و با صفحات بیشتری در اختیار شماست و بهمین مناسبت بخاطر هزینه‌ی سنگین آن بهایش استثنائا ۱۰ ریال بیشتر است، ما از این شماره با توجه به محتوای پرسش‌نامه‌ها (که هنوز هم از شهرهای دور و نزدیک به دست ما می‌رسد) سعی کرده و می‌کنیم تا نقائص مجله را برطرف ساخته و بر کیفیت آن بنحوی که خواسته‌اید بیفزائیم. طبیعی است تغییرات و دگرگونی‌ها در یک نشریه‌ی علمی جدا از دیگر نشریاتی است که برای جلب مشتری ناگزیرند به رنگ و جلدی ظاهری و گل و بوته و نقاشی و عکس‌های رنگین بپردازند، سعی ما بر اینست که مجله را با آخرین مطالب علمی و فنی بنقل از مجلات و کتابهای ارزنده‌ی جهان و نیز تحولات علمی و فنی وطن خودمان را ترکیب و در اختیارتان قرار دهیم، بهمین مناسبت ماهیانه بیش از ده هزار ریال کتاب و مجلات علمی و فنی آهسته آهسته که خلاصه‌ی مفیدی از محتوای آنها در اختیار شما قرار می‌گیرد، برخی از کتابهای علمی که ما سالها پیش به اختصار در این ماهنامه منتشر ساخته‌ایم هنوز بزبان پارسی برگردان نشده است. بنابراین ماهنامه‌ی دانشمند برای خوانندگان روشنفکر وطن ما دریچه‌ی اطمینان بخشی است به (جهان‌دانش‌وفن) که در جای دیگر بدین نحو در اختیارشان نیست. بدون آنکه بخواهیم از کارها و برنامه‌های انجام نشده‌ی خود سخن بگوئیم امیدواریم به طرح‌های تازه‌ی خود بنحوی که بتواند رضایت خاطر شما را جلب کند جامه‌ی عمل ببوشانیم تا بدین طریق در راه تکامل دانشمند گامی برداشته باشیم.

«به امید آینده»

قرار دهند تا از انتشار سرب در هوا جلوگیری شود و نیز کمپانیهای اتومبیل سازی ایران مانند کارخانه‌های آمریکائی موظف باشند اتومبیل‌های جدید خود را برای سوخت با بنزین بدون سرب مجهز سازند تا بتدریج این سم خطرناک از هوای داخل شهرهای ایران دور شود.

«نصراله - شیفته»

و در تراکت قلم شهره‌ی  
د چهره گشائی ترقی  
محمد سبزواری او  
می‌کرد و شایع ساخت  
سرا کمتر نقاشی از  
آینده است.

طنت شاه عباس اول می  
دشاه آنگونه که علی‌رضا  
بار یافت او نیز عباسی  
سی «نقاش معروف عهد  
۱۰» هم بهمین مناسبت

«برخلاف معاصرانش  
ی از آنان ذکر شده  
این فن شهرت فراوانی  
او هیچ یاد نکرده اند.

که معاصر او بود تمام  
است جز او مجله‌ا که  
ت شاه عباس «۹۹۵ -  
تهاند که اثر این سه  
ویس - رضای عباسی  
شستباه می‌کنند.

## ان مشهور

ازنی معروف به «زاهد»  
با عمر خیام و اسفزاری  
م تقویم جلالی شرکت  
یکی «زیج السنجری» و  
که درباره‌ی اوزان و  
رساله فی آلات العجیبه»  
های زمان وی.

به به ترازوی ارشمیدس  
ین وزن مخصوص اجسام  
هکمه» نامید و نیز نوعی  
از ساخته‌های اوست  
ته است.

نویسنده: مهندس سرفراز غزنی

يك بررسی علمی غرور آفرین از حکیم عمر خیام که خواندنش برای هر دانشمند ایرانی سودمند است.

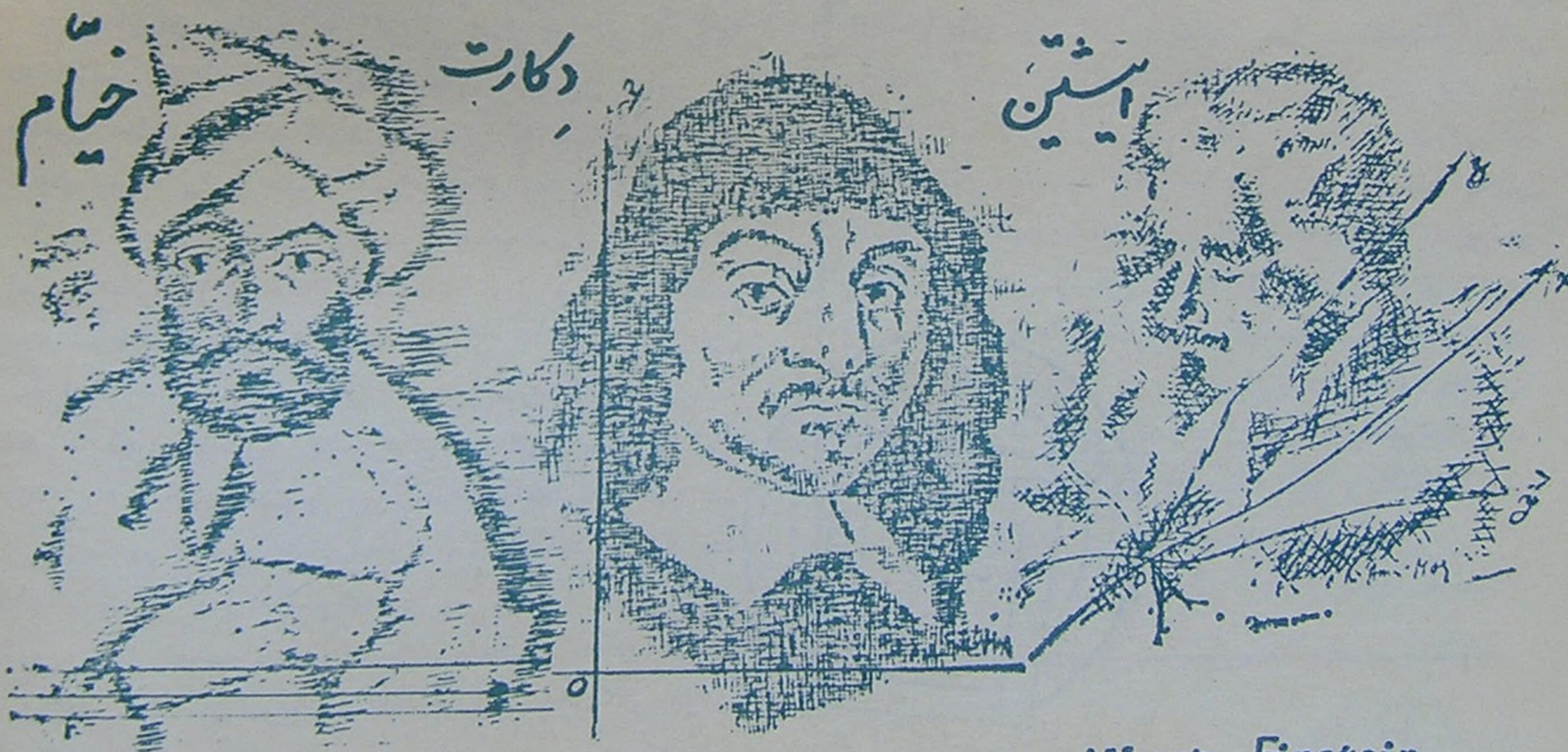
برای نخستین بار ماهنامه‌ی دانشمند نابغه‌ی ریاضی ایران (حکیم عمر خیام) را آنگونه که هست بشما معرفی می‌کند.

## خیام یکی از سه تن نوابغ ریاضی جهان در کنار اینشتین و دکارت

حکیم عمر خیام نخستین پایه‌گذار تئوری کوانتوم مکانیک و فرضیه‌ی نسبیت اینشتین است

چگونه این دانشمند ایرانی با طرح معادلات ریاضی و حساب و هندسه و اصلاح تقویم در ردیف نوابغ جهان در آمد؟

موسسه‌ی معروف (آی - بی - ام) نام و عکس خیام را بعنوان یکی از پایه‌گذاران این علم به جهان عرضه کرده است.

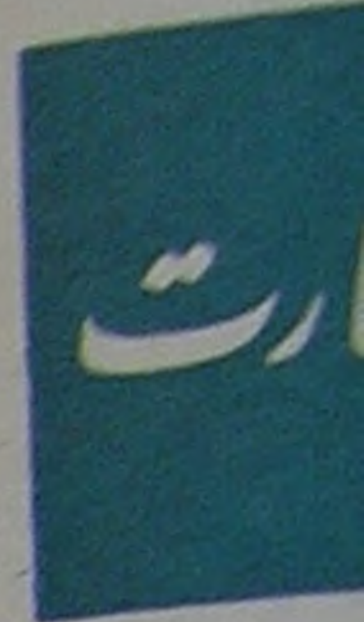


Umar Khayam  
(1038-1142)

R. Descartes  
(1596-1650)

Albert Einstein  
(1879-1955)

۱ - خیام یکی از سه تن نوابغ ریاضی جهان در کنار اینشتین و دکارت یکی از ویژگیهای این نقاشی‌ها آنست که در تهیه‌ی آن پژوهش علمی هر يك از دانشمندان مورد توجه بوده است، به این معنا از آنجا که خیام یکی از پایه‌گذاران و پژوهندگان در خطوط (مصادره‌ی موازی) تا بی‌نهایت است تصویر وی با خطوط موازی تهیه شده و (دکارت) که پژوهنده در خطوط متعامد (عمود برهم) است تصویر وی اینچنین آمده و تصویر اینشتین که مبتکر تئوری بی‌نهایت است، با خطوط بی‌نهایت تهیه گردیده است.



Umar Khayyam (1038-11)

دانشمندان مورد  
خطوط (مصادره‌ی  
در خطوط متمماد  
است، با خطوط

در زمان حکومت رکن‌الدین ابوطالب طغرل بیک سرسلسله‌ی سلجوقیان در سال ۴۲۹ هـ ق یعنی در ۹۳۸ سال پیش (برابر با ۱۰۳۸ م) در جهان علم و دانش ابرمردی در نیشابور پا به وجود گذارد که اکنون افتخار جهان ریاضی بشمار می‌آید. وی در دوران تحصیل با خواجه نظام‌الملک و حسن صباح و چندتن دیگر (که هر یک از برجستگان زمان خود شدند) یار دبستانی بود، از آن‌ها خواجه به سیاست و حسن صباح به کشمکش‌های سیاسی و عمر خیام به دانش و علم‌گرایی یافتند.

خواجه امام حجت‌الحق حکیم ابوالفتح عمر بن ابراهیم خیام نیشابوری منجم و دانشمند بی‌نظیر ایرانی در آغاز، به سفرهای دور و نزدیک پرداخت، به بلخ، هرات، سمرقند، اصفهان، ری و حتی به سرزمین عربستان رفت، سپس به کاوش و پژوهش در دانش ریاضی پرداخت و استاد مسلم در ریاضیات و نجوم تحقیقی و محاسباتی گردید. او برای نخستین بار گام در تحقیق ریاضی در معادلات درجه‌ی اول و دوم و سوم گذارد، بعداً به این فکر افتاد که آنها را گروه‌بندی کند و تمام اشکال معادلات درجه‌ی سوم را طبقه‌بندی کرد، او در این پژوهش دریافت که راه حل دیگری برای این نوع معادلات وجود دارد و آن راه حل (هندسی) است، از این‌جاست که حکیم عمر خیام در حل این مسائل به نقص معادلات پی‌برد، همین امر باعث شد که او متوجه به مسائلی گردد که او را به (هندسه غیر اقلیدسی) کشانید، بعدها زمانی که رساله‌های حل مسائل و قضایای هندسی و ریاضی خیام در جهان انتشار یافت در ردیف یکی از برجسته‌ترین دانشمندان علم ریاضی شناخته شد و اثر علمیش به زبانهای، فرانسوی، انگلیسی، آلمانی و روسی و سرانجام فارسی برگردانیده شد (چه حکیم بسبب دانشمندان ایرانی آن‌عصر آثار خود را به زبان عربی نگاشته بود و همین امر باعث شد که هنوز هم برخی از کتاب‌ها و رساله‌های خارجی و انسکلوپدی‌ها ویرا عرب بخوانند).

پژوهش خیام درباره‌ی مصادره خطوط موازی نخستین پله‌ای بود که ویرا به جهان به حد و مرز ریاضی بی‌انتهای وبدون بعد کشانید. وی کارهای نیمه‌تمامی را که از ابن‌میثم و ابن‌سعید جوهری باقیمانده بودند نباله‌گیری کرد و آن را به مرز کمال رسانید، در اینجا بود که به اثبات قضایای هندسی غیر اقلیدسی و (نسبی) کشانیده شد، «ریمن» و (لباچوفسکی) دانشمندان ریاضی پیشگامان فرضیه‌های نسبی و هندسه‌های غیر اقلیدسی دنباله‌روی کارهای

دانشمند

خیام گردیدند و اساس تئوری خود را از این دانشمند ایرانی گرفتند.

در نظر دانشمند ایرانی (خیام) هر چه که در نظر مادر وهله‌ی نخست قطعی است یک مسئله‌ی فرضی و نسبی است، و این اساس فرضیه‌ی نسبت راتشکیل می‌دهد این خیام بود که برای نخستین بار در ۹۰۰ سال پیش (نسبت تئوری کوانتوم مکانیک) را پایه‌گذاری کرد، وی کسی است که درباره‌ی مفهوم فضا نظراتی که بعدها دکارت ابراز داشته شد مردود می‌شمارد... فرمولهائیکه از این حکیم ایرانی باقی مانده موبد این نظر است، از آنجائیکه وی در جهان ریاضیات فقط به پایان نامحدود می‌اندیشید به حالات مشکوک و نارسائی‌ها برخورد نمود که بی‌کم و کاست آنها را در هم می‌آمیخت، چنانکه در یک رباعی اینچنین گفته است:

دارنده چو ترکیب طبایع آراست  
از بهر چه افکنش اندر کم و کاست  
گر نیک آمد شکستن از بهر چه بود؟  
ور نیک نیاید این صور، عیب کراست؟  
یا در جای دیگر گفته است:  
آنانکه محیط فضل و آداب شدند  
در جمع کمال شمع اصحاب شدند  
ره زین شب تاریک نبردند برون  
گفتند فسانه‌ای و در خواب شدند  
وی به آغاز و پایان جهان و فضا و کهکشان فکر می‌کرد و بجهان ریاضی و اعداد خود میرفت و بی‌پایانی آنرا از میان آزمایشگاه فکرش بیرون می‌کشید و بعد از آنهمه اعداد و ارقام سرسام‌آوری که امروزه موجب شگفتی دنیای ریاضی و دانش است و نمونه‌ای از آنرا بنقل از کتاب جهان‌ریاضیات در اثبات مثلث باسکال ملاحظه می‌کنید. در اندیشه‌ی بی‌پایانش این رباعی را سرود:

در دایره‌ای که آمد و رفتن ماست  
او را نه بدایت نه نهایت پیداست  
کس می‌نزد دمی در این معنی راست  
کاین آمدن از کجا و رفتن بکجاست؟  
حکیم عمر خیام در هندسه به دو قائمه بیشتر بودن زوایای یک مثلث پی‌برد و یک محاسبه‌ی چهار ضلعی را از خود بجای گذاشت که (ساگری) در قرن هیجدهم در اثبات قضایای خطوط موازی مصادره پنجم که همه‌ی آن از خیام بود استفاده کرد و آنرا بنام خود (بنام چهار ضلعی ساگری) منتشر ساخت

## فعالیت‌های پژوهشی گروه پلاسما در ایران تا کجا پیش رفته است؟

ژرف نگری‌هایی در پژوهش‌های هسته‌ای ایران  
دو طرح پیچیده‌ی علمی و فنی بنام **الوند یک** و **الوند دو** که در  
حال اجراست

استوانه‌ای است از کوارتز که تعدادی سیم‌پیچ  
قسمتی از سطحش را پوشانده، سیم‌پیچها به تعدادی  
خازن (مخزن انرژی) متصلند و در حول استوانه‌ای  
تا میشوند که میتوانند خلاء نسبی بوجود آورند.  
ازایشان میخواهم که کمی درباره این  
دستگاه برایم توضیح دهد.

- گرچه تتاپینچ ساخته شده با یک راکتور  
گداخت خیلی فاصله دارد اما اساس کارش فرقی  
نکرده یعنی مقصود نهائی بوجود آوردن شرایطی  
است که در آن گداخت و ترکیب هسته‌ای انجام  
شود و این همان حالت پلاسما با درجه حرارت و  
چگالی زیاد است ما تابحال برای آموزش و تحقیق  
در خواص پلاسما از این وسیله خوبی استفاده  
کرده‌ایم اما برای مطالعات بعدی کافی نیست بهمین  
منظور دو پروژه تقریباً همزمان بنامهای **الوندیک**  
و **دو** را طرح‌ریزی کرده‌ایم که امیدواریم تا اواخر  
بهار آینده حاضر و آماده کار خواهند شد.

الوند یک تتاپینچ بزرگی است که طول  
استوانه آن یک متر و قطرش به ۱۰ سانتی‌متر  
میرسد و میدان مغناطیسی را بشدت ۸۰ هزارگوس  
ایجاد خواهد کرد، در داخل استوانه انرژی ۴۰  
کیلو ژول را در ۱۰ میلیونیم ثانیه به پلاسما میدهد  
تا درجه حرارتش به ۱۰ کیلو الکترون ولت (تقریباً  
صد میلیون درجه سانتی‌گراد) برسد، نکته‌ی مهم این

۴۰ ←

گداخت هسته‌ای پیوندی است که بین هسته  
دواتم از یک عنصر یا از عناصر مختلف بوجود  
می‌آید، این پدیده مبنای کار راکتور گداخت  
هسته‌ای (فیوژن) است.

برای بوجود آوردن این پیوند میبایستی گاز  
داخل راکتور را آنقدر حرارت داد تا در درجات بسیار  
بالا (نزدیک ۱۰۰ میلیون درجه سانتی‌گراد) بصورت  
پلاسما ظاهر شود و در این مرحله است که دو هسته  
با ترکیب خود مقداری انرژی آزاد می‌کنند.

در سازمان انرژی اتمی ایران تحقیق پیرامون  
گداخت هسته‌ای با دو راکتور «تتاپینچ» و «توکاماک»  
در طراحی بنام (الوند) جریان دارد. به این روش  
تولید انرژی در جهان اهمیت زیادی داده میشود.

وقتی که باراهنمائی دکتر مسعود نراقی  
رئیس گروه پلاسما به آزمایشگاهشان وارد شدم از  
دیدن اینهمه وسایل کوچک و بزرگ در یکجای  
محدود تعجب کردم، چند اسیلوسکوپ تکتونیکس،  
یک دوربین عکاسی سریع که پشت (تتاپینچ)  
آزمایشگاهی قرار داشت، مخزن انرژی، پمپ  
خلاء و غیره همه بامهارت خاصی در یک اتاق  
جاداده شده بودند، اما دکتر نراقی امیدوار بود که  
تادوسه ماه دیگر ساختمان بزرگ و نیمه تمام بخش  
تکمیل شده و به آنجا انتقال یابند.

وسيله‌ای که اکنون گروه امکان پژوهش  
در پلاسما را میدهد یک (تتاپینچ آزمایشگاهی)  
است با چهار کیلو ژول انرژی. تتاپینچ مزبور

# است؟

ران

دو که در

که تعدادی سیمپیچ ، سیمپیچها به تعدادی و در حول استوانه‌ای سبی بوجود آورند.

شده با يك راکتور اساسی کارش فرقی نبود آوردن شرایطی کبیب هسته‌ای انجام با درجه حرارت و برای آموزش و تحقیق له بخوبی استفاده ی کافی نیست بهمین مان بنامهای الوندیک که امیدواریم تا اواخر خواهند شد.

رگی است که طول س به ۱۰ سانتی‌متر باشد ۸۰ هزارتوس استوانه انرژی ۴۰۰ تانیه به پلاسمای میدهد و الکترون ولت (تقریباً برسد ، نکته‌ی مهم این

۴۰ ←

یکی از تازه‌ترین پژوهش‌ها ، کوشش دانشمندان در راه استفاده از گرمای داخل زمین است .

ترجمه و اقتباس از: فرهاد عضدانلو (دانشجوی پلی تکنیک لوزان - سوئیس)

## بزودی بشر از گرمای زیر زمین بهره برداری خواهد کرد

بیش از پنجاه کشور برای استفاده از گرمای زیر زمین دست بکار فعالیت‌های علمی شده‌اند

در کشور ما اخیراً تلاش‌هایی برای دستیابی به گرمای زیر زمین آغاز شده است

از جمله انرژی‌های سالم و ارزان استفاده از دمای زیرزمینی برای استفاده در سطح است ، هم‌اکنون در برخی از دانشگاه‌های ایران استفاده از انرژی حرارتی داخل زمین مورد بررسی است . در این مقاله شما به طرز کار کشورها در راه استفاده از دمای زیر زمینی و از کوشش‌هایی که در این باره صورت می‌گیرد آگاه می‌شوید .

آنچه مقرون به صرفه و صلاح است استفاده شود.

### ۱ - نخستین کوششها

از منابع ژئوترمیک یا انرژی دمای زمین در بعضی نقاط جهان از ماقبل تاریخ استفاده می‌شده است و بعضی مردمان اولیه بخارهای آتش فشانی را برای پختن بکار میبردند و در زمینهای بایر بخارهای آب ژئوترمیک مایع شده و برای نوشیدن مصرف می‌شده است . از چشمه‌های آب گرم بعنوان حمام معدنی برای تامین سلامتی از قدیم استفاده می‌شده است .

بعدها بقایای گوگردی اطراف این بخارها و همچنین مقدار کمی جیوه و زاج سفید پیرامون گداخته‌های آتش فشانی استخراج می‌شده است . توجه

حجم کل کره زمین را حدود یک تریلیون کیلومتر مربع تخمین می‌زنند و بنظر می‌آید که به جز قشر نازک خارجی آن بقیه گرم است . مقدار دمای داخلی زمین بدقت معلوم نیست ولی گرمای گداخته‌های آتش فشانی حرارتی تا ۱۰۹۳ درجه سانتیگراد را نشان داده است . باین ترتیب حرارت داخلی زمین بزرگترین درجه‌ی حرارتی است که در دسترس بشر می‌باشد .

اگر ۶ کیلومتر مکعب از گداخته‌های آتش فشانی تا ۱۸۲ درجه سانتیگراد سرد شود انرژی بدست آمده مساوی تمام انرژی است که امریکادر سال ۱۹۷۰ احتیاج داشته است . ولی برخلاف بسیاری عقاید این مخزن بزرگ انرژی راه حل کامل برای تهیه‌ی تمام انرژی مورد نیاز و جلوگیری از آلودگی محیط زیست نخواهد بود و تنها راه حل برای تامین انرژی مناسب در آینده آنستکه از منابع انرژی مختلف

۷۸ ←

## انسان و موجودات کیهانی

چگونه «حزقیال» استادانه مراحل گوناگون فرود سفینه را با دقت کم نظیر توصیف می کند!

این نخستین گزارش از دیدار یک سفینه‌ی فضائی در ۲۵۶۹ سال پیش است

آنچه در زیر این عنوان بنظر شما رسیده و می‌رسد آخرین پژوهش‌های مراکز علمی و تاریخی و باستانشناسی جدید غرب است که با توجه به متون و اسناد تاریخی خاورزمین تنظیم و تهیه می‌گردد که گاهگاه از جانب نویسندگان اظهار نظرهایی می‌شود که بعنوان حاشیه و گاهی توضیح صورت می‌گیرد، بدین طریق دانشمندان معاصر پس از بررسی و پژوهش در اسناد باستانی متعلق به دو تا سه هزار سال پیش تا به امروز بتدریج به کشف بزرگی نائل شدند که در شماره‌های پیش قسمتی از آن انتشار یافت و آن مشاهدات حزقیال پیامبر است از یک سفینه‌ی فضائی در ۲۵۶۹ سال پیش با پیشرفته‌ترین تکنولوژی (که ما هنوز بدان دست نیافته‌ایم).

برای آگاهی آندسته از خوانندگان که به متن (سفر عتیق) یا کتاب مقدس آشنا نیستند اینک قسمتهائی از آنرا در زیر نقل می‌کند، نخست باید دانست که سفر حزقیال «سفر Sefr - ۲۶» از کتاب عهد عتیق OLDTESTAMENT

است که متاسفانه بعلت آنکه از سوی افراد مختلف با سلیقه‌های متفاوت ترجمه شده دارای متن‌های مختلف است و گاهی مترجم تصور خود را درباره‌ی یک واژه‌ی نامفهوم در ترجمه بکار برده است. بویژه اسفاری که جنبه‌های توصیفی ویژه (نامفهوم در قدیم) و بامفهوم تکنیکی ویژه (باید امروز) دارد.

توضیح آنکه «حزقیال» شخصی بود دارای بینش استثنائی و سطح علمی خاص از خانواده‌های بالای زمان خود. گزارشی که وی از مشاهدات خود می‌دهد نشانه‌ی دقت و هوش و بینش اوست.

حزقیال مردی بود روحانی، باید دانست که روحانیان در آن دوران در واقع حامی و نگاهبان همه‌ی علوم و دانش‌های زمان خود بوده‌اند و در واقع این مردان اعضاء آکادمیهای علوم زمان خود محسوب می‌شدند.

نام پدرش (بوزی) بود، وی همسری برای خود برگزید که ۵۰ سال پس از نبوت وی درگذشت، از بررسی حوادث تاریخی میتوان چنین استنباط کرد که این سالها دوران تحول اجتماعی و زمان پر تحرکی محسوب می‌شود، به احتمال او ۵۰ سال عمر کرد. شواهد نشان میدهد که وی باتمدن و فرهنگ بابلی - مصری - عبری کاملا آشنا بود زیرا از طرز نگارشش میتوان دریافت که وی مردی دانشمند بوده است، درباره‌ی اینکه وی در کجا بخاک سپرده شد عقاید مختلف است. عده‌ای آرامگاهش را در (الکفل) می‌دانند که در عراق و نزدیک شهر (حله) قرار دارد و زیارتگاه مسلمانان و یهودیان است و عراقیها بویژه زنان عرب برای تفریح بدانجا میروند.

سالها در دوران سلطنت عبدالحمید خلیفه‌ی عثمانی بین مسلمانان و یهودیان در تملک این نقطه اختلاف بود مسلمانان معتقد بودند که چون این محل دارای گلدسته‌ایست بنابراین آنجا مسجد است و متعلق به مسلمانان است و یهودیان مدعی بودند که آنجا گلدسته ندارد و بقیعه‌ی حزقیال پیامبر است، این ماجرا تا مرگ سلطان عبدالحمید ادامه داشت و بالاخره ناتمام باقی ماند.

نخست باید دانست که حزقیال را در سال ۵۹۷



# نخستین سفینه‌ی فضایی که بشر دید و گزارش آنرا داد

مشخصات فنی نخستین سفینه فضایی را پروفسور بلومریخ رئیس  
طراحان سفینه‌های فضایی آمریکا

از روی گزارش (حزقیال پیامبر) چنین می‌دهد:

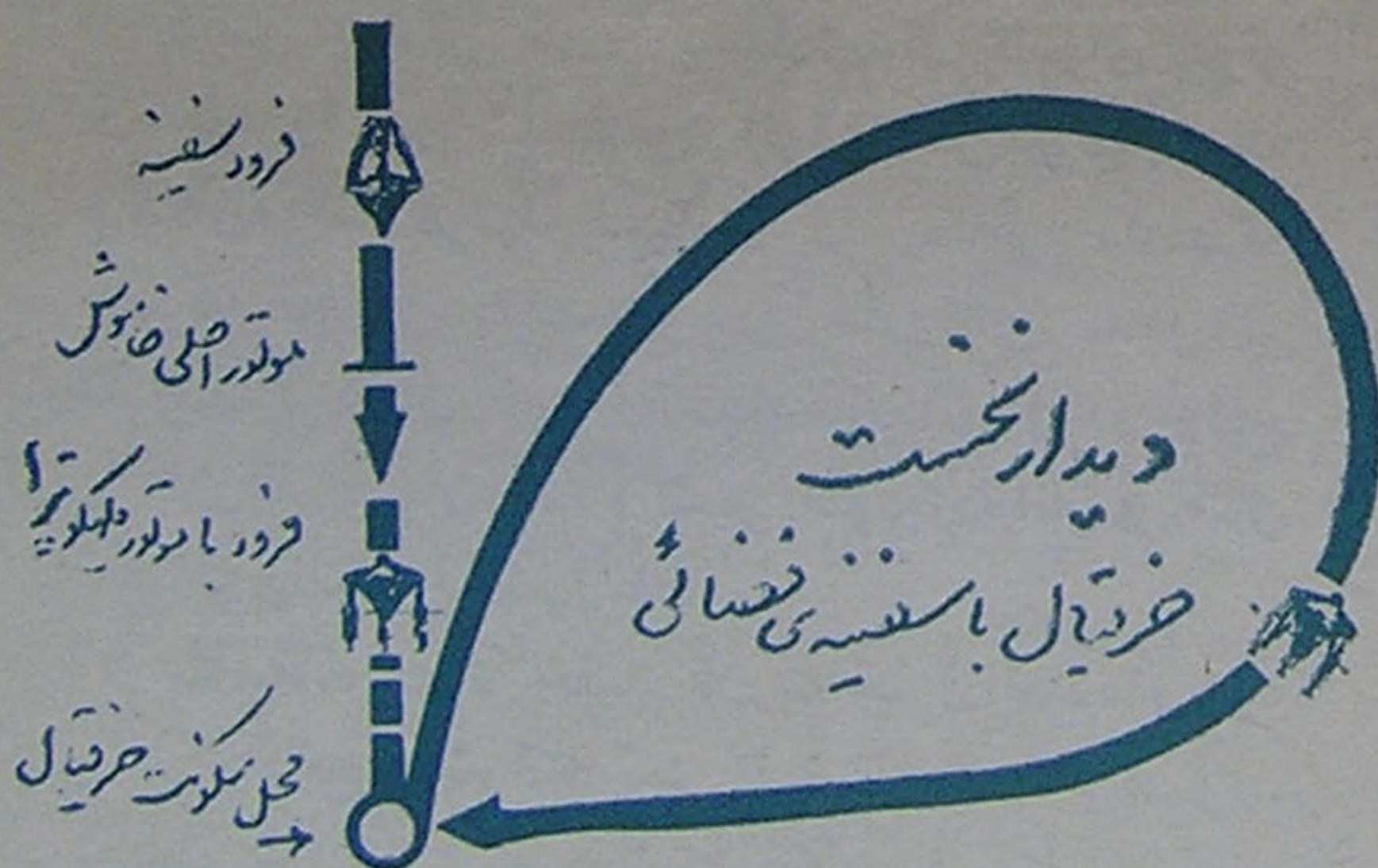
در کنار بررسی‌های محققانه‌ی دوست ما آقای دکتر نجفی که اکنون به بحث دربارهی سفینه‌های فضایی و نخستین گزارش جهان بشریت در آن باره است (که در صفحه دیگر ملاحظه می‌کنید) مابه نقل از یک نشریه‌ی علمی آلمانی مشخصات فنی این سفینه و یا بهتر بگوئیم (فرفره‌ی) پرنده را بر اساس نظرات دانشمند معاصر پروفسور بلومریخ که ریاست طرح‌های سفینه‌ها و موشک‌های فضایی آمریکا را دارد در زیر ترجمه و در اختیاران قرار می‌دهیم:

موقع فرود ۱۸۰ درجه تغییر جهت میداده‌اند.  
در قسمت فوقانی سفینه، مرکز فرماندهی قرار گرفته، که با موتور خودش با گاز سرد کار می‌کرده که قابل حرکت بوده. حزقیال نبی از این قسمت فرماندهی فقط قسمتی را که با شیشه‌های پلاستیکی ضخیمی پوشانده شده می‌دیده‌است.  
اینکه آیاموتور مولد حرکت سفینه‌ی فضایی بوسیله‌ی اتم‌ویا بوسیله‌ی سوخت معمولی کار می‌کرده، حتی مهندس بلوم ریش پس از ۲۵۰۰ سال نمیتواند

پروفسور ۶۰ ساله‌ی سازمان ناسا در آمریکا «جوزف بلومریخ» آنچه حزقیال پیامبر در کتاب عهد عتیق آورده به دنبال مطالعات طولانی خود بنحوی صحیح و علمی بروی کاغذ تصویر کرده است.

بنظر وی آن شعله‌ی آتش یک موتور اتمی بود که در زیر آن بشقاب پرنده قرار داشت - آنچه در بالابشکل گنبد بنظر «حزقیال» رسیده مرکز فرماندهی سفینه بوده‌است.

باری در سال ۵۹۲ یا ۵۹۳ قبل از میلاد طبق روایت بایستی فضانوردان اجنبی از ستاره‌ی دیگری بر روی زمین آن منطقه فرود آمده باشند و در طول ۱۹ سال سه بار دیگر حزقیال نبی فضانوردان را ملاقات کرده است. آنها از یک سفینه‌ی ناشناخته‌ی مادر، که در ارتفاع ۳۰۰ تا ۴۰۰ کیلومتری زمین بدور زمین مشغول چرخش بوده جدا شده و فرود آمدند. سفینه‌ی فضایی جدا شده‌ی آنها شبیه بفرفره‌ی کودکان بنظر می‌رسید که در قسمت تیزی پائین آن گویا موتور مولد حرکت اتمی قرار داشته است. این موتور اتمی علاوه بر آن، انرژی برای یک توربو جنراتور ایجاد می‌کرده که آن نیز بنوبه خود، موتور الکتریکی محرك ملخ‌های هلیکوپتر را تغذیه می‌کرده است. این هلیکوپترها به چهار ستون عظیم پایه‌ها آویخته بودند، و این پایه‌ها نیز در



۱ - ملاقات اول - اولین ملاقات سرنشینان سفینه‌ی فضایی در سالهای مابین ۹۵۳ و ۵۹۱، حزقیال نبی سفر گردشی کوتاهی با سفینه کرد، و بمحل اقامت خود برگشت.

۱۲۸ ←

دکتر محمدعلی نجفی  
قسمت نوزدهم

د سفینه را با

۲ سال پیش است

وحانی، باید دانست که  
اقع حامی و نگاهبان  
ن خود بوده‌اند و در واقع  
علوم زمان خود محسوب

ود، وی همسری برای  
س از نبوت وی درگذشت،  
میتوان چنین استنباط  
حول اجتماعی و زمان بر  
به احتمال او ۵۰ سال  
د کموی باتمدن و فرهنگ  
ملا آشنا بود زیرا از طرز  
وی مردی دانشمند بوده  
ر کجا بخاک سپرده شد  
آرامگاهش را در (الکفل)  
یک شهر (حله) قرار  
یهودیان است و عراقیها  
دانجا میروند.

ت عبدالحمید خلیفه‌ی  
یان در تملک این نقطه  
بودند که چون این محل  
ین آنجا مسجد است و  
یان مدعی بودند که آنجا  
یال پیامبر است، این  
ید ادامه داشت و بالاخره

حزقیال را در سال ۵۹۷

۱۲۶ ←

بحث علمی جالبی که اخیراً در مطبوعات پزشکی امریکا در گرفته و موجب گردید تا مقامات مسئول ب فکر چاره بیفتند .

# « خودپزشکی » گاهی اوقات مرگ آوراست

**آنتی بیوتیک ها همان اندازه که معجزه گرند هرگز آور نیز می باشند**

حتی پزشکان در مصرف آنتی بیوتیک ها راه افراط می پیمایند که غالباً موجب وخامت حال بیمار می گردد. بهیچوجه حتی یک قرص آنتی بیوتیک را بدون دستور و اجازهی پزشک نخورید زیرا ممکنست عواقب خطرناکی داشته باشد.

**آنتی بیوتیک ها معمولاً روی کلیه و کبد تاثیر نامطلوبی می گذارند**

بیماری ایشان برایش شرح داده بود وی بدون توجه به دستور پزشک برای درمان سریعتر و قاطعتر مقدار دارو را دوبرابر کرده بود.

و روز بعد که ضعف و بیحالی شدیدی بوی دست داد بخيال اینکه مقدار دارو کافی نبوده باز هم مقدار آنرا بیشتر و بالاخره نزدیکان او مجبور شدند بعلت پیدایش علائم ورم و سرخی شدید بدن و حالت خفگی و شوک او را به بیمارستان برسانند و پزشکان برایش حساسیت دارویی را تشخیص و با زحمت زیاد توانستند جان ویرا نجات دهند.

وحشتناکتر ازین شرح حال دیگری مربوط به آقای بنام دکتر میلتنونست که خود کارشناس بیماریهای داخلی است و در محل کارش شهرتی بسیار دارد و بیماران بسیاری را با ذکاوت و درمان صحیح از رنج و درد آسوده ساخته اما یکبار که پسر ۱۴ ساله اش دچار خروسک شده بود باتجویز پنی سیلین که پیش با افتاده ترین آنتی بیوتیکهاست قبل از اینکه فرصت هیچگونه درمانی برای خنثی کردن اثرات سوء دارو باشد باعث مرگ فرزندش شد (نظیر همین ماجرا برای یکی از همکاران ما رخ داد که هنوز قطره ای پنی سیلین وارد بدن همسر

در این بررسی بویژه مصرف نابجای آنتی بیوتیکها یاداروهای ضد میکروب و بیماریهای عفونی را بررسی می کنیم باشد تا شاید از استعمال فوق العاده این داروها که مانند مصرف بی جای هر داروی دیگری اولاً در کشور ما شایع (و متناسفانه اغلب توسط افراد غیر پزشک که مختصر اطلاعی از درمان شناسی دارند) ثانیاً دارای زیانهای بیشمار (و دقیقتر گفته باشیم خطرناک است) جلوگیری شود.

دانش پزشکی مدرن بسیاری از گامهای موثر درمان خود را بدون شکمدیون انواع آنتی بیوتیکهاست و پزشکان هر یک موارد بسیاری را بخاطر دارند که با مصرف بجا و بقاعدهی این داروهای معجزه گر بارها جان بیماران خود را نجات داده اند و در واقع ازین داروها بعنوان یک اکسیر سودبرده اند و مثال آب حیات زندگی بخشیده اند.

متاسفانه بعلت همین قدرت خارق العاده امروزه حتی در جوامع پیشرفته نیز آنرا نابجا و بی مورد در درمان هر بیماری مربوط و نامربوط بکار میبرند و هیچ توجهی بعوارض و خطرات این عمل سرخودانه ندارند بعنوان مثال :

آقای مارتین که بعلت گلورد بپزشک خود مراجعه نموده و چون فردی تحصیل کرده بود پزشک مزایا و اثرات معجزه آسای پنی سیلین را در مورد

# چند کلمه درباره‌ی تلویزیون رنگی

## سیستم تلویزیون رنگی ایران بسود همگان تغییرات فنی بهتری پیدا خواهد کرد

به اصطلاح مرده‌ی بین ترامها استفاده کند و در آن فواصل میتواند عکس و روزنامه و یا مطالبی را بخش نماید که بصورت خیلی آرام شخص قادر باشد مثلا روزنامه‌ای را بخواند یا مطلبی را ببیند.

که البته در این حالت در تلویزیونهای گیرنده فعلی باید تغییراتی داده شود که آنها را با اصل مطلب که داشتن یک تلویزیون رنگی به سیستم سکام IIBB زیاد مشکل نخواهد بود.

برنامه تلویزیون رنگی ایران فعلا از برنامه دوم تهران از ساعت ۱۹:۰۵ پخش می‌شود که در تهران و چند شهرستان قابل رویت است و تلویزیون ملی ایران در نظر دارد در درجه اول کشور را زیر پوشش تلویزیون سیاه و سفید قرارداد و سپس رفته رفته برنامه شبکه را تبدیل به رنگی کند و این محسناتی دارد. که اولاً هجوم مردم برای خرید تلویزیونهای رنگی خارجی کم تر شده و دیگر آنکه کارخانجات داخلی فرصت خواهند داشت فرآورده‌های خود را به بازار داخلی عرضه نمایند.

باید دانست که ۱۱ کارخانه‌ی ساخت و مونتاژ تلویزیون در دو کنسرسیوم ساخت تلویزیون رنگی ایران شرکت دارند و از هم اکنون هر یک چند خط از سالن مونتاژ خود را به مونتاژ یک سیستم تلویزیون رنگی اختصاص داده‌اند با این وصف رویهمرفته دو نوع تلویزیون رنگی در ایران با نامهای متفاوت ساخته خواهد شد.

با این وصف لازم به تذکر است که شاسی تلویزیون رنگی تا مدتی از خارج وارد ایران شده و مدل‌های مختلف با نمای ظاهری متفاوت آماده و به بازار عرضه می‌شود.

به گفته‌ی شاعر آلمانی رنگ زندگی و شادی است. جبهه‌ی سحرآمیز قرن با کمک از تکنیک جالب رنگ جاندار شد و روز ۱۶ مهرماه تلویزیون رنگی ایران با سیستم سکام IIBB رسماً از برنامه‌ی دوم آغاز بکار کرد. در نتیجه تمام تلویزیونهای رنگی که قادر باشند صدا و تصویر سیستم ایران را دریافت دارند میتوانند از برنامه‌ی رنگی ایران استفاده کنند.

مجله دانشمند و مجله‌ی رادیو تلویزیون نخستین نشریات علمی ایران بودند که قدم به قدم هموطنان را در جریان پیشرفت کارهای تلویزیون رنگی قرار میداد و نیز در مورد ایجاد یک سیستم مترقی تلویزیون رنگی راهنمایی‌های فنی به کارشناسان و مهندسان ایرانی بعمل می‌آورد که خوشبختانه بسیاری از آنها مورد توجه قرار گرفت و راهنمایی‌هایی برای خریداران بود.

کتمان نمیتوان کرد که ایجاد یک سیستم تلویزیونی رنگی در کشوری گسترده با مشخصات متنوع مانند ایران کار ساده‌ای نبود و نیست، کمتر کسی به اهمیت این موضوع بدان صورت که بود و هست آگاهیست مگر آنها که به کارهای فنی آشنائی دارند، بهر حال مادر اینجا با خوشوقتی به چند نکته‌ی مهم که برای خریداران تلویزیون رنگی اهمیت دارد اشاره می‌کنیم و باز هم هرگاه اطلاعات فنی تازه‌ای بدست آوریم مرتباً در این ماهنامه و مجله‌ی رادیو تلویزیون به اطلاع خوانندگان خواهیم رسانید.

باید دانست که تلویزیون ملی ایران در نظر دارد با تغییراتی که بوجود می‌آورد از وقت‌های

دانشمند

# وراست

## آور نیز می باشند

موجب وخامت حال اجازمی پزشک

## بی می گذارند

داده بود وی بدون توجه سریعتر و قاطعتر مقدار

و بیحالی شدیدی بوی دست و کافی نبوده باز هم مقدار

کان او مجبور شدند بملات می شدید بدن و حالت

ستان برسانند و پزشکان تشخیص و با زحمت

ات دهند.

رح حال دیگری مربوط است که خود کارشناس

بر محل کارش شهری ری را با ذکاوت و درمان

ه ساخته اما یکبار که وسک شده بود با تجویز

رین آنتی بیوتیکهاست قبل زمانی برای خشی کردن

ت مرگ فرزندش شد یکی از همکاران ما رخ

سپین وارد بدن همسر

گروه کارشناسان زیر نظر: فرامرز خیابانی  
خبرنگار علمی دانشمند در آلمان  
و کارشناس آلمانی (Albert. Fritz)

در راه انجام تست‌های فنی  
شرح عکس روی جلد

## کارشناسان فنی مادر کشور آلمان برای شما

# اتومبیل‌های ب. ام. و. و آزمایش کرده‌اند

چرا اتومبیل (ب. ام. و.) پر قدرت، سریع و برای رانندگان و جوانان  
امروزی ایده‌آل است؟

این دومین آزمایش فنی روی اتومبیل‌های خارجی است که توسط کارشناسان وابسته  
به ماهنامه‌ی دانشمند در کشور آلمان انجام می‌پذیرد. تیمی که این تست را انجام دادند  
زیر نظر دو تن کارشناس یکی ایرانی و یکی آلمانی بوده‌اند و این خلاصه‌ی گزارشی است  
که به دنبال ۲۷۰ کیلومتر رانندگی در راه‌های مختلف روی دو مدل ب. ام. و. برای شما و با  
کمال بی‌نظری تهیه شده است.

سه حرف (ب. ام. و.) مخفف سه کلمه‌ی  
Bayerische Motoren Werke

می‌باشد این کارخانه سالهاست که در صدر تولید  
کنندگان اتومبیل جهان قرار دارد. در گذشته  
کارخانه‌ی «ب. ام. و.» حتی موتورهای هواپیما می-  
ساخت.

آنچه جالب است آنکه این کارخانه از روز  
نخست ۴ موضوع: قدرت - سرعت - استحکام و  
زیبائی را در تولیدهای خود مراعات می‌کرد. مسئله‌ی  
قدرت و سرعت این اتومبیل طوری است که برخی  
آنها با اتومبیل‌های کورسی اشتباه می‌کنند و نیز باید  
اضافه کرد که اتومبیل «ب. ام. و.» سالهاست  
اتومبیل تشریفاتی دولت محلی بایرن در آلمان است  
با وجودیکه در جهان صنعت اتومبیل بسیاری  
از کارخانه‌ها از فرآورده‌های یکدیگر تقلید کرده‌اند  
جالب است که تا به امروز هیچ کمپانی مشابه اتومبیل  
های «ب. ام. و.» رانساخته‌است. فروش «ب. ام. و.»  
در سال ۱۹۷۵، ۲۳ درصد افزایش داشت و درآمد کل  
آن به ۲۵ میلیارد مارک رسید (۳۰۶ درصد اضافه  
درآمد).

تعداد کارگران این کارخانه ۲۹ هزار نفرند.  
با این وصف اتومبیل «ب. ام. و.» یک اتومبیل

بدون عیب نیست که ما در آینده آنها مورد بررسی  
قرار می‌دهیم و نیز از آنجا که این مارک در ایران  
شناخته شده است ما بدون ادامه‌ی بیشتر این  
بحث اکنون تست خود را روی یک اتومبیل ب. ام. و.  
آغاز می‌کنیم.

نخست باید دانست که ما مانند همه‌ی  
کارشناسان تست، اتومبیل‌های مورد نظر را در یک  
تعمیرگاه مجهز با وسائل کافی در زیر ذره‌بین و بدقت  
مورد بررسی قرار می‌دهیم تا کوچکترین موضوع از  
نظر ما دور نماند.

آنچه از اعداد و ارقام در اینجا آورده می‌شود  
از روی کاتالوک کارخانه نیست بلکه مشهودات  
و ملاحظات کارشناسان ماست.

### معرفی دو مدل

نخست ما مدل‌های مختلف «ب. ام. و.» جدید  
را بشما معرفی می‌کنیم، اگر چه هدف اصلی ما بررسی  
دو مدل «۶۳۰ - سی اس» و «۶۳۳ سی اس آی» می-  
باشد.

این دو مدل جانشین مدل‌های قدیمی (۸/۵CS)  
(3/0CSi) می‌باشد. دو مدل مزبور از لحاظ



های دق  
- 2535  
علمی د  
در این  
استحکام و  
داین میان  
سوخت آنرا  
باید  
آلمان فدرال  
«در آمریکا  
وصف بر خط  
شدن سرب  
مدل جدید  
زیرا این مدل  
دور کمتر (باید  
در دقیقه) بد  
این دو  
است. فاصله‌ی  
فرمان آن مطه  
راننده نمی‌رسد  
ودسته دنده  
سناسی برای  
های طولانی خ  
علامت  
اسب است و علامت  
یا ۲۰۰ اسب  
دانشمند



۱ - عکس از اتومبیل تست شده بی-امو (633 - CSI) که در یک تعمیرگاه فنی بادستگاه های دقیق مورد آزمایش قرار می گیرد. تابلوی روی شیشه حاوی کلمات زیر است:  
 2535 - 1976 - Test - Tehran - Daneshmand در عکس سمت راست (فرامرز خیابانی) خبرنگار علمی دانشمند و همکار آلمانی وی آلبرت فریتز Albertferitz دیده می شود.  
 در این عکس تکنیسین ها مشغول نصب دستگاه های اندازه گیری روی اتومبیل هستند.

موتور این دو مدل ۶ سیلندر و بطور امتدادی نصب شده و طوری در بدنه جاسازی شده که پس از تصادف به زیر اتومبیل هدایت می شود و صدمه ای به جان مسافر و راننده نمی زند.

آلیاژ موتور سبک است و آن خود قدرت بیشتری به آن می دهد. موتورها کم صدا هستند و نوسان ها و لرزش های موتور با خفه کن دفع و به داخل اطاق انتقال نمی یابد.

شاسی «بی-امو» از تکنیک پیشرفته ای برخوردار است و فرمان هیدرولیک آن کمکی است برای راحت تر راندن.

بهنگام رانندگی با این دو مدل ما متوجه شدیم که با سرعت زیادتر اتومبیل به سطح جاده ها بیشتر چسبندگی پیدا می کند و هیچ عاملی جز تصادف نمیتواند آنها را از روی جاده جدا کند.

این امر بیشتر بستگی به حالت فنری اتومبیل دارد، زیرا در این دو مدل طول فنرها بیشتر شده و فنرها بیشتر ضربات را می گیرند و دست اندازها هرچه بزرگ باشد میتواند اتومبیل را از مسیر منحرف سازد.

استحکام و استقامت و سرعت بسیار جالب است ولی در این میان نمیتوان گرانی قیمت و مصرف زیاد سوخت آنرا نادیده گرفت.

باید دانست که امسال سازمان استانداردهای آلمان فدرال درصد سرب را در بنزین کاهش داد. «در آمریکا از سال گذشته چنین شده است» با این وصف بر خلاف تصور گروهی که خیال می کردند کم شدن سرب در بنزین از قدرت اتومبیل می کاهد در مدل جدید «بی-امو» خلاف آن به اثبات رسید، زیرا این مدلها با ۱۸۵ اسب نیرو با دور موتور ۲۰۰ دور کمتر (یعنی بجای ۶۰۰۰ دور در دقیقه ۵۸۰۰ دور در دقیقه) بدست آوردند.

این دو مدل کوبه و راحت برای رانندگی است. فاصله ی راننده با شیشه جلو خوب است. فرمان آن مطمئن است و بهنگام تصادف آسیبی به راننده نمی رساند، راننده به راحتی به تمامی تکه ها و دسته دنده دسترسی دارد. در سمت چپ جای مناسبی برای دست راننده نصب شده که در رانندگی های طولانی خستگی نیاورد.

علامت (CS) گویای موتور کاربوراتوری ۱۸۵ اسب است و علامت (CSI) گویای موتور انژکتوری با ۲۰۰ اسب است.

دانشمند

ط کارشناسان وابسته  
 ت را انجام دادند  
 صهی گزارشی است  
 و برای شما و با

آینده آنرا مورد بررسی  
 جا که این مارک در ایران  
 ون ادامه ی بیشتر این  
 روی یک اتومبیل بی-امو

ت که ما مانند همی  
 های مورد نظر را در یک  
 افی در زیر دره بین و بدقت  
 تا کوچکترین موضوع از

م در اینجا آورده می شود  
 نیست بلکه مشهودات  
 ت.

مختلف «بی-امو» جدید  
 چه هدف اصلی مایررسی  
 و «۶۳۳ سی اس آی» می

لهای قدیمی (8/5CS)  
 دو مدل مزبور از لحاظ  
 ←

ترجمه‌ی : حسین ارژنگی  
بخش چهارم

کتابی بسیار جالب حاوی اسرار حیرت‌انگیزی  
که تاکنون بشر نتوانسته است راز آنرا کشف  
کند



## آنها که از مهلکه جان بدر بردند خاطرات عجیب خود را بازگو می کنند:

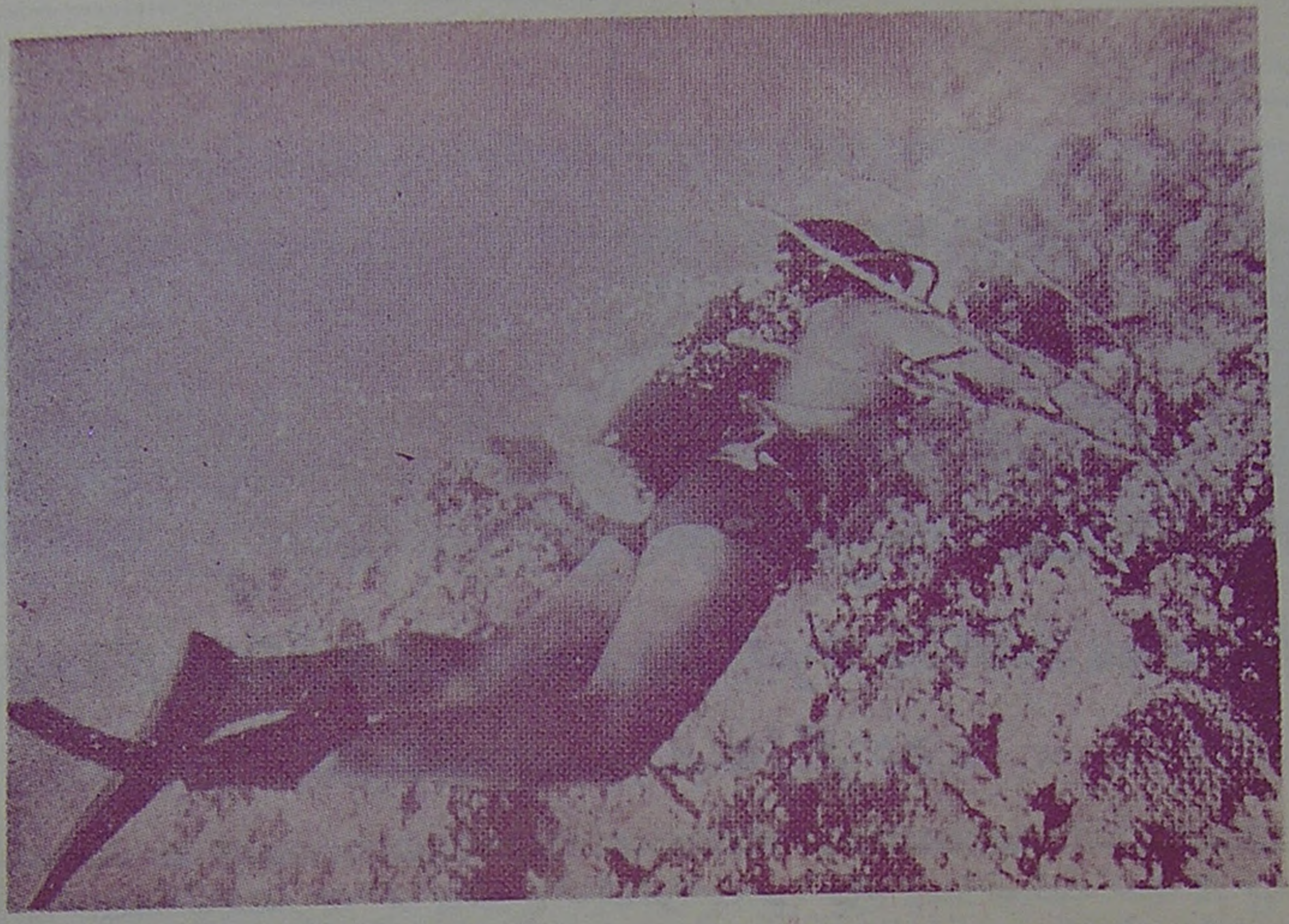
- ۱ - هواپیمای من در یک هوای آرام سقوط کرد و نزدیک بود در دریا فرو روم!
- ۲ - دستگاه‌های الکتریکی و الکترونیک کشتی در بالای عمق ۱۴۰۰ متری دریا از کار افتاد، دریا عجیب می نمود و افق ناپدید بود.
- ۳ - در نقطه‌ای قطب‌نمای من وارونه می چرخید و نور مرموزی از عمق دریا به چشم می خورد.
- ۴ - من روی بالهای هواپیمای خود نور آبی و سبزی که از عمق دریا برمیخاست می دیدم.
- ۵ - در وسط اقیانوس با شیخ عجیبی برخورد کردم که مدتی در برابر ما بود.
- ۶ - کشتی مسافربری الیزابت دوم با چشم‌عادی دیده میشد ولی روی صفحه رادار نبود.

### ۱- از هفت بمب افکن فقط من و یکی دیگر جان بدر بردیم.

در این بخش از کتاب که زیر عنوان «مثلث مرگ»  
میباشد چنین آمده : اندکی پس از نوشتن یک

«ونسان‌گادی» در کتاب خود موسوم به (افق-  
های نامرئی) که خلاصه‌ای از اسرار دریاها است  
بخش مخصوصی را به مثلث برمودا اختصاص داده  
است .





۱- يك غواص با مخزن اكسيژن روی تپه‌زیر دریائی باهاما - گرچه كه دریا در نزدیکی‌های باهاما بوسعت‌زیاد نسبتا كم عمق‌میباشد اما دربرخی‌قسمت‌ها ناگهان عمق آب بطوری قابل ملاحظه زیاد‌میشودواین از ویژگیهای این منطقه ازاقیانوس‌است .

افتاد يك حادثه‌ی غیر معمولی تلقی گردید و همگان از آن باخبر نشدند.

چند سال بعد هم اشترون و همسرش در يك پرواز روزانه از (برمودا) تا (ناسو) دچارحادثه‌ای مشابه شدند ، در لحظه‌ی وقوع اتفاق خانم اشترون راجع به حادثه‌ی قبلی صحبت می‌کردكه ناگهان هواپیما بدون اخطار قبلی سقوط كرد و غذاهایی كه مسافران می‌خوردند به سقف اصابت كرد ، هواپیما بشدت تكان خورد واین بالا و پائین‌رفتنها و تكانهای شدید و مرك‌آور تا ۱۵ دقیقه ادامه‌داشت .

این پدیده شاهد مثالی‌است از (اغتشاش هوای روشن) كه اگر به اندازه‌ی کافی ادامه یابد یاشدید باشد ممكن است برخی هواپیماها را تكه تكه کرده روی دریا پخش كند. بهر حال (ديك اشترون) دارای این امتیاز است و یکی از افراد انگشت شماری‌است كه دوبار باهمان نیروی تهدید كننده و غیرمنتظره ودر يك نقطه در مثلث مواجه شده و زنده مانده تا از آن سخن گوید .

← ۱۲۱

مقاله مهم‌راجع به مثلث برمودا به سال ۱۹۶۴ از يك خلبان سابق بنام (ديك اشترون) طی نامه‌ای اطلاعات جالب و گرانبهائی دریافت نمودم . اشترون نوشته بود كه در پایان سال ۱۹۴۴ در جنگی كه اختصاص به ایتالیا داشت شركت کرده بودم این پرواز مركب از هفت بمب‌افكن بود و در سیصدمیلی برمودا هواپیمای من ناگهان دچار اغتشاشی غیر منتظره و شدید گردید و مجبور شدم كه به ایالات متحده مراجعت كنم ، موقعی‌كه این سانحه اتفاق افتاد هوا روشن بود و ستارگان دیده میشدند اما این اغتشاش باعث شد كه هواپیما آنچنان واژگون و پرت شود كه سرنشینان آن روی سقف بیفتند بطوری ارتفاع هواپیما كم شده بودكه هر آن‌امكان داشت به دریافتیم . موقعیكه هواپیمای من به‌پایگاه رسید متوجه شدم كه فقط يك هواپیمای دیگر به فرودگاه برگشته است و ۵ هواپیمای بمب‌افكن دیگر همگی دراین نقطه بوضعی فجیع نابود شدند. دیگر امکان نداشت كه باهواپیماهای دیگر تماس رادیویی برقرار كنیم کسی از آنان نجات پیدا نكرد و قطعه پاره‌ای هم از هواپیما بدست نیامد. این حادثه يك سال قبل از گم شدن پرواز ۱۹ بود و نیز درماه دسامبر رخ داد واز آنجائی كه در زمان جنگ اتفاق

دا  
امریکای  
شمالی  
بیامی

# خاطرات نند:

فرو روم !  
ی دریا از كار افتاد،  
ریا به چشم میخورد.  
برمیخواست می‌دیلم.  
ما بود.  
ی صفحه رادار نبود.

## بدر بردیم.

که‌زیر عنوان «مثلث مورفا»  
تدکسی پس از نوشتن يك

## چگونه در آسمان ایران ابرها را بارور می‌سازند؟

هر گاه از راه علمی ابرها بارور شود از خشکی و خشکسالی جلوگیری می‌شود و اگر اینکار به اشتباه صورت گیرد ممکنست موجب بروز طوفانها و سیلابها گردد.

بانو مهندس «ژینوس نعمت» معاون سازمان هواشناسی ایران با دانش فراوان و خوش سخن از کار و برنامه‌های آینده و تجربیات گذشته‌اش در زمینه‌های هواشناسی صحبت می‌کند، او که مادر سه فرزند و مادر بزرگ یک نوه است بیشتر وقتش را با تحقیقات علمی در زمینه‌ی هواشناسی می‌گذراند و عاشق ابرها و کوههاست. ابرها را بارور می‌کند و مدتی است به کوههای البرز چشم دوخته و میخواهد بزرگترین گنجینه‌های آسیب ناپذیر علم و تمدن بشر را در دل کوههای البرز به وجود آورد.

\* بعنوان يك هواشناس ابرها را چگونه می‌بینید؟

● ابرها خاصیت فیزیکی ویژه‌ای دارند، باید نخست آنها را شناخت و دانست که چه تغییراتی در آن ایجاد می‌شود که می‌بارد و چرا بعضی ابرها نمی‌بارد.

بهر حال باید خوب آنها را شناخت، ابرها خیلی حساسند، وقتی يك ابر نمی‌بارد باید تحریکش کرد تا بیارد، گاه می‌شود بارش ابری را که بطور طبیعی يك میلیمتر است به سه میلیمتر رسانید. که لازم می‌شود از بعضی مواد استفاده کرد و آنها را داخل ابرها پاشید.

\* چه گونه موادی؟

● ترکیبات یدورنقره و گاه همین نمک معمولی. اما البته موضوع به این سادگی نیست. اول باید ابر را بشناسیم. باید بدانیم که در ابر چه جریاناتی هست و با چه سرعتی، چه مقدار ذرات تراکم در آن هست. درجه حرارتش چیست، بادش چقدر

۱۷۶ ←



دانشمند



# بررسی علمی و پزشکی بزهاکاران جنسی عصر ما

## مبارزه با بزهاکاران جنسی از راه پزشکی و آموزش قانونی

یک سلسله تدابیر در راه جلوگیری از هرج و مرج‌های اخلاقی و گسترش فساد

بجای آنکه چند شماره است زیر این عنوان آغاز کرده‌ایم در این شماره بابت نتیجه‌گیری‌هایی علمی و اخلاقی پایان می‌یابد.

نتایج مطلوب داده است .  
۳ - تجویز داروهای صنایع ضد آندروژن- در بیماران مبتلا به انحرافات جنسی از نوع هیپرسکوالسیم و مرتکبین جرائم جنسی از نوع تجاوزات سادیستیک داروئی موسوم به سیپروترون استات بکار برده‌اند. این دارو از نظر شیمیائی مشتق نورهون پروژسترون (دومین نورهون تخمدان) میباشد. که بشکل قرص خوراکی روزی ۱۰۰-۲۰۰ میلی‌گرم تا مدت ۲ هفته بکار میرود و موجب حذف یا کاهش قابل ملاحظه تمایلات جنسی مردی میشود ولی ۲ هفته پس از قطع آن اثراتش نیز از بین میرود.

استعمال این دارو بطور تجربی در موش‌صحرانی نر بمقدار متوسط موجب تحلیل سلولهای غده هیپوفیز، صفر پرستات و کیسه منی وبمقدار زیاد موجب تحلیل و صفر بیضه میشود. در موش ماده اکستن موجب تانیت جنین نر شده است .

در آلمان مواردی از بیماران مبتلا به سادیسم جنسی و جنون شهوانی را با این دارو باموفقیت درمان نموده‌اند.

۴ - متجاوزان جنسی و تبهاکاران روانی و مجرمینی که دارای کروموزوم اضافی Y میباشند

می‌دانیم برای درمان هر بیماری اساسی‌ترین راه مبارزه با علت یا علل آن بیماریست بنابراین برای مبارزه با بزهاکاری جنسی بعنوان یک بیماری اجتماعی باید باعلل ارتکاب آن مبارزه کرد و باتوجه به علل اجتماعی و فردی جرائم جنسی طرف‌مبارزه را میتوان در دسته پزشکی - تربیتی - وقانونی مطالعه نمود. که اینک هر سه نوع را مورد بررسی قرار میدهیم :

### ۱- مبارزه پزشکی

بزهاکاران جنسی را باتوجه به کیفیت ارتکاب جرم و در صورت تکرار بزها باید زیر معاینه های پزشکی جسمی و روانی دقیق قرار داد تا در صورت وجود بیماری جنسی یا اختلال روانی موضوع را هنگام دادرسی و صدور حکم در نظر گرفت و نسبت به درمان آن نیز اقدام نمود.

برای جنایتکاران جنسی که مرتکب جنایات از نوع سادیسم و نکروسادیسم می‌شوند راههای درمانی زیر برای جلوگیری از ارتکاب مجدد جرم بکار رفته است :

- ۱ - اخته کردن بطریق عمل جراحی
- ۲ - عمل جراحی روی مراکز تنظیم نورهونی و میل جنسی در منطقه هیپوتالاموس مغز. این طریقه در موارد همجنس‌گرایی مردانه و زنانه بکار رفته و

دانشمند

بازند؟

لی جلاوگیری  
موجب بروز

ن و خوش سخن.  
کند ، او که مادر  
مواشناسی می‌گذراند  
رز چشم دوخته و  
س البرز به وجود



دانشمند

## محصولی از قالبهای کهنه و نام دیگر با ارزشی در سطح بالا!

به دنبال انتشار مقاله‌ی پیشین در مورد اتومبیل پیکان خواننده‌ی دیگری برای ما درباره‌ی نوع دیگری از اتومبیل‌های ساخت ایران توضیحاتی فرستاده است که آنرا عینا در زیر چاپ می‌کنیم.

در بدنه (عینادر آمریکا برای مردم آمریکا ساخته می‌شود.

کارخانه‌ی فیات در شوروی و یا لهستان با همین گونه شرایط مواجه شد و در نتیجه تغییراتی در مدل‌های پیشنهادی برای اینکشورها داد تا شرایط اقلیمی این سرزمین رعایت شده و بهر حال قالب تازه‌ای عرضه کرده باشند.

اما کمپانیهای اتومبیل سازی در همه کشورها این چنین زیر نظارت نیستند ، از آنجمله است در ایران ، بویژه آنکه ما در آغاز آنچنان از پیشنهاد تاسیس يك کارخانه‌ی اتومبیل‌سازی در ایران ذوقزده شده بودیم که فراموش کردیم مانند دیگران شرطی برای ساخت محصول و نوع مدل و غیره تعیین کنیم (خوشبختانه در ساخت تلویزیون رنگی این مطالعات بطرز پخته‌تری صورت گرفته که جای امیدواری است).

بعنوان مثال : در کشور آمریکا محصولات کارخانه‌ای آمریکن‌موتور خریدار ناچیزی دارد، با آنکه کارشناسان این کارخانه همه نوع کوشش برای جلب مشتری بعمل می‌آورند هنوز فرآورده‌های این کارخانه باوجود ارزانی بها نامرغوب و کم‌مشتری است و این کارخانه (که بازمانده‌ی کارخانجات اتومبیل‌های فراموش شده‌ی ناش - استودیو بیکر و هودسن است) نتوانسته است در ردیف غولهای صنعت اتومبیل آمریکا ( جنرال‌موتور - فورد - کرایسگر) درآید.

اما همین کارخانه با آوردن قالب قدیمی خود به ایران بدون کوچکترین تغییر (جز نصب يك

نوشته‌ی آقای مهندس سنندجی راد درمورد بیماری صنعت اتومبیل ایران درد مرا که مدتیست گرفتار نوع دیگری از ساخته‌های ایران هستم که در کشور ما آنرا (شورولت) می‌نامند و در دیگر نقاط جهان (اوپل) و برابر بهای خودش خرج تعمیر آن کرده‌ام تازه ساخته است .

نخست باید یادآور شد که هر کشوری به آسانی و با شرایط باز به کمپانیهای اتومبیل‌سازی جهان (که تقریباً بازار فروششان در کشورهای مبداء در حال پرشدن است) اجازه تاسیس کارخانه‌ی جدید نمیدهد مگر آنکه مدلی جالب و نو و برای همان سرزمین و با شرایط مناسب از سوی آن کارخانه عرضه شود.

بعنوان مثال همینکه کارخانه‌ی شورولت برای تاسیس شعبه‌ای به کشور استرالیا مراجعه کرد، به نمایندگان کارخانه تذکر داده شد که باید مدل ویژه‌ی استرالیا و مطابق با نیازمندیهای اقلیمی آن عرضه دارند تا با این پیشنهاد موافقت شود، در نتیجه کارشناسان کارخانه‌ی شورولت با بررسی سرزمین استرالیا از لحاظ خشکی، گرما، ارتفاع و کوهستانی بودن طرح (شورولت هولدن) HOLDEN را (که در نوع خود يك مدل خوب از کارخانه‌ی شورولت است) عرضه کردند که مورد موافقت قرار گرفت و در نتیجه به ساخت آن در کشور استرالیا پرداختند ، همین کارخانه‌ی شورولت برای تاسیس شعبه‌ای در کشور برزیل با همین شرط مواجه شد و در نتیجه اتومبیل کوچک و جالب ( شوت CHEVETTE را برای آنکشور طرحریزی کردند که اکنون یکی از مدل‌های کارخانه‌ی شورولت است که امسال بلحاظ مرغوبیت ( با تغییراتی

# دیگر

دیگری برای ما  
ست که آنرا عینا در  
«دانشمند»

برای مردم آمریکا ساخته

شوروی و یا لهستان با  
شد و در نتیجه تفسیراتی  
اینکشورها داد تا شرایط  
سایت شده و بهر حال  
باشند.

بیل سازی در همه کشورها  
مستند ، از آنجمله است در  
آغاز آنچنان از پیشنهاد  
اتومبیل سازی در ایران  
را موش کردیم مانند دیگران  
ول نوع مدل و غیره تعیین  
ساخت تلویزیون رنگی این  
صورت گرفته که جای

کشور آمریکا محصولات  
خریدار ناچیزی دارد، با آنکه  
همه نوع کوشش برای  
رند هنوز فرآورده های این  
بها نامرغوب و کم مشتری  
که بازماندهی کارخانجات  
هی ناش - استودیو دیگر د  
است در ردیف غولهای  
( جنرال موتور - فورد

نه با آوردن قالب قدیمی خود  
بن تغییر (جز نصب یک

دانشمند

ستاره‌ی چهاربر بر روی صندوق عقب) سالها ، آنرا  
بنامهای آریا و شاهین و بعنوان شاهکار صنعت  
اتومبیل ب مردم عرضه کردند ، بینندگان تلویزیون  
شاید آن اتومبیل (آریا) را بیاد داشته باشند که  
باسرعت خاصی به یک دیوار می‌کوبید و آنرا خراب  
می‌ساخت و گوینده با صدای پرطنینی می‌گفت :  
«این فولاد است که این چنین دیواری را خورد کرده  
و خم به ابرو نمی‌آورد !!»

اما همان شاهکار صنعت و فولاد اصل سرانجام  
کارخانه اش بعلت کم و کمتر شدن خریدار تعطیل  
شد و بجایش کارخانه‌ی دیگری اما باز هم با همان روش  
یعنی نصب قالبهای کهنه‌ی مدل ۱۹۷۲ اتومبیل  
(اوپل کومودور) و عرضه‌ی محصولات آن انجامید.  
اما این بار شگرد دیگری هم بکار رفت یعنی نام  
(اتومبیل اوپل کومودور) را (شورولت ایران )  
نگذارند . دلیلش راهم این ذکر کردند که چون  
سهام کارخانه‌ی اوپل در دست جنرال موتور است  
بنابراین این حق برای کارخانه محفوظ است که نام  
آنرا شورولت بگذارد ، (خیلی باید سپاسگزار  
بود که نامش را کادیلک ایران نگذارند) در حالیکه  
اگر اجازه بود نام اوپل (شورولت) باشد چرا در  
آلمان اینطور نکردند و نامش را «شورولت آلمان» نگذارند؟  
از طرف دیگر اصولا این اجازه داده نمی‌شود که  
محصول یک کارخانه که با نام دیگری مشهور است  
با نام (شناخته شده و قابل اعتمادی) دیگر عوض  
شود، این شاید یک نوع فریب است، به اضافه  
آنکه حتی پلیس راهنمایی آلمان به کمپانیهای تاکسی-  
رانی آلمان اجازه نداد که (اوپل کومودور) را  
بعنوان تاکسی در آنکشور مورد استفاده قرار  
دهند ، زیرا ضوابط فنی آن ضعیفتر از ضوابط  
فنی یک تاکسی در آنکشور محسوب می‌شد ، خاصه  
آنکه نوع خاصی از این مدل که بتعداد زیادی برای  
مونتاز در آلمان ساخته شده بود بعلت نقص فنی  
اجازه‌ی استفاده در آنکشور ندادند که احتمالا به  
ایران آورده و مونتاز و بفروش رسید.

باهم‌ی این تفصیل کار عجیب دیگری صورت  
گرفت که احتمالا در هیچ کشوری ممکن نبود صورت  
گیرد ، آن اینکه مشخصات فنی این اتومبیل در  
کاتالک چاپ شده بر خلاف واقع تفسیر یافت وبا  
مشخصات بالاتری (برای جلب توجه مشتریان ایرانی)  
عرضه گردید که این خلاف قانون و خلاف اخلاق  
و عرف بین‌المللی است .

توضیح آنکه در کشور ما متاسفانه  
از یک اتومبیل خوب دو چیز مطرح است ،  
در درجه‌ی نخست : (مصرف بنزین) و برای افراد  
فنی‌تر (قدرت موتور) متصدیان مربوط در کاتالک

بر خلاف اصول مشخصات شورولت ایران را عوض  
کردند (که نمونه‌ای از آن در اختیار اینجانب است)  
تا در میان ایرانیان بخاطر قدرت بیشتر موتور  
و مصرف کمتر بنزین جلب توجه بیشتری بکند بدین  
شرح در کاتالک چاپ شده مشخصات :

۱ - شورولت ایران مدل ۲۵۰۰ - قدرت  
موتور ۱۳۵ اسب - مصرف بنزین ۱۱٫۱ لیتر در  
یکصد کیلومتر ذکر شد در حالیکه اوپل کومودور  
مدل ۲۵۰۰ با قدرت موتور ۱۱۵ اسب - مصرف  
۱۳ لیتر در یکصد کیلومتر بوده است.

۲ - شورولت ایران مدل ۸۰۰ - قدرت  
موتور ۱۵۸ اسب - مصرف بنزین ۱۱٫۴۵ لیتر در  
یکصد کیلومتر چاپ شد در حالیکه اوپل مدل ۲۸۰۰ -  
قدرت موتور ۱۴۲ اسب - مصرف بنزین ۱۵ لیتر در  
یکصد کیلومتر بوده است.

در این دو مدل همان موتور با حجم موتور و قطر  
سیلندر و کورس پیتون و ضریب کمپرس موتور و  
نوع گیربکس و سیستم انتقال هردو سیستم کاربوراتور  
بطور مساوی و مشابه هم بودند چگونه در کشور ما  
موتور یک مدل (۲۰) اسب و در مدل دیگر (۱۸)  
اسب بازده بیشتری از کشور آلمان داشت که اگر  
حقیقتش را بخواهید بخاطر آنکه ارتفاع شهرهای  
ایران از هزار متر بیالاست (تهران ، مشهد ،  
اصفهان ، تبریز ، رضائیه ، قم ، کاشان ، همدان ،  
کرمانشاه و دیگر شهرهای شمالی و مرکزی) همان  
قدرت موتورها بازده بمراتب کمتری داشته است که  
در کاتالک اتومبیل‌های اوپل و کومودور آلمان ذکر  
شده بود که بر مبنای قدرت موتور در سطح دریا  
محاسبه شده بود، در مورد مصرف بنزین هم اینچنین  
بود که گذشت.

اینک به اختصار معایب شورولت‌های ساخت  
ایران را برای اطلاع علاقمندان منتشر می‌سازم.

۱ - مطلقا موتور قدرت استفاده از کولر رابه  
صاحب اتومبیل نمیدهد، در داخل شهر کولر اگر  
روشن باشد موتور را داغ و اگر زیاد طول بکشد آنرا  
خاموش می‌سازد، تاکنون کارخانه‌ی شورولت باهم‌ی  
تلاشهای خود نتوانسته است استفاده از کولر را  
برای صاحبان اتومبیل بنحوی فراهم سازد.

۲ - کلاج در اتومبیل‌های شورولت ایران  
ضعیف است «درمقایسه با دیگر اتومبیل‌های مشابه»  
در پایان بیک نکته‌ی مهم دیگر اشاره می‌کنم و آن مسئله‌ی  
ارزش آن به ارز خارجی است .

بدین معنی در ایامی که دلار آمریکا که واحد  
پول کارخانه‌ی اصلی شورولت (با مشخصات فنی خوبی  
که محصولاتش در آمریکا دارد) مرتبا پائین می‌آید و به



با استفاده  
دین...

کهنه‌ی اروپائی و آمریکائی را در ایران به هیچکس ندهد بلکه مانند کشورهای معتبر خارجی کارخانه را موظف سازد بابررسی آب و هوا و نیازمندیهای جامعه و مشکلات اقلیمی مدل تازه‌ای برای ایران طرحریزی کرده و در ایران بسازند (مشابه این امر در ساختمان هلیکوپترهای کارخانه (بل) که برای ارتش شاهنشاهی ساخته می‌شود رعایت شده است (هلیکوپتر مدل اصفهان این کارخانه ویژه‌ی آب و هوای خشک و کم‌آب و گرم و سرزمین مرتفع ایران ساخته شد که بسیار خوب آزمایش خود را داده است).

سرزمین ما خشک و کم‌آب و دارای جاده‌های کوهستانی و گاهی‌خاکی، پاپیچه‌های تند است. موتوری که برای این سرزمین ساخته می‌شود نمی‌تواند مشابه موتوری باشد که برای آب و هوای مرطوب و کرانه‌ای و در سطح دریای انگلستان و یا فرانسه و ایتالیا باشد. این تضاد بحدی در سرزمین‌ها چشمگیر است که حتی باک بنزین اتومبیل‌ها در ایران بلحاظ فواصل زیاد بمپهای بنزین باید جادارتر باشد و مانند آن.

خوانندگان از سرنوشت اتومبیل‌های روسی (پابدا - و مسکوویچ) که برای سرزمین سردوخیبندان روسیه ساخته شده و در ایران آزمایش خوبی نداد آگاهند.

بهر حال باز هم در پایان تکرار می‌کنم ما صنعت اتومبیل با طرحها و قالبهای نوو برای نیازهای سرزمین خویش آرزومی‌کنیم، مونتاژاتومبیلی که برای سرزمینهای کاملاً متفاوت با کشورما ساخته شده از قالبهای کهنه را نمی‌توان (صنعت سالم اتومبیل‌سازی) نامید.

اروپا و نیز در آلمان بالا رفته بود، خریدار (شورولت ایران) نه تنها از مشخصات يك شورولت خوب آمریکائی بهره‌مند نبود و نه تنها کاهش دلار آمریکا موجب ارزانی بهای اتومبیل وی نشد بلکه بلحاظ بالا رفتن ارزش مارک در آن ایام باید قیمت اوپل را بریال بیشتری می‌پرداخت، در حالیکه خریداران شورولت حقیقی در ایران از این بابت بهای کمتری می‌پرداختند بدین طریق ارزش شورولت ایران طی سه سال بالا رفت بنحوی ۴۵۰ ریال به ۷۵۰ و ۸۰۰ هزار ریال رسید مسئله‌ی دیگر در مورد این قبیل صنایع که وابسته بصنایع خارجی است آنکه نه تنها هر نوسان قیمت در مواد اولیه موجب بالا رفتن قیمت‌ها می‌گردد، بلکه هر نوع اعتصاب و اضافه دستمزد خارجی روی محصولات داخلی اثر می‌گذارد، پس نه تنها يك ایرانی باید اضافه دستمزدهای کارگران ایرانی را بپردازد (که بارغبث بخاطر هموطنان عزیز خود می‌پردازد) بلکه باید اضافه دستمزد کارگران آلمانی را در مورد اوپل (کارگران انگلیسی را در مورد پیکان) تحمل کند!

موضوع مهم سوم مسئله‌ی تضمین اتومبیل است، در کشور آمریکا هر اتومبیل بمدت یکسال از سوی کارخانه کاملاً بیمه‌است، هر قسمتی از موتور و وسائل فنی که بلحاظ نقص شکسته و یا خراب شود عیناً عوض شده و مجاناً تعمیر می‌شود اما در مورد صنایع ساخت داخلی بزرگترین منت کارخانه انجام يك ژنرال سرویس است که به لعنت خدا هم نمی‌آورد و دیگر از ضمانت محصول کارخانه نامی بمیان نمی‌آید.

در مورد آینده‌ی صنعت اتومبیل اینجانب پیشنهاد می‌کنم که دولت اجاره‌ی ساخت با قالبهای

### کمر بند ایمنی برای دوچرخه و موتور سواران



انگلستان - این کمر بند شبرنگ در انگلستان برای دوچرخه و موتور سوارانی اختراع شده است که در راههای تاریک و در شب حرکت می‌کنند. در اطراف کمر بند چراغهای شبرنگ بهنگام شب می‌درخشد و ایمنی بیشتری به صاحب آن می‌دهد.

در  
از طرف  
رادار آ  
جهان غ  
حریفان  
لاشهی  
آنجا که  
و اف  
بررسی ر

چندی است  
نیروهای (ور  
ارائه آمار و  
(ورشو) به  
و کشورهای  
ذکر این نکته  
این نیروها آن  
نداشته است  
شوروی که زم  
هوایی کافی عا  
مدعا هواپیما  
غربی بسیار ض  
دانشمند

با استفاده از مجلات : (فلايت) و (انترنشنال  
ديفنس ريويو)

تنظيم و تهيه از : كيومرث فتوحى قيام

## جنگ ابزارهای نوین جهان

چهار مدل هواپیمای جنگی سرنوشت ساز

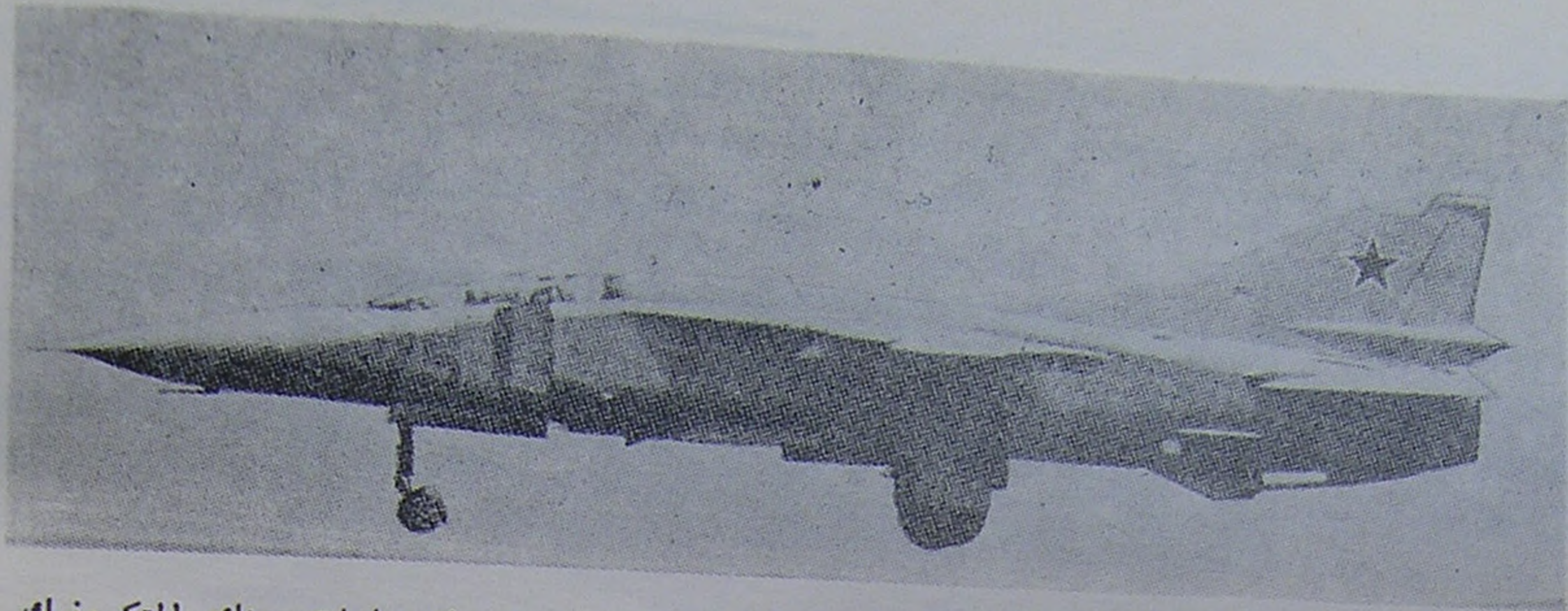
نقش میگ ۲۵ و ۲۳ و اف ۱۴ (تام کت)

و اف ۱۵ (ایگل) در جنگهای آینده

در ماهی که گذشت هواپیمای میگ ۲۵ که خلبانش به آمریکا پناهنده شد و هواپیمایش از طرف کارشناسان آمریکایی و ژاپنی اوراق شد تا سیستم پیچیده الکترونیک و طرز کار رادار آن بررسی شود و نیز سقوط یک (تام کت) آمریکائی که تازه ترین و سری ترین هواپیمای جهان غرب است در دریا بهنگام مانور دریائی ناتو سروصدای فراوانی در جهان پیا ساخت و حریفان برای ربودن اسرار سری ترین سلاحهای یکدیگر دست بکار شدند، اگر چه در این میان لاشه‌ی تام کت تاکنون بدست روسها نیفتاده و ظاهراً آمریکائیه‌ها آنرا بچنگ آوردند. اما از آنجا که چهار مدل هواپیمای میگ ۲۳ و میگ ۲۵ از شوروی و هواپیمای اف ۱۴ (تام کت) و اف-۱۵ (ایگل) از آمریکا جدیدترین و جالبترین هواپیمای رزمی امرواست ما این بررسی را به این چهار مدل هواپیما اختصاص میدهم.

چندی است که کیفیت سلاحهای خویش نیز توجه نموده و با ساختن شکاریهای مدرن میگ ۲۳ و ۲۵ و هواپیمای جنگالی «بک فایر» این موضوع را ثابت نموده است. ناظران غربی عقیده مندند که شوروی به تنهایی بیش از تمام کشورهای غربی وقت و پول صرف تحقیق و گسترش سیستم نظامی خویش مینماید هم اکنون بین (۴۰ - ۳۰) کارخانه‌ی هواپیما سازی وابسته به پیمان ورشو سالانه (۱۰۰۰) هواپیمای خط مقدم و جدید تولید مینمایند که این تعداد شامل (۷۰۰-۸۰۰) هلیکوپتری که هر ساله تحویل نیروهای پیمان ورشو میشود نمیشود.

چندی است که مطبوعات جهان بانگرانی گسترش نیروهای (ورشو) را مورد توجه قرار داده و با ارائه آمار و ارقام و مقایسه نیروهای پیمان (ناتو) و (ورشو) به رشد واحدهای هوایی و دریائی شوروی و کشورهای هم پیمان آن اشاره مینمایند. شاید ذکر این نکته که در طی (۱۰ - ۵) سال اخیر رشد این نیروها آنچنان بوده که از سال ۱۹۴۰ سابقه نداشته است دلیلی قاطع برای این نگرانی باشد. شوروی که زمانی برای دست یافتن به یک قدرت هوایی کافی عامل کمیت را برگزیده و با ساختن صدها هواپیما که در مقایسه با نمونه‌های هم‌تراز غربی بسیار ضعیفتر مینمودند خود را تجهیز نمود،



۱ - هواپیمای آموزشی دونفره «میک ۲۳ - یو-فلوگر-سی» شوروی برای عملیات جنگ الکترونیک نیز بکار میرود.

## در یک نبرد احتمالی بین بلوک غرب و شرق

شوروی برای حمایت از سه ناوگان دریای شمال و دریای سیاه خویش دارای یک قدرت هوا دریائی بزرگ است که کاملاً در پایگاههای ساحلی مستقر گردیده‌اند این هواپیماها انواع گوناگونی را شامل می‌گردد. در زمان جنگ این واحدهای پرنده باید با انهدام شناورها و نیروهای پیمان ناتو در دریای شمال ارتباط تدارکاتی آمریکا را با واحد های اروپائی پیمان ناتو قطع نمایند.

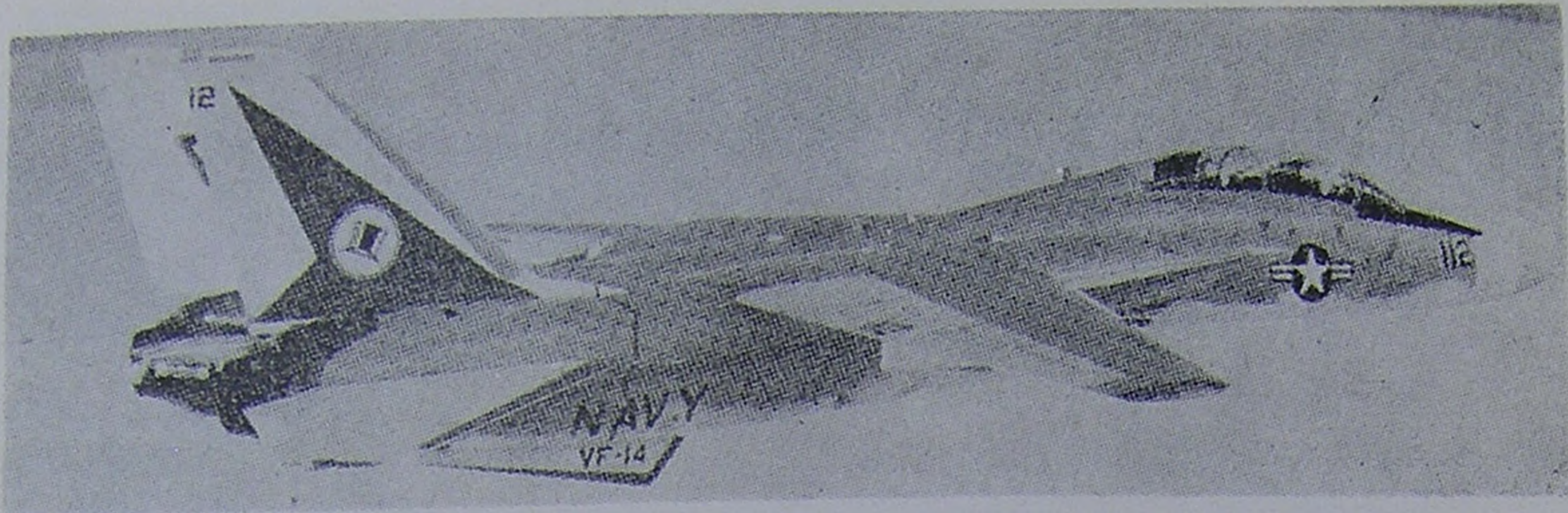
انهدام واحدهای شناور ناتو احتمالاً بعهدهی بمبافکنهای سریعتر از صوت (بک‌فایر) خواهد بود و در همان زمان شکارهای پیمان ورشو باید بارهگیری هواپیماهای سنگین حمل و نقل نظیر (C-5) و سرنگون ساختن آنها از بوجود آمدن یک پل هوائی بین آمریکا و اروپا جلوگیری نمایند. مسئولیت دفاع هوائی از ناوگان ناتو و هواپیماهای این پیمان در دریای آتلانتیک بعهدهی نیروی هوائی انگلستان میباشد و گذشته از هواپیماهای نیروی هوائی انگلستان، هواپیماهای محمول ناوهای انگلیسی نیز نقش موثری خواهند داشت و این مأموریت را احتمالاً هواپیماهای (سی‌هاریر) ناوهای نوع «این‌وین‌سیپل» یا ناوهای هواپیما بر انگلیسی انجام خواهند داد و در هنگام درگیری با هواپیمای بمب‌افکن مهاجم که احتمالاً باشکارهای نوع (میک - ۲۵ - فاکسبات) اسکورت میشود بناچار هواپیماهای (سی‌هاریر) باید با هواپیمای (فاکسبات) که نسبت به حریف انگلیسی خود از قدرت و توانائی بیشتری برخوردار است در یک نبردهوئی درگیر شوند، این

درگیری باید قبل از آنکه هواپیماهای (بک‌فایر) از موشکهای دوربرد هوا به سطح خویش استفاده نمایند پیش آید زیرا در غیر اینصورت عامل پدافند و پیشگیری عملاً غیر موثر واقع گردیده. مقامات آمریکائی میگویند که ناتو میتواند ضمن تحمل زیانهای شدید خطوط ارتباطی دریای آتلانتیک شمالی را کنترل نماید ولی ممکن است این عقیده طی (۱۰-۵) سال آینده بِنفع نیروهای پیمان ورشو تغییر کند. امروزه (۲۶۰۰) هواپیمای پیمان ورشو در اروپا متمرکز گردیده. برتری نسبی (۱-۱۵) پیمان ناتو در آتلانتیک شرقی هر لحظه ممکن است تغییر کند. این حقیقتی است که هواپیماهای خط مقدم پیمان ورشو امروز بیش از (۵۰۰۰) تاست و از این تعداد (۱۳۰۰) تا در آلمان شرقی مستقر گردیده که ((۸۰۰)) تای آن متعلق به نیروی هوائی شوروی است. در لهستان نیز (۱۲۰۰) هواپیمای دیگر آماده است تا در صورت لزوم بکام آلمان شرقی بشتابد و (۱۲۰۰) هواپیمای مدرن نیز در چکسلواکی و مجارستان قرار دارد که بسادگی میتوانند خود را به قسمتهای جنوبی آلمان غربی برسانند. اما یک نکته مسلم است که خلبانان غربی از آمادگی رزمی بیشتری برخوردارند زیرا در برابر (۱۵ - ۱۰) ساعت پرواز هفتگی خلبانان پیمان ورشو، خلبانان پیمان ناتو بین (۲۵ - ۲۰) ساعت در هفته پرواز مینمایند.

## چهار نوع هواپیمای مدرن روسی

شوروی هم‌اکنون چهار نوع هواپیمای مدرن را





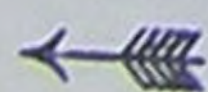
۲ - هواپیمای اسرارآمیز معروف بنام «اف-۴ نامکت» که اخیراً سقوط آن در دریا موجب سرو صدای فراوان گردید با بالهای باز

پرواز بیشتر ، هواپیماهای فانتوم (اف - ۴ - ئی) اسرائیل را باناکامی روبرو نموده و سالم به پایگاه خویش بازگشته است. این هواپیما بهتر از هواپیماهای (سوخو) تجهیز گردیده و از امکانات بهتری بهره‌مند است . کارشناسان ناتو براین عقیده هستند که این شکاری تا ۱۵ سال آینده مقام خویش را در کشورهای عضو پیمان (ورشو) حفظ خواهد کرد. این هواپیما در سه مدل تولید شده و تعدادی از این نوع هواپیما به کشورهای عراق ، لیبی و سوریه تحویل داده شده است ولی بنظر میرسد این هواپیماها فاقد تجهیزات و موشکهای مدرن مورد استفاده در نیروی هوایی روسیه میباشند. هواپیمای (میک - ۲۳ - اس - فلوگر - بی) که يك شکاری پرتوان برای عملیات حفظ یا بدست وردن برتری هوایی است از امکانات و شعاع پرواز قابل توجهی برخوردار میباشد چنانکه میتواند هواپیمای (سوخو - ۱۹) رادر عملیات تهاجمی به شرق انگلستان اسکورت نماید.

## اف ۱۴ (تامکت) و اف ۱۵ ایگل آمریکا

ناظران غربی براین عقیده‌ی خویش تکیه می‌نمایند که این هواپیما پیشرفته‌تر از شکاریهای «فانتوم - اف - ۴ - ئی» و «میراژ افیک» میباشد ولی قادر به مقابله با شکاریهای پیشرفته آمریکائی «اف - ۱۴ - تامکت» و «اف - ۱۵ - ایگل» نیست .

هواپیمای «اف - ۱۴ - تامکت» که دارای مجموعه‌ی قدرتمندی از موشکهای دقیق و دوربرد (فونیکس) و سیستم کنترل آتش مدرن (ادبلیو-جی-۹)

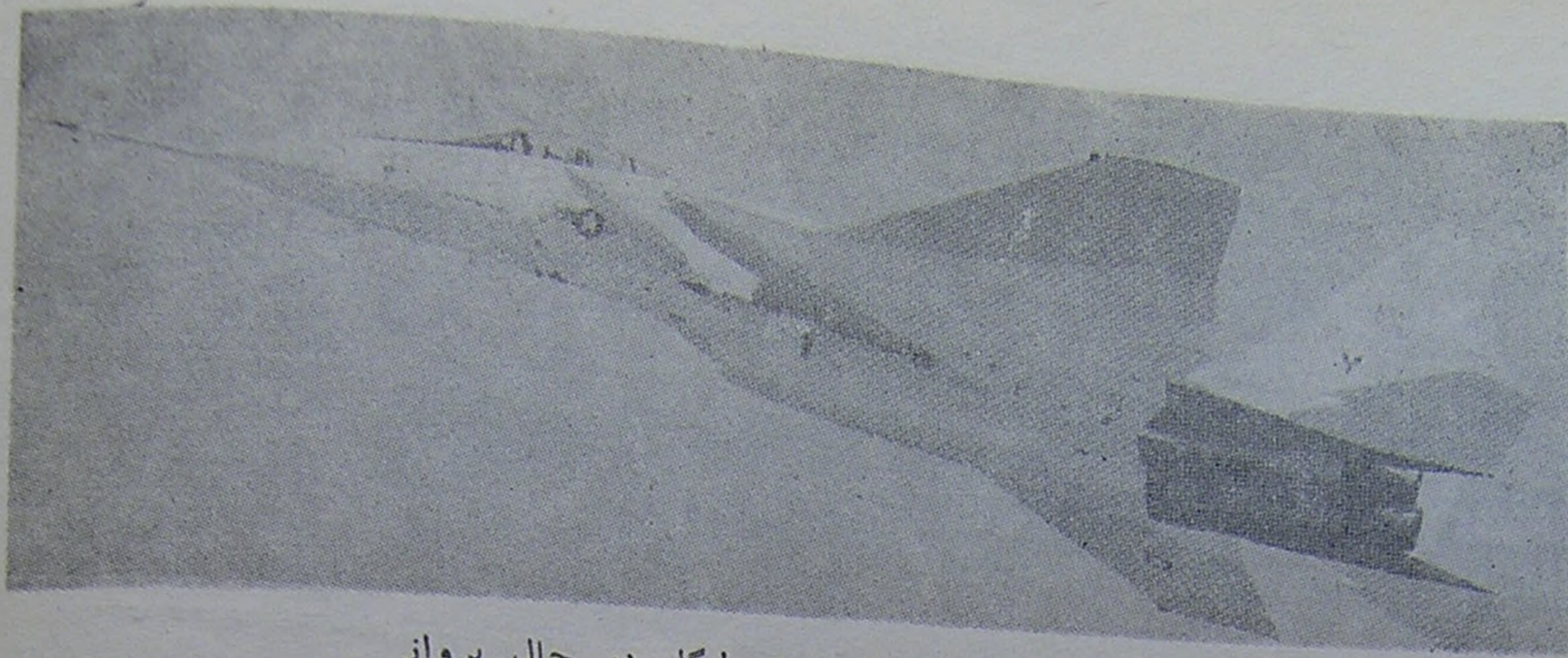


ت جنک التکرونیک نیز

هواپیماهای (بکفایر) به سطح خویش استفاده غیر اینصورت عامل بدافند واقع گردیده . مقامات تو میتواند ضمن تحمل بیاطی دریای آتلانتیک شمالی است این عقیده طی (۱۰-۱) روهای پیمان ورشو تغییر هواپیمای پیمان ورشو در برتری نسبی (۱-۱۵) برقی هر لحظه ممکن است است که هواپیماهای خط بیش از (۵۰۰۰) تاست در آلمان شرقی مستقر آن متعلق به نیروی هوایی ستان نیز (۱۲۰۰) هواپیمای ورت لزوم بکمک آلمان شرقی های مدرن نیز در چکسلواکی که بسادگی میتوانند خود آلمان غربی برسانند. اما یک لبانان غربی از آمادگی رزمی (۱۰ - ۱۵) برابر (۱۰ - ۱۵) لبانان پیمان ورشو ، خلبانان (۲۰) ساعت در هفته پرواز

## هواپیماهای مدرن

چهار نوع هواپیمای مدرن را



۲ - هواپیمای مدرن دیگر آمریکائی بنام «اف-۱۵» ایگل در حال پرواز

هواپیما محدودیت ایجاد میکند زیرا هرگونه مانوری از این هواپیما ساخته است. هواپیمای (اف-۱۵) ایگل از سیستم‌های هدایت پیشرفته برخوردار (فلوگر) از نظر سرعت و سقف پرواز برای دوشکاری بوده و یکنفره است. اگرچه هواپیمای (میک-۲۳) که دارای سرعت تقریبی ۲٫۳ ماخ میباشد برتری دارد ولی این دو فاکتور ارزشمند تنها برای گریز مفید میباشند و در نبرد هوایی که تابحال در سرعت‌های کمتر از ۲ ماخ انجام گردیده سلاح، سیستم‌های هدایت و تکنولوژی برتر شکاریهای آمریکائی هواپیمای میک - ۲۳ - فلوگر را مغلوب خواهند کرد. باید توجه داشت که هواپیماهای اف - ۱۴ و اف- ۱۵ هر دو از آخرین نمونه‌های موشک‌های «اسپارو - ۳» و (سایدویندر) استفاده مینمایند که بنظر کارشناسان غربی از امکانات عملیاتی بهتری نسبت به رقبای روسی خود برخوردارند. اما یک نکته نیز قابل ذکر است که هواپیمای میک - ۲۳ - فلوگر عمر خدمت‌ش بیشتر است و از هر دو هواپیمای یاد شده آمریکائی سبکتر میباشد.

هواپیمای میک - ۲۳ - بی - فلوگر - دی برای حمله به مواضع زمینی ساخته شده و با حمل ۴۰۰۰ پوند مهمات دارای شعاع عملیات یکسان با هواپیمان «سوخو - ۱۹» میباشد. در زیربال‌های این هواپیما دو تانک سوخت ثابت نصب گردیده و عملاً امکانات مانوری هواپیما را کاهش داده است زیرا تازمانیکه ۳۳۰ گالن از سوخت هر یک از تانک‌های مورد بحث مصرف نشده بال قابلیت جمع شدن را ندارد. میک - ۲۳ - یو - فلوگر - سی که دارای دوسرنشین میباشد فاقد رادار محمول است اگر چه مقرهای مهمات و توپ ۲۳ میلیمتری در جای خود باقی است. این

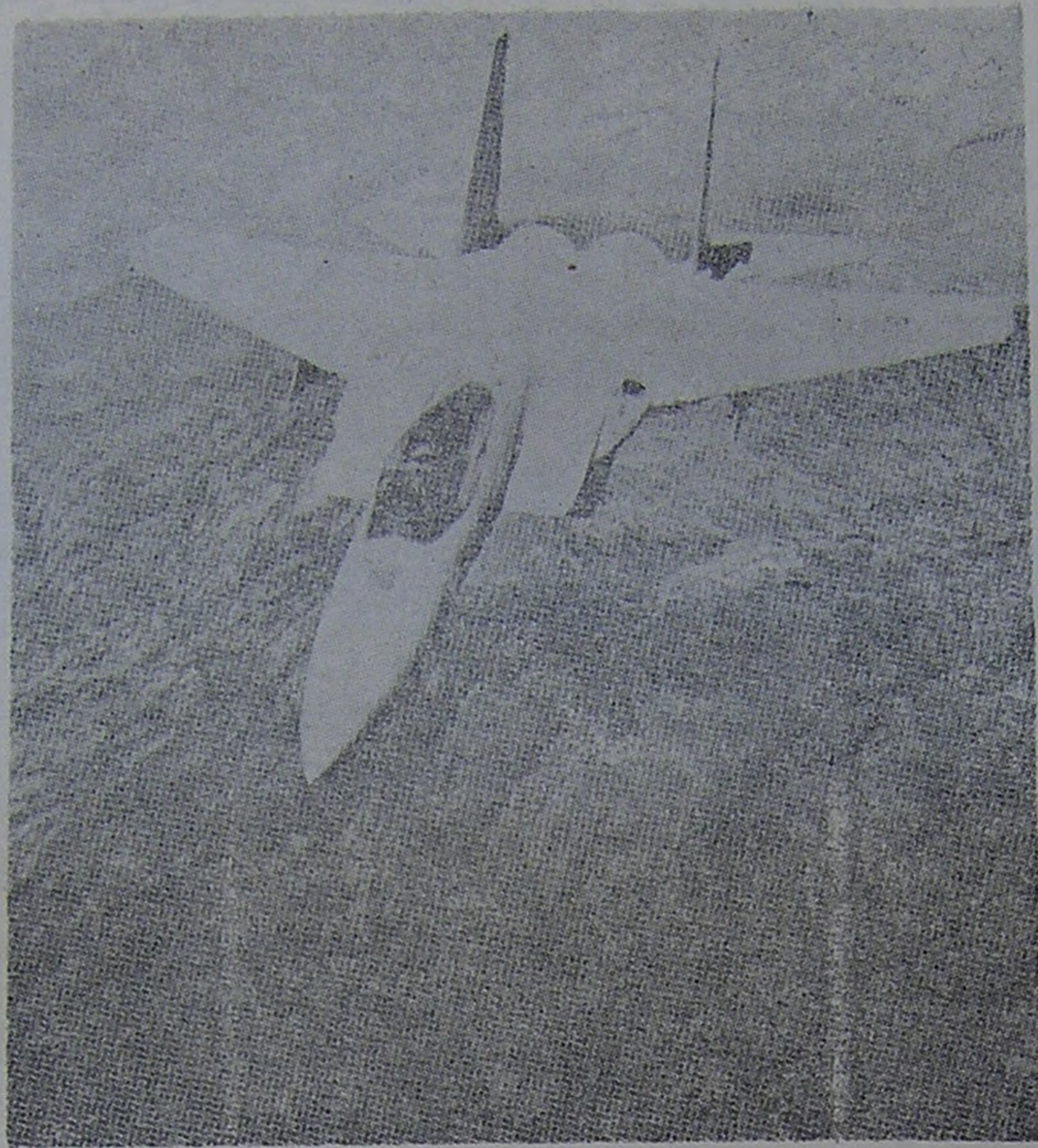
باتوان هدایت ۶ موشک بسوی ۶ هدف مختلف در يك لحظه است در آزمایشات انجام شده حتی قادر به رهگیری موشک‌های دریابه دریای حریف گردیده و نشان داده است که بعنوان يك شکاری مهره ارزشمندی است. توپ چند لوله و گردان این شکاری که از مهمات نواری استفاده میکند در سمت چپ دماغه نصب گردیده و دارای کالیبر ۲۰ میلیمتر است و یکی از قویترین رادارهای موجود در جهان که برای هدایت سلاح‌های این شکاری نصب گردیده فضای زیادی را در دماغه این هواپیما اشغال نموده (امروزه تنها دو نوع شکاری در جهان وجود دارد تام‌کت... و تمام شکاریهای دیگر) این جمله تبلیغاتی کمپانی گرومن چندان از واقعیت دور نیست زیرا تاکنون مجموعه‌ی بینظیر رادار دوربرد، موشک‌های دورزن و دقیق فونیکس، تجهیزات و کامپیوتر مدرن هدایت آتش و امکانات پروازی این هواپیما در شکاری دیگری دیده نشده است. این شکاری ساخت کمپانی گرومن است.

هواپیمای (اف - ۱۵ - ایگل) ساخت مک‌دونل دوگلاس که باتکیه بر تجارب ارزشمند این کمپانی روی شکاری چند ماموریت (فانتوم - اف - ۴) طرح و تولید گردیده و تا بحال چند رکورد جهانی را پشت سر گذاشته مدتی است عملیاتی گردیده و طبق آخرین اطلاعات ۲۵ فروند آن توسط نیروی هوایی اسرائیل (خیل‌آویر) سفارش رگدیده است. این شکاری سبکتر و ارزانه‌تر از هواپیمای «تام‌کت» بوده و یکنفره میباشد و نقش هواپیمای حفظ برتری هوایی رادر نیروی هوایی آمریکا بعهده دارد. هواپیمای (اف - ۱۵) نیز دارای يك توپ چندلوله نیرومند با کالیبر ۲۰ میلیمتر است و از توانائی مانور قابل بحث برخوردار است و بگفته يك خلبان ورزیده‌ی آمریکائی فقط شرایط بدنی خلبان است که برای ایسن

هواپیما احتمالاً وجود آمده و می‌رود باید توجه برای جا «میک - ۲۱»

هواپیمای روسی هنوز برای حل آن نیاز به که در طول توسعه (A) و (B) و آن که ویژه عملیات این خدمت نیروی هوایی وجود آن در هیچ نسخه‌ای نیست. هواپیمای این پرواز استاندارد دانشمند



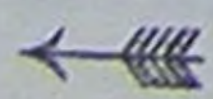


۴ - هواپیمای «اف - ۱۵» «ایگل» برتوان و سریعتر از صوت آمریکا بر فراز قله‌ها

بعده داشته و در عملیات اسکورت بمب افکنهای روسی شرکت مینماید. این شکاری قادر است با یکبار سوختگیری در دماغه شمالی انگلستان و هنگام پرواز بسوی هدف، تا ۳۰۰ مایل دریائی دورتر از ایرلند پرواز نماید. روسیه معتقد است که قادر به تولید و گسترش رادارهای محمول هوائی، بر اساس خاصیت (Pulse-deppler)

است ولی هنوز معلوم نیست که آیا چنین راداری در هواپیمای فاکسبات نصب شده یا خیر. سیستم سلاح این هواپیما که در ابتدا شامل دو موشک «آ-۵-اش» برای رزم هوائی بود پس از دوسال تغییر نموده و اینک هواپیمای «فاکسبات» از چهار موشک هوا به هوای «آ-۶-اکرید» استفاده میکند. مدل «میک - ۲۵ - آر - فاکسبات» بی که برای عملیات خبرگیری و اکتشاف الکترونیکی ساخته شده، اینک در آلمان شرقی مشغول خدمت است.

مقامات غربی بر این عقیده هستند که رهگیری این هواپیما در زمان جنگ بسیار دشوار خواهد بود. اگر چه هواپیمای «فاکسبات» با سرعت ماکزیمم ۲۸۸ ماخ عملاً سریعتر از تمام شکاریهای «ناتو»



هواپیما احتمالاً برای عملیات تجسس و جنگ الکترونیکی بوجود آمده و بعنوان هواپیمای آموزشی نیز بکار میرود باید توجه داشت که هواپیمای سری «میک - ۲۳» برای جانشین هواپیمای بالنسبه قدیمی «میک - ۲۱» و «سوخو - ۷» تولید گردیده‌اند.

### میک ۲۵ در سه مدل

هواپیمای مدرن «میک - ۲۵ - فاکسبات» روسی هنوز برای مقامات ناتو مسئله‌ای است که حل آن نیاز به زمان دارد. این شکاری بال ثابت که در طول دوسال گذشته عملیاتی گردیده در ۳ مدل (A) و (B) و (C) تولید گردیده و مدل (B) آن که ویژه عملیات شناسائی و جستجوی سریع است اینک در آلمان شرقی مستقر میباشد اگر چه مدل (A) این شکاری از سال «۷۳ - ۱۹۷۲» در خدمت نیروی هوائی روسیه بوده است ولی هنوز وجود آن در هیچیک از فرودگاههای اروپا گزارش نشده است. هواپیمای «میک - ۲۵ - فاکسبات» در ابتدا بمنظور دفاع هوائی روسیه طرح و ساخته شد ولی اینک بنظر میرسد که نقش هواپیمای دور پرواز استاندارد شده را در نیروی هوائی روسیه

دمیکند زیرا هرگونه مانور  
ست . هواپیمای (اف-۱۵)  
هدایت پیشرفته برخوردار  
سقف پرواز بر این دوشکاری  
گرچه هواپیمای (میک-۲۳)  
بی ۲۳ ماخ میباشد برتری  
در ارزشمند تنها برای گریز  
هوائی که تابحال در سرعتهای  
گردیده سلاح، سیستم های  
شکاریهای آمریکائی هواپیمای  
مغلوب خواهند کرد. باید  
های اف - ۱۴ و اف - ۱۵  
ای موشکهای «اسپارو - ۳»  
مینمایند که بنظر کارشناسان  
بهرتری نسبت به رقبای  
ایمیک نکته نیز قابل ذکر  
۲۳ - فلورگر عمر خدمت  
هواپیمای یاد شده آمریکائی

۲۳ - بی - فلورگر - بی  
زمینی ساخته شده و با حمل  
ای شعاع عملیات یکسان با  
میباشد. در زیربالهای  
سوخت ثابت نصب گردیده  
هواپیما را کاهش داده است  
ن از سوخت هر یک از تانکهای  
بال قابلیت جمع شدن را ندارد.  
گر - سی که دارای دوسرشتین  
محل است اگر چه مقرهای مهمات  
در جای خود باقی است. این



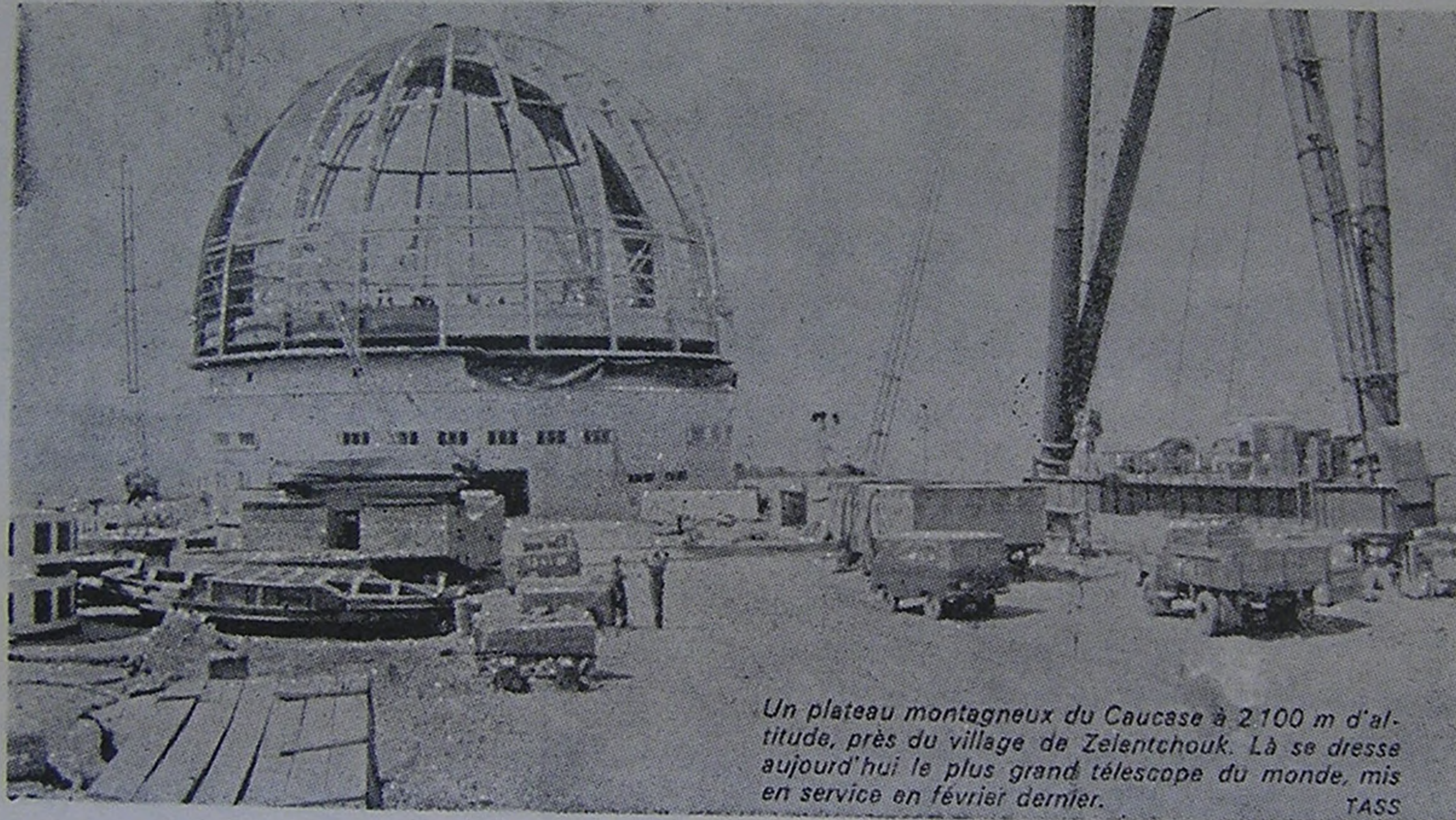
ترجمه‌ی: سینا - نجفی

شرح کوتاهی از عظیم‌ترین تلسکوپ جهان که بیش از ۱۵ برابر تلسکوپ معروف (پالومار) نیروی دید دارد .

# غول تلسکوپ‌های جهان بکار افتاد

دانشمندان ستاره شناس جهان به کشف‌های این تلسکوپ امید فراوان دارند .

تلسکوپ قفقاز قادر است تاده هزار میلیون سال نوری را ببیند!



۱ - در قفقاز در نقطه‌ای به ارتفاع ۲۱۰۰ متر از سطح دریادر روستائی بنام (زلن چوک) بزرگترین تلسکوپ جهان نصب گردیده است، این عکس بهنگام ساختمان این مرکز برداشته شده .

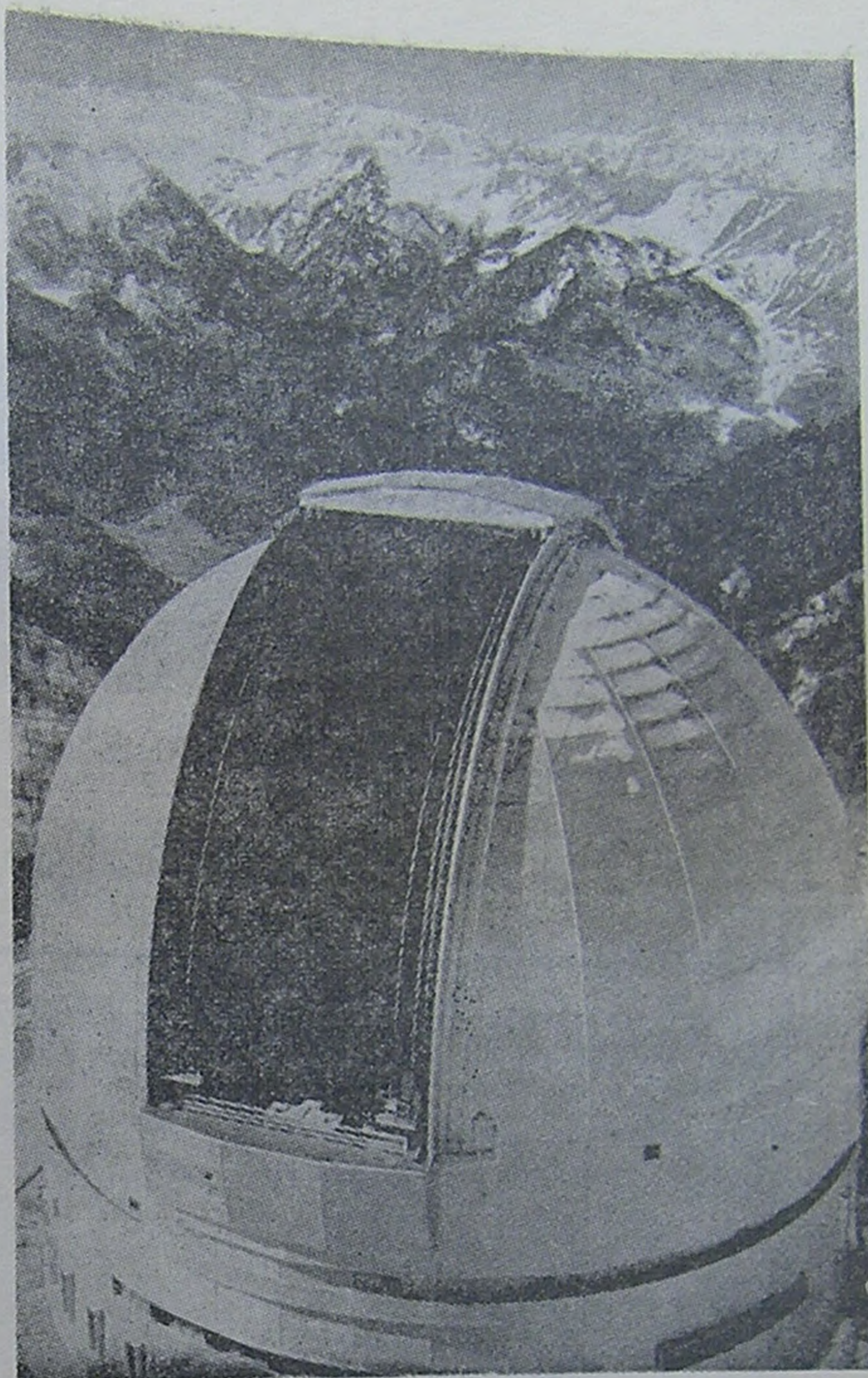
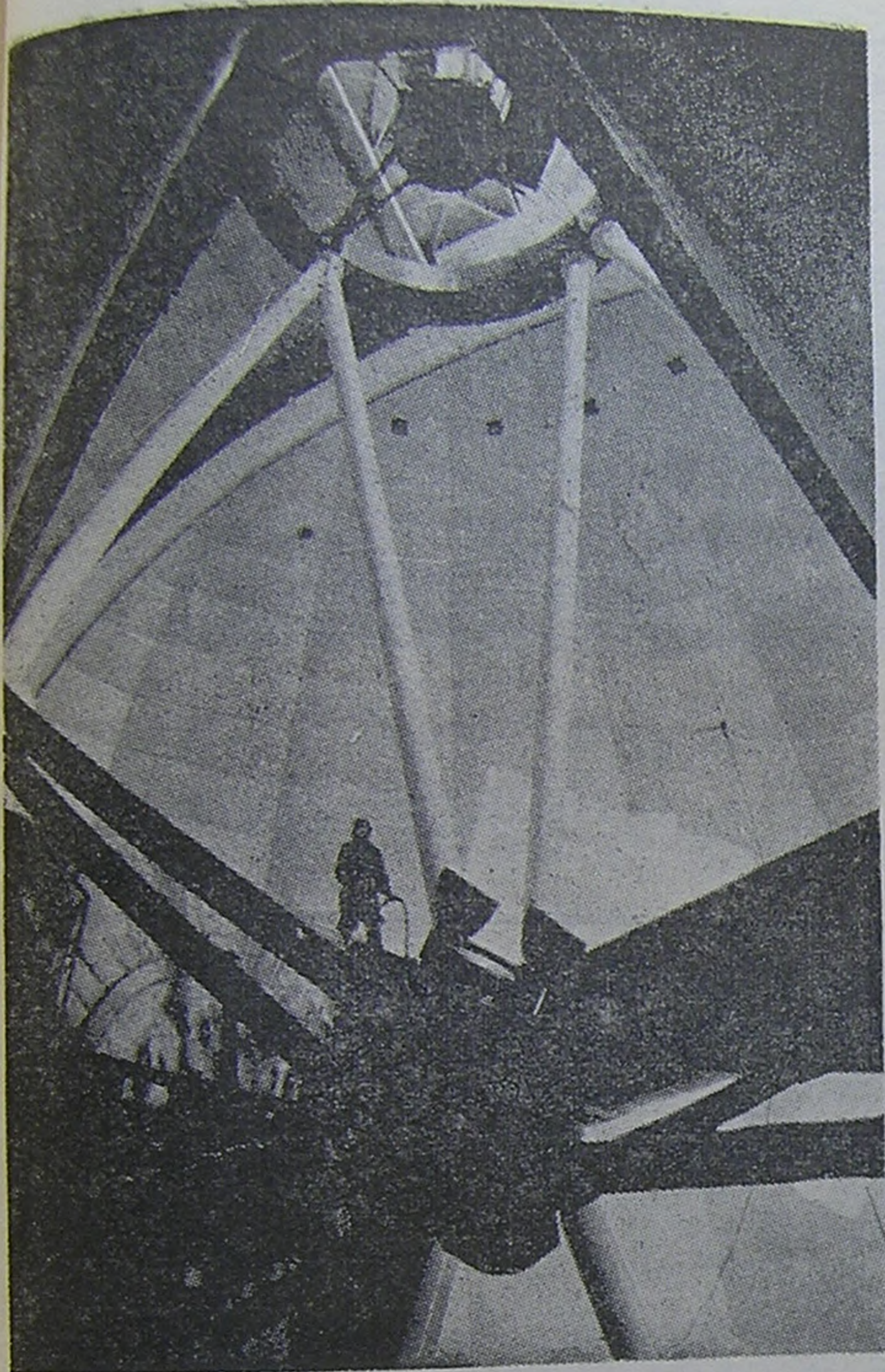
۶۵ یا برابر ۱۲ واگن قطار مسافربری .  
از زمانیکه نخستین تلسکوپ بکار گرفته شد همواره دانشمندان درصدد ساختن تلسکوپ بزرگتری بودند تا جهان وسیعتری را از کهکشانشا کشف کنند، زیرا بررسی اجرام آسمانی زیادی مانند ستارگان داغ جوان ، ستاره‌های مغناطیسی مستلزم بررسی‌های

هم‌اکنون بزرگترین تلسکوپ جهان که یک‌برابر ونیم بزرگتر از تلسکوپ عظیم (مونت پالومار) آمریکاست در قفقاز نصب گردیده است . شعاع عدسی این تلسکوپ ۶ متر است، مدت دو سال طول کشید تا ۷۰ تن شیشه‌ای که برای آئینه‌ی تلسکوپ مورد نیاز بود سرد شود . این عدسی آنچنان صیقل یافته است که دقت آن به (۱۱۱۰) کمتر از میکرون است - وزن تمامی این تلسکوپ ۸۵۰ و وزن قسمتهای متحرک آن



است.  
«اکرید» بوزن ۱۰۰ کیلوگرم  
انفجارات ممکن راتولید  
این موشک ۲۲ ماخ میباشد  
که توسط اشعه مادون قرمز  
۲۲۵ کیلومتر و برد  
کیلومتر است . رادار هدایت  
سیات - میک - ۲۵  
کرید» بنام «فوکس‌فایر»  
ب شده و تغییرات هدف  
هدایت آتش «میک-۲۲-فلوئور»  
برای کنترل موشکهای «اف-۱۴»  
میباشد از نظر امکان  
«فوکس‌فایر» ، «میک - ۲۵»  
ترار شها هوایمی «سوخو-۲۰»  
رتمندی است که به این هوای  
دی موشک «اکرید» را حمی  
هوایمیهای «اف - ۱۴»  
آمریکا در دریای مدیترانه  
هوایمی «میک - ۲۵»  
ای فونیکس خویش مورد اصی  
نگون سازند ولی محدودیت  
یر ممکن ساخته است.  
بوصیات کلی هوایمیهای  
روسه برای سقف پرواز  
هایشان اهمیت ویژه قائلند  
جدید و هوایمیهای مدن آمریکا  
سلاح، امکانات مانور و پیشرفت  
ن . نتایج جنگهای خاورمیانه  
اکثر سرعت هوایمیهای اف-۱۴  
بهای هوایمی ۴ را ماخ بوده  
ب که در مدت چندساله اخیر  
بر جهت خودکار نمودن سی  
وایمی بوجود نیامده میتوان  
واقع بینانه تر است . \*

دانشمند



۲ - عکس از گنبد یک هزار تنی رصدخانه که در آن بزرگترین عدسی تلسکوپ با شعاع ۶ متر و با سطحی برابر ۲۸ متر مربع و ۴۲ ماده‌ی سیلیس (مواد اولیه‌ی آئینه) نصب گردیده است.

دقیق و ضروری بود. بدین طریق این تلسکوپ به وجود آمد.

این تلسکوپ در شمال قفقاز نصب شده است و از یک سال پیش مورد استفاده قرار گرفته است. قابل توجه اینکه متخصصان این تلسکوپ را *Azimuthal mounting* نام نهاده‌اند. این تلسکوپ بطور عمودی و افقی روی محورهای خود قابل حرکت است و میتواند هر نقطه‌ای را در آسمان تجسس کند. استثنائاً این تلسکوپ کم حجم و سبک است. شعاع برج تلسکوپ ۴۸ متر و ارتفاع آن ۴۵ متر وزن گنبد چرخان آن ۱۰۰۰ تن است. بعلاوه اندازه و وزن فوق‌العاده تلسکوپ، دقت در ساخت

۳ - عکس از داخل گنبد رصدخانه که در آن مشغول نصب بزرگترین آئینه‌ی تلسکوپ جهان می‌باشند.

و تنظیم آن ضروری بود، زیرا تلسکوپ باید جسم آسمانی مورد نظر را با دقت مداوم دنبال کند، این کار بکمک جریان الکتریسته که بوسیله‌ی یک کامپیوتر اختصاصی کنترل می‌شود انجام می‌گیرد. چون بولبرینگ‌های معمولی نمی‌توانست گردش هموار و دقیق بدنه عظیم تلسکوپ را تهیه کند و برای این منظور از بلبرینگ هیدرولیکی استفاده شده است. بدین ترتیب تلسکوپ روی لایه‌ی خیلی نازک روغنی با فشار ۰.۵ اتمسفر شناور است بعلاوه برای حفظ خصوصیت فیزیکی عدسی تلسکوپ نسبت به تغییرات

۱۹۱ ←

(۱) دستگاهی که بتواند مختصات کامل جای یک جسم آسمانی را تعیین کند.

## عکسبرداری از اثر نوترینو الکتریسیته در قالب یک قطره مایع!

۴ میلیارد سال از عمر زمین و ماه میگذرد.

جوشکاری فوق دقیق بالیزر

آلودگی آب ماهی را به سرفه می اندازد!

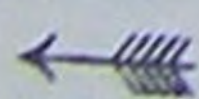
محفظه سنگین (سرپوخف) ۱۴۰۰ تن وزن دارد و شبیه یک میوه هسته دار غول پیکر است. لایه بالایی آن که یک الکترو مغناطیس قدرتمند است حوزه ای با شدت ۲۵ هزار گوس «شدت حوزه مغناطیسی زمین ۱ و لکه های خورشیدی بین ۱۰۰ تا ۴۰۰۰ گوس می باشد. م) ایجاد می کند - «هسته» آن یک ظرف فولادی بسیار بزرگ است که همان «دام» نوترینو می باشد و شامل ۷ متر مکعب مایع سنگین «برومیدفرئون» تحت فشار ۲۴ اتمسفر می باشد.

قبل از ورود نوترینو به محفظه برای مدت پنج صدم ثانیه فشار به ۱۰ اتمسفر میرسد. مایع حالت ناپایداری پیدا خواهد کرد، بطوریکه کوچکترین ضربه آنرا به جوش می آورد. حتی اگر یکی از ۱۰ میلیون نوترینویی که در هر ۷ ثانیه وارد اطاقک می شوند با ماده تاثیر متقابل داشته باشد، ذرات ثانوی که در حین برخورد حاصل شده دور می شوند، تولید جابهای از گاز می کنند.

در داخل هسته مرکزی سیستم، دوربینها بوسیله شیشه و آب مقطر از مایع فرئون جدا شده اند. با توجه به محاسبات و برآوردهای فیزیکدانها، هنگامیکه جابها باندازه کافی بزرگ شوند، ۲۷ لامپ قدرتمند تواما نور می افکنند و از آثار آنها عکسبرداری می شود.

الکتریسته در قالب یک قطره مایع

در تصویر برای نخستین بار حالت جدیدی از ماده را می بینید: الکتریسته بشکل یک قطره مایع. لکه درخشانی که در قسمت مرکزی سمت چپ تصویر



بیست سال پس از فرض وجود ذراتی بنام «نوترینو» (که در اثر عدم تعادل انرژی هسته در قبل و بعد از تجزیه وجود آنها در سال ۱۹۳۱ پیش بینی شده بود)، هنوز آنها در یک راکتور هسته ای قدرتمند فاش شد و محقق گردید. از آن زمان تاکنون تحقیقات وسیعی پیرامون آنها انجام گرفته است. با اینحال بنظر میرسد مطالعات و تحقیقات پیچیده ای که هم اکنون بکمک شتاب دهنده معروف «سرپوخف» (Serpukhov) در روسیه جریان دارد در مسیر خود پیشتاز باشد. در این شتاب دهنده با مددگیری از تبدیلات متعدد، نوترینو از پروتون بدست می آید. ابتدا جریان پروتون در مسیر مشخصی هدایت می شود که از آن مزونهای «پی» خارج می شوند. پس از طی مسافت کوتاهی، اینها به مزون «مو» و نوترینو تجزیه می شوند «پی» و «مو» انواع مزون هستند. مزونهای «پی» یا «بیونها» بطور مداوم سریع بین پروتون و نوترون جذب و نشر می شوند و بعنوان عامل حداقل بخشی از انرژی هسته ای شناخته شده اند. مزونهای «مو» بیشتر در لایه های بالایی اتمسفر در اثر برخورد ذرات اشعه کیهانی با هسته ی نیتروژن و اکسیژن بوجود آمده و شتاب می گیرند و با نفوذ پذیری خاص خود از میان لایه های مختلف اتمسفر عبور کرده و خود را تا سطح دریا می رسانند. هر دو نوع مزون از الکترون سنگینتر و از پروتون بسیار سبکترند. عمر هر دو از آنها از یک میلیون نیم ثانیه کمتر است.

سپس با کمک یک لایه ۲۰ هزار تنی فولادی مزونهای «مو» اسیر می شوند در اندلیکه نوترینونها عبور می کنند و به راه خود ادامه میدهند تا در انتهای مسیر بدام افتند.



خل گنبد رصدخانه که در  
بین آئینه های تلسکوپ جهان می

بود، زیرا تلسکوپ باید چه  
بادقت مداوم دنبال کند، این  
لکتریسته که بوسیله ی یک  
کنترل می شود انجام می گیرد  
مولی نمی توانست گردش هوا  
تلسکوپ را تهیه کند و برای  
هیدرولیکی استفاده شده است  
روی لایه ی خیلی نازک روغن  
شناور است بعلاوه برای حفظ  
سی تلسکوپ نسبت به تغییران



تصویر ۱ - نخستین تصویری که از اثر نوترینو بدست آمده است. این اقدام بکمک شتاب دهنده روسی «سرپوخف» صورت گرفته است.

دیده می‌شود بوسیله دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا در برکلی و لابراتوار برکلی لارنس «قطره‌ای باحفره والکترون» خوانده شده است. چنین قطره‌ای شامل تعداد مساوی الکترونها منفی و «حفره‌های» با بار مثبت است که الکترونها از آنها منتشر شده‌اند. حفره‌یی که در تصویر مشاهده می‌شود یک‌سی‌ام اینچ قطر دارد و تقریباً شامل ۱۰ تریلیون بار الکتریکی «حدود یک میلیون بار کمتر از تجمع بارها در ماده جامد نرمال» می‌باشد.

مدتی است که فیزیکدانها به این واقعیت پی برده‌اند که در درجه حرارت‌های بسیار پائین یک الکترون و یک حفره می‌توانند باهم تشکیل یک ذره با حرکت آزاد بنام «اکسیتون» Exciton بدهند. کم‌تر از دهسال قبل دانشمندان روسی کشف کردند که تعداد زیادی از اکسیتونها که در اثر بمباران عنصر نیمه هادی «ژرمانیوم» Germanium بوسیله اشعه لیزر بوجود آمده‌اند می‌توانند در کنار یکدیگر جمع شده و در درجه حرارت‌های نزدیک به صفر مطلق تولید قطرات مایع کنند. اما نتیجه گیری این دانشمندان برشواهد کم و بیش غیر مستقیمی استوار بود و آنها برای این نظریه خود شاهد عینی نداشتند.

تصویر «برکلی» بوسیله لیزر وبا کمک کریستال ژرمانیوم کاملاً خالص و سرد ایجاد شده و سپس بادوربین تلویزیونی مخصوصی که قادر به آشکار ساختن تشعشع مادون قرمز که توسط قطره منتشر می‌شود، بود، عکسبرداری شده است. اگر چه قطره در داخل یک کریستال جامد قرار دارد، با اینحال از خواص یک مایع برخوردار می‌باشد، چراکه آزاد حرکت می‌کند، بدنبال تراز مربوط به خود می‌گردد و حتی همانند یک قطره آب دارای «تنش سطحی» است.

#### عمر زمین و ماه

طبق اظهار دکتر «کارل ای. هج» Hedge از مرکز کاوشهای زمین شناسی آمریکا و دکتر «ساموئل اس. گلدیش» Goldich از دانشگاه ایلینوی شمالی «آمریکا» در منطقه جنوب غربی مینسوتای آمریکا سنگهایی با عمر ۳٫۸ میلیارد سال «مسن‌ترین سنگهایی زمینی شناخته شده» کشف شده‌اند این سنگها در امتداد دره کنار رود «مینسوتا» قرار



تصویر

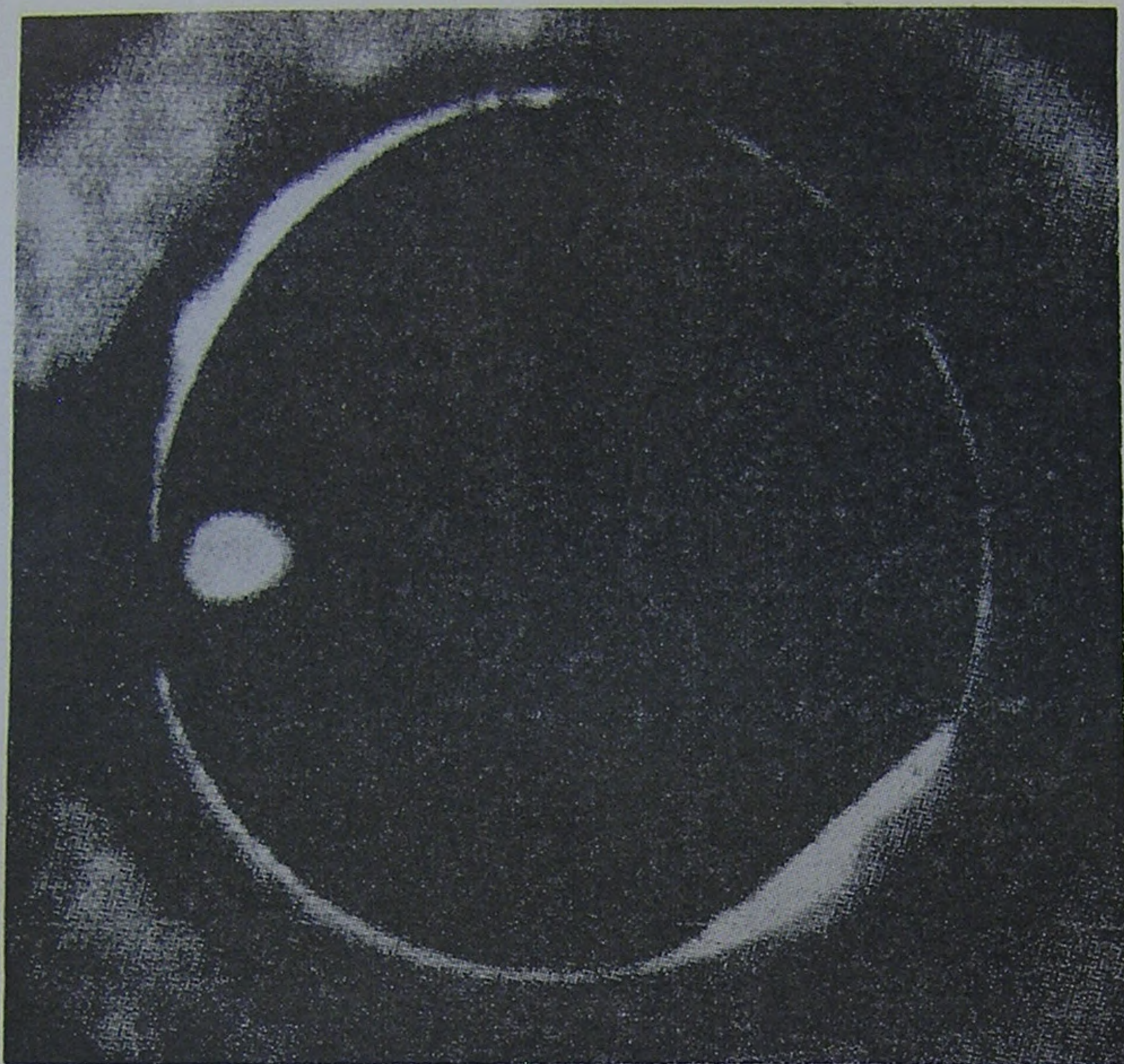
مساوی

گرفته‌اند. دو  
سنجی رادیو  
کردند.

نمونه‌ها  
آورده شدند  
میلیارد سال  
بسیاری از  
وماه تقریباً یک  
می‌باشد.

جوشکاری فوق

در آخر  
انگلستان به  
شده است، و  
«جوش‌دیز» با  
به عمق ۲ میلیمتر  
مشابه یا غیر  
سیستم مخصوص  
دانشمند



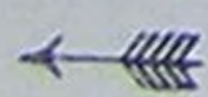
تصویر ۲ - لکه درخشان سمت چپ تصویر «قطره شامل حفره الکترون» است. این قطره شامل تعداد مساوی الکترون «منفی» و «حفره» با بار مثبت است

چون جوش رشته‌های باریک در لامپها، لوله‌های فولادی در لامپهای مخصوص و مجموعه‌های مداری متکامل طرح شده است.

این دستگاه در برابر حوزه‌های مغناطیسی تاثیر نمی‌پذیرد و در نتیجه لیزر را میتوان برای مولفه‌های مغناطیسی نیز بکار برد. اجزای مختلف هر سیستم را در آتمسفرهای مختلف «از جمله خلا» میتوان با متمرکز کردن جریان لیزر از میان یک دریچه شفاف بر روی آنها جوش داد.

حتی جوش اتصالاتی که دور از دسترس باشند انجام پذیر است و این عمل ممکن است با بوسیله رویت مستقیم اتصال و یا بوسیله مشاهده آن بوسیله یک آینه صورت گیرد. این سیستم «جوش‌ریز» مواد عایق‌بندی شده را نیز جوش میدهد.

فلزاتی چون مس، نیکل، تانتالم Tantalum فلزی مقتول شونده و چکش‌خوار برنک سفیدخاکستری با عدد اتمی ۷۳ آهن، آلومینیم و تایتانیوم

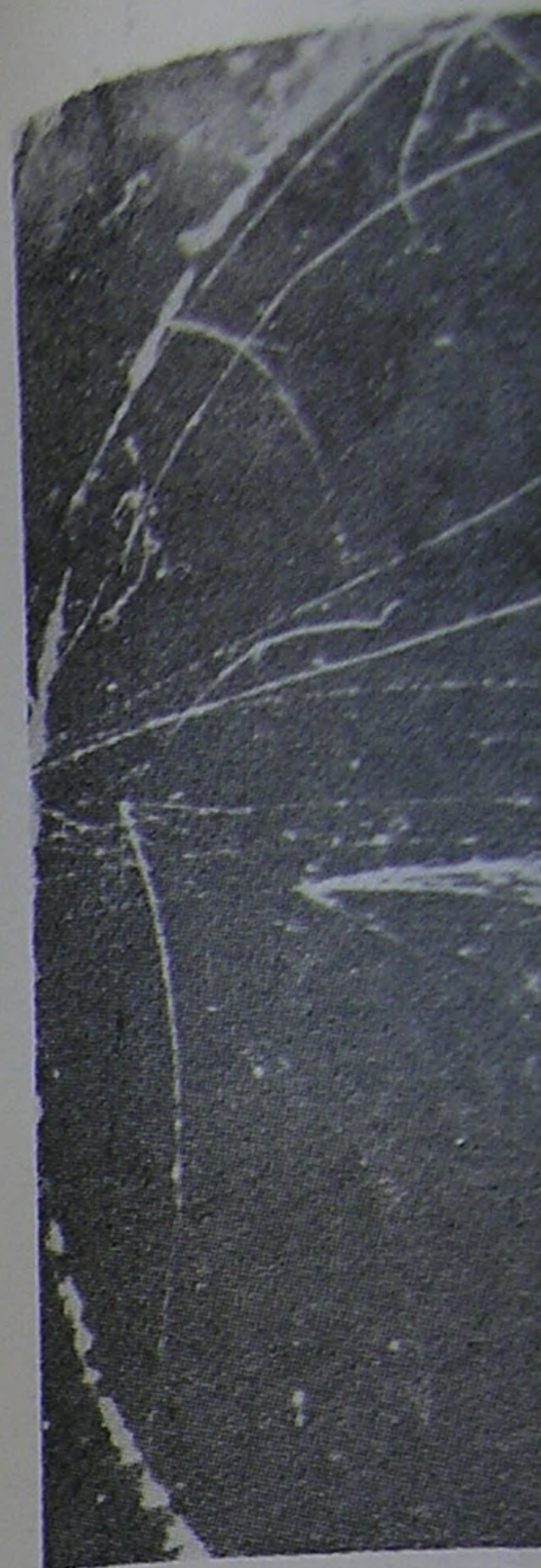


گرفته‌اند. دو دانشمند فوق‌الذکر از مندهای زمان سنجی رادیواکتیو در تعیین سن سنگها استفاده کردند.

نمونه‌هایی که بوسیله فضانوردان آپولو از ماه آورده شدند نشان دادند که عمر ماه بین ۳۳ و ۵۰ میلیارد سال است. بدین ترتیب این عقیده تعداد بسیاری از دانشمندان قوت می‌گیرد که: عمر زمین و ماه تقریباً یکی است و هر دو حدود ۵ میلیاردسال می‌باشد.

#### جوشکاری فوق دقیق با لیزر

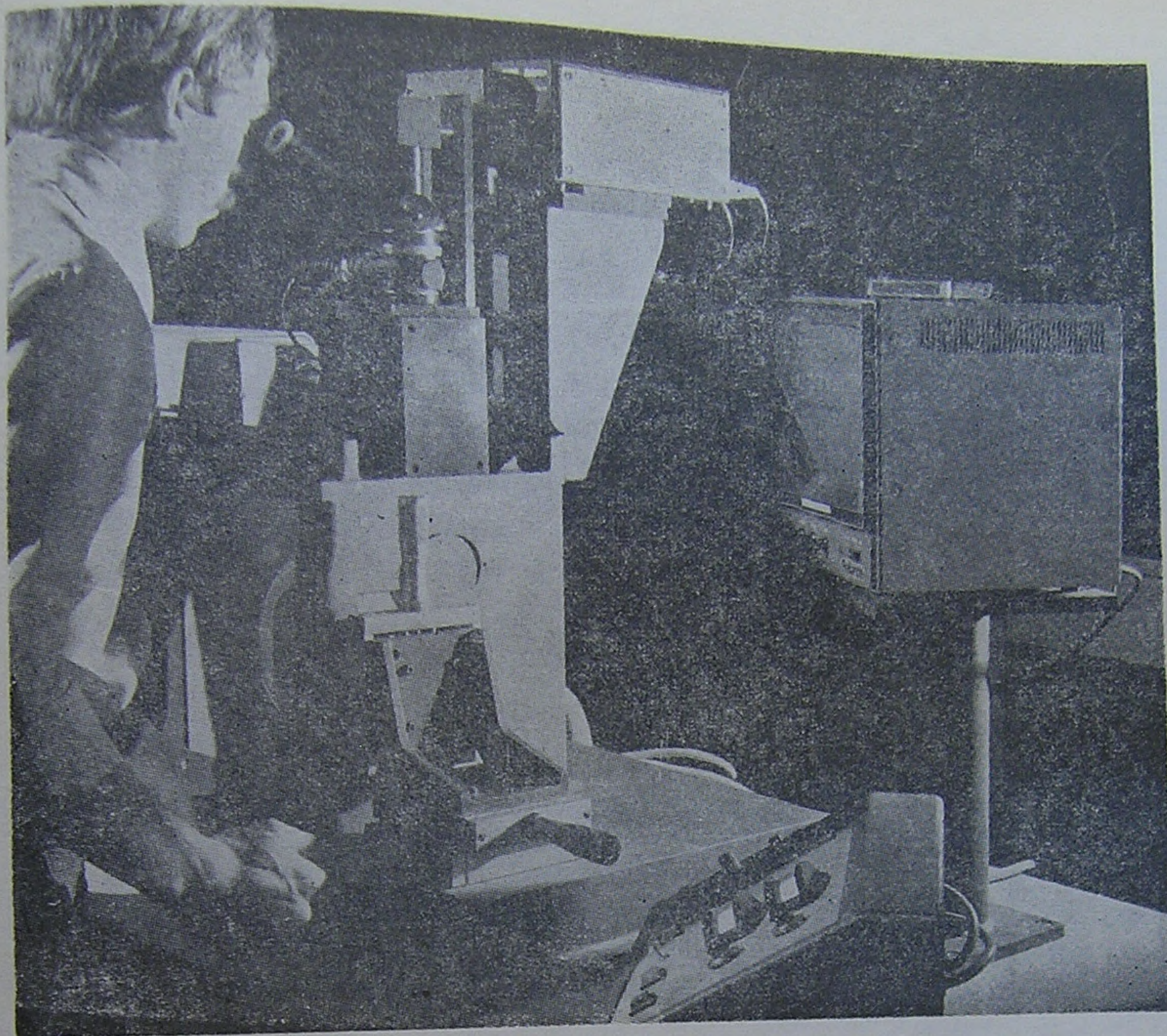
در آخرین نشریات سرویسهای خبری - علمی انگلستان به پدیده‌ای نو در صنعت جوشکاری اشاره شده است، و آن استفاده از یک سیستم مجهز «جوش‌ریز» با «لیزر» است. با این دستگاه جوشهایی به عمق ۲ میلی‌متر و بکوچکی ۲۵ میکرون «بین‌فلزات متشابه یا غیر متشابه» را میتوان انجام داد. این سیستم مخصوصاً بمنظور انجام وظایف دقیق و پیچیده



ن اقدام بکمک شتاب دهنده

کلی) بوسیله لیزر وبا کاملاً خالص و سرد ایجاد شده یونی مخصوصی که قادر به آشکارسازی قرمز که توسط قطره منتقلی شده است. اگر چه قطره منتقلی جامد قرار دارد، با این روش برخورداری می‌باشد، چراکه آن بیال تراز مربوط به خود می‌گردد. قطره آب دارای «تنش سطحی

کتر «کارل ای. هج» Hedge ی زمین شناسی آمریکا و Goldich از دانشگاه آمریکا در منطقه جنوب غربی سنگهایی با عمر ۳۸ میلیارد سال زمینی شناخته شده «کشف شد» اد دره کنار رود «مینسوتا»



تصویر ۳ - باسیستم جوش ریز لیزری فلزات با کمک یک تلویزیون مدار بسته برای مشاهده ساده و مطمئن و یک سیستم یک چشمی برای بررسی از نزدیک، جوش داده می‌شوند.

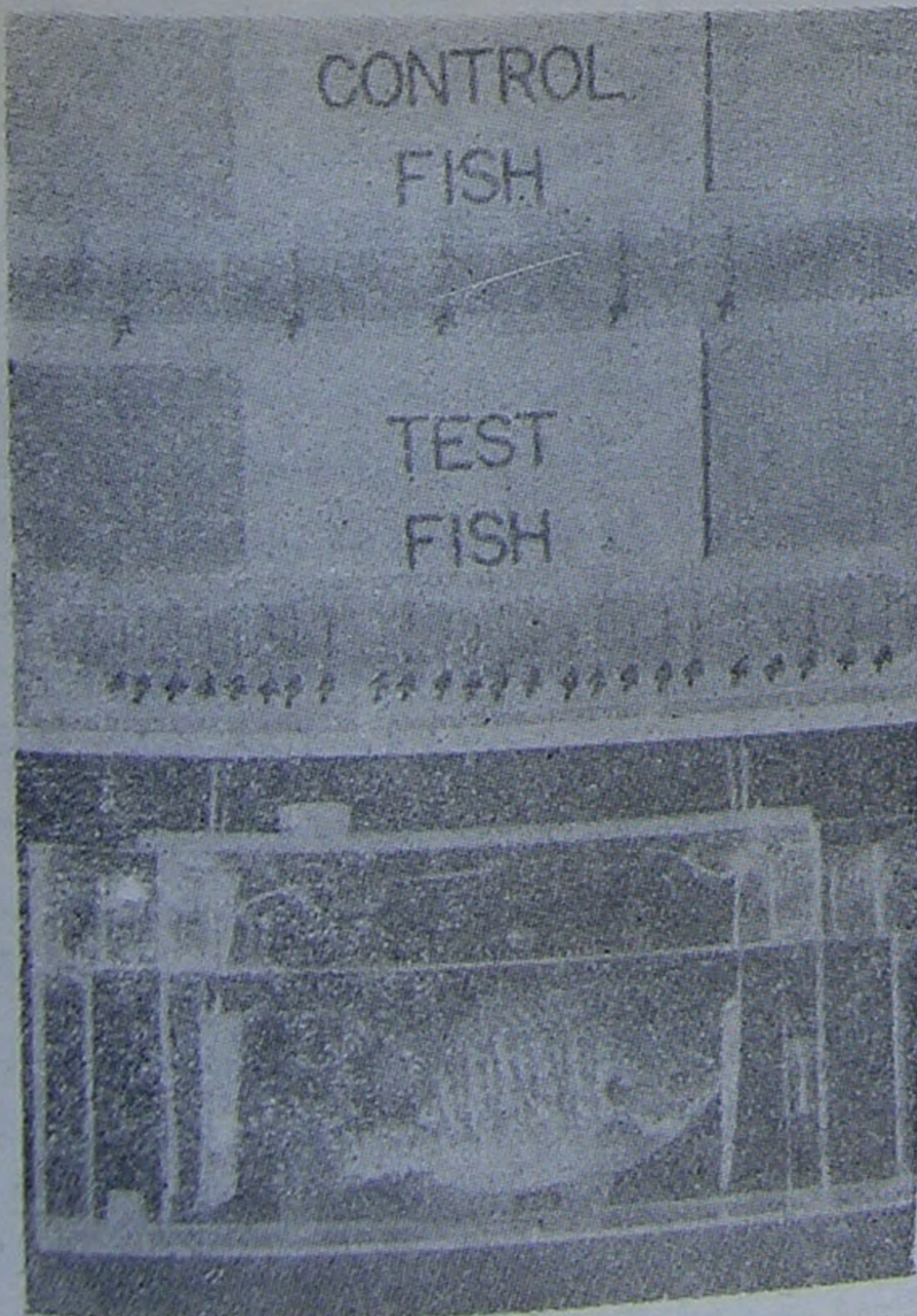
**Titanium** فلزی مفتول شونده و چکش‌خوار با عدد اتمی ۲۲) با کمک یک تلویزیون مدار بسته برای مشاهده ساده و مطمئن و یک دستگاه یک چشمی برای بررسی از نزدیک، جوش داده می‌شوند.

آلودگی آب ماهی را به سرفه می‌اندازد

اخیرا نتیجه غیر منتظره‌ای از مطالعات «آژانس محافظت محیطی آمریکا» EPA بر روی تأثیرات آلودگی آب بر ماهیها بدست آمد. در یک برنامه، انواع مختلفی از ماهی از جمله ماهی قزل‌آلا مورد آزمایش قرار گرفتند تا بدینوسیله بتوانند

۱۱۹ ←

تصویر ۴ - آزمایش نشان داده است که ماهی در برابر آلودگی آب عکس‌العمل کرده و به سرفه می‌افتد. در دو نمودار بالای تصویر افزایش شدت تکرار سرفه‌های ماهی‌ایکه در آب بسیار آلوده قرار داشته با نمونه معمولی مقایسه شده است.





## اختراعات در جهان دوچرخه

زیر این عنوان گاهگاه اختراعاتی که در رشته‌های وسائط نقلیه صورت می‌گیرد از میان مجلات و مطبوعات جهان به اطلاع شما میرسد.

### دوچرخه بخاری



آمریکا - در کالیفرنیا يك مهندس جوان این دوچرخه بخاری را ساخته‌است که با يك موتور مولد بخار بقدرت نیم‌اسب میتواند سرعتی برابر ۲۵ کیلومتر در شهر داشته باشد - وزن این دوچرخه باموتور آن ۱۹ کیلوگرم و ارزش آن ۵۳۳ دلار است.

### دوچرخه دونفره با اطاق

انگلستان - يك زن وشوهر انگلیسی برای مبارزه با گرانی‌سوخت و ایجاد تنوع این دوچرخه‌ی دونفره را با يك اطاق سبك از پلاستیک نشکن ساخته ومورد استفاده قرار داده‌اند تا از بارانهای موسمی انگلستان در امان بمانند.

### دوچرخه بادبانی

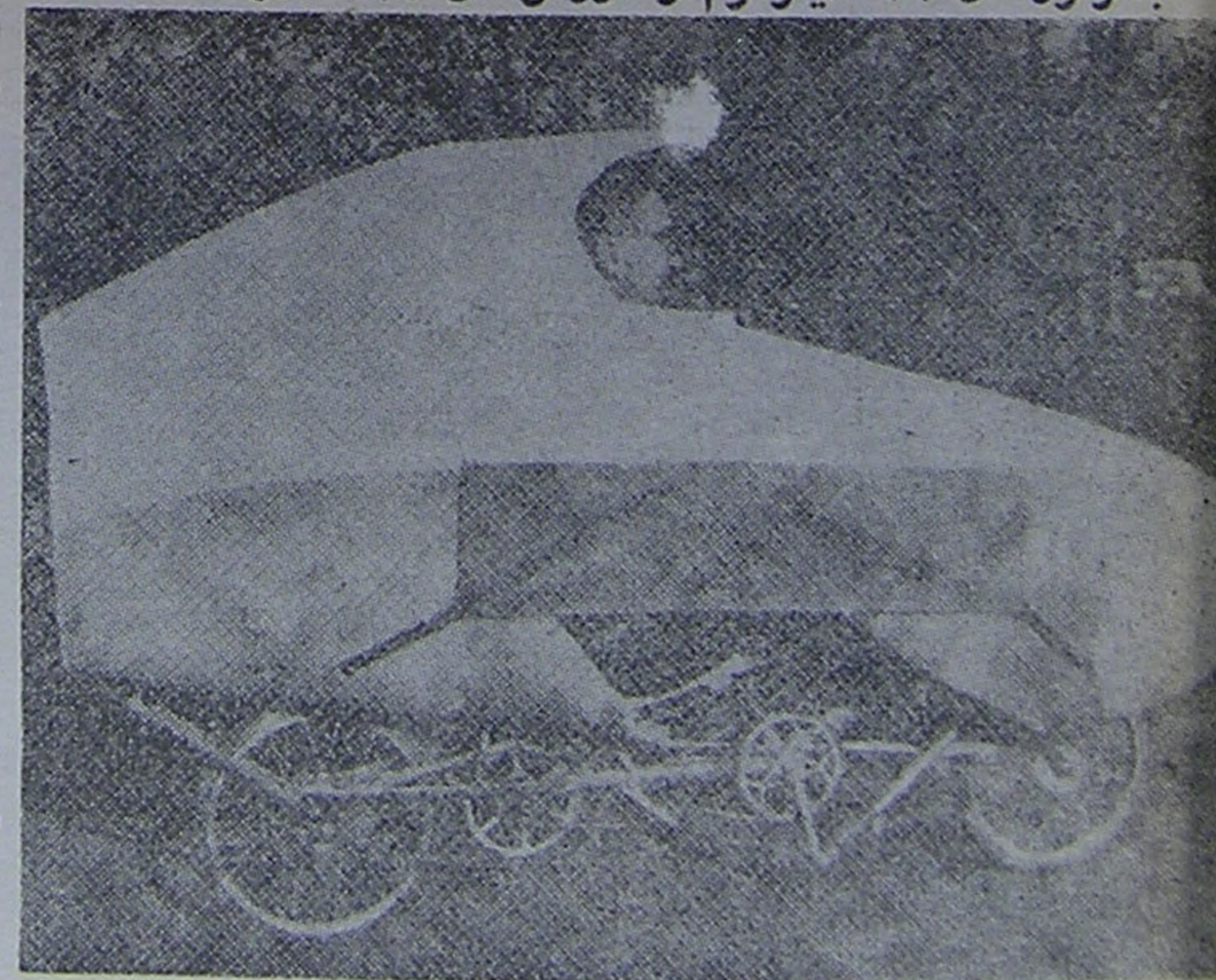
آمریکا - برای گردش و تفریح در مناطق بادخیز و برای مسابقه دوچرخه‌ی بادبانی اختراع شده است بادبان از جنس پلاستیک (پی‌وی‌سی) محکم و به‌آسانی قابل نصب به دوچرخه است. معمولاً باد از عقب و پهلوها را میتوان به این بادبان داد واز آن طریق استفاده کرد. در صورتیکه باد شدید باشد میتوان سرعتی تا ۶۰ کیلومتر در ساعت با آن گرفت ، بشرطیکه دوچرخه‌سوار ماهر باشد . ارزش دوچرخه و بادبان جمعا ۱۹۹ دلار است ونشانی فروشنده در زیرعکس دیده می‌شود.

### باربند برای حمل چند دوچرخه

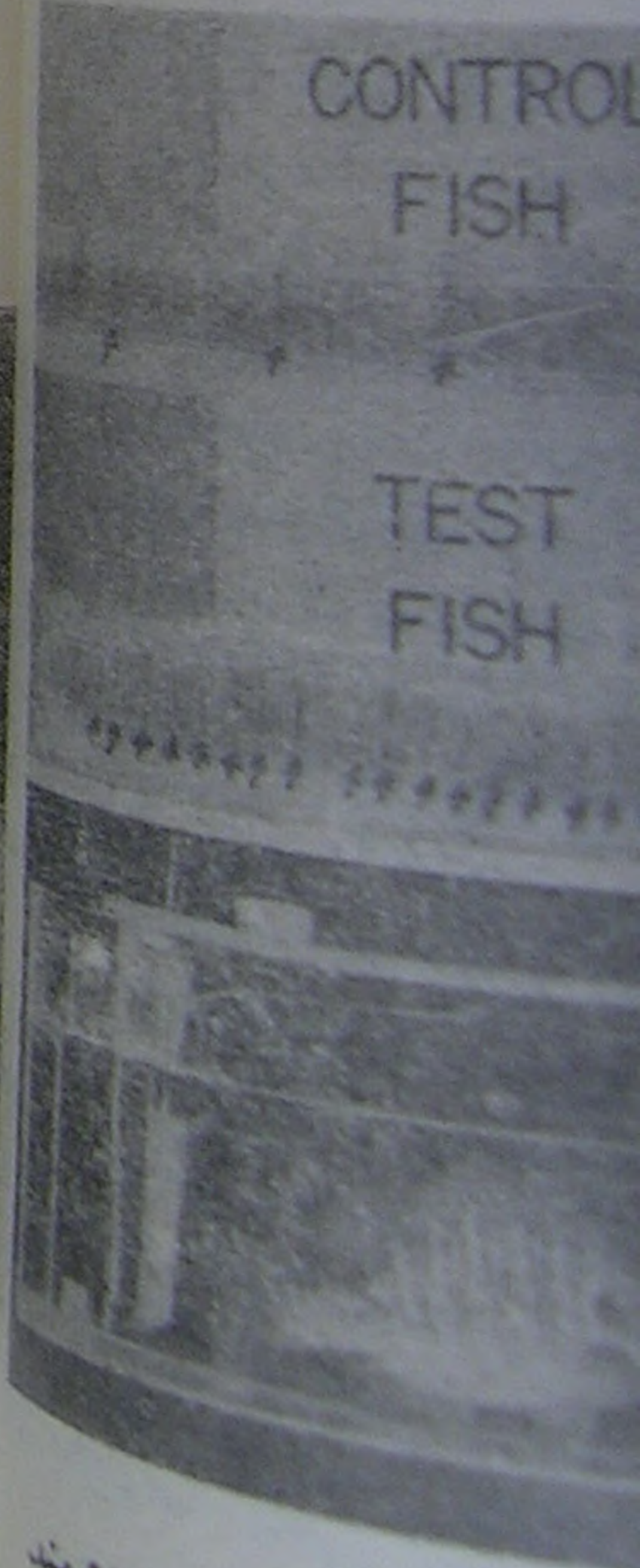
آمریکا - بسیاری افراد دلشان میخواهد چند دوچرخه را از محلی به محل دیگر ببرند درحالیکه در صندوق عقب اتومبیل شاید به زحمت بتوان يك دوچرخه را جای داد. يك کارخانه‌ی آمریکائی باربند دوچرخه‌ای ساخته‌است که دوچرخه‌ها را بشکل اسکی در کنار هم می‌بندند و میتوان از شهری به شهر دیگر رفت ارزش این باربند بین ۶۰ تا ۱۵۰ دلار است - نشانی فروشنده در زیر عکس دیده می‌شود.

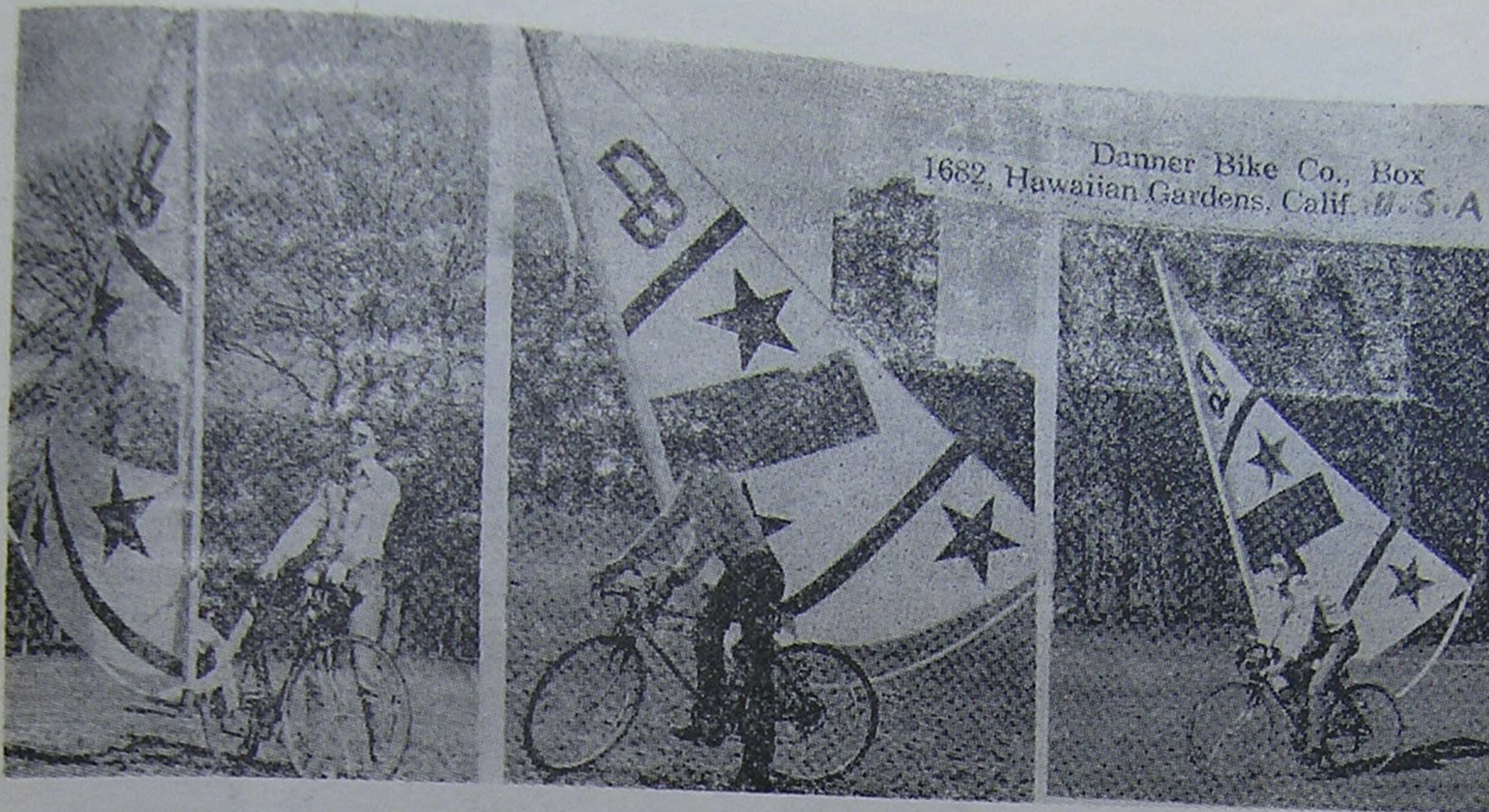
### گفتگوی دو موتورسوار با هم‌وشنیدن موزیک

در شماره‌ی پیش نوشتیم که دستگاه بی‌سیم



مدار بسته برای مشاهده ساز شوند.

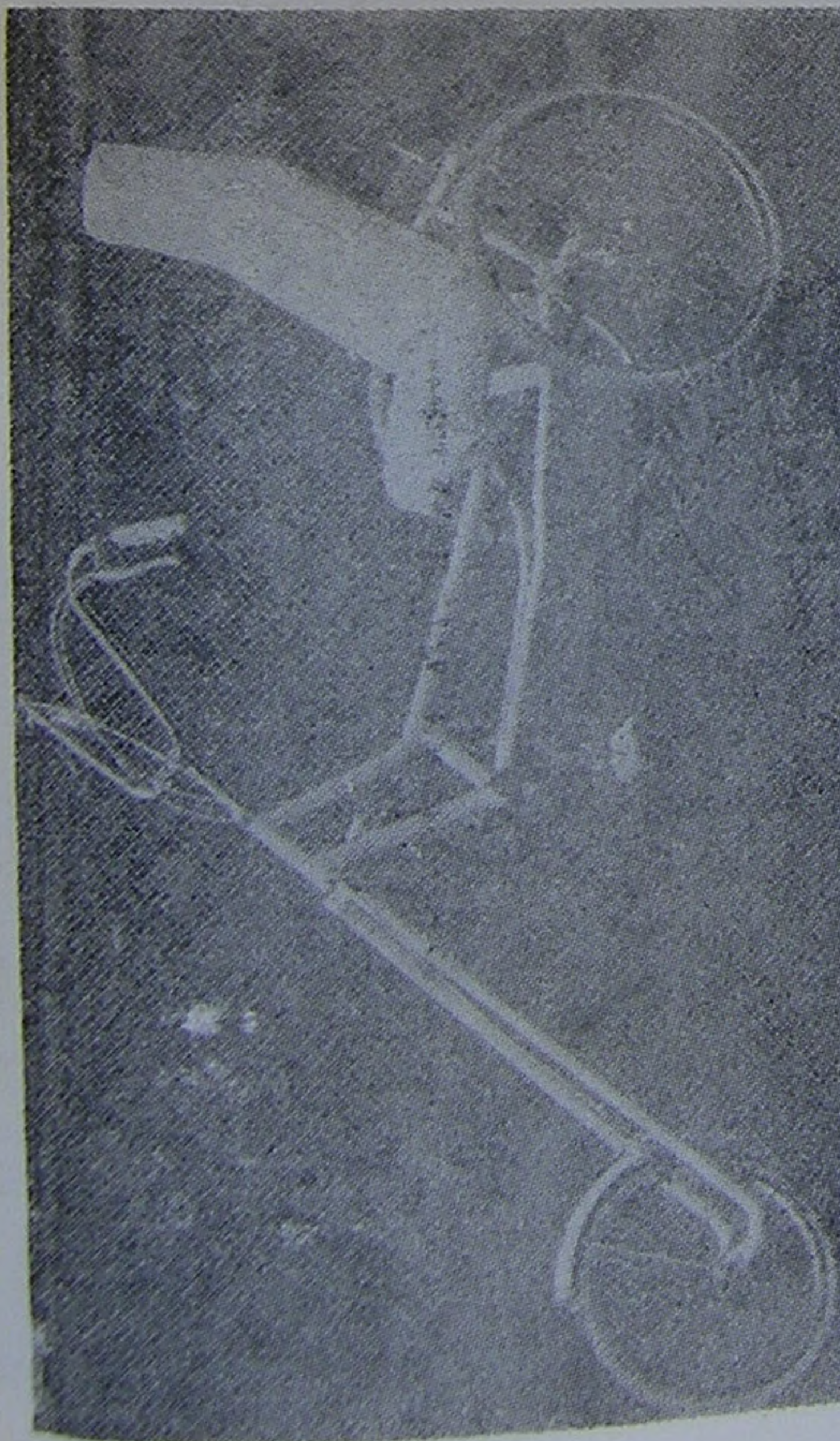




### دوچرخه‌ی تفریحی برای گردش

انگلستان - این طرح برای افرادی است که می‌خواهند در پارکها و نقاط تفریحی حرکت کنند و به گشت وگذار بپردازند، طرح یک سه‌چرخه با صندلی راحت و ویژه‌ایست که راننده می‌تواند براحتی در روی آن نشسته و استراحت کند. \*

کوچکی درست شده‌است که در زیر کاسک موتور سوار قرار دارد و دو موتورسوار که در روی یک موتورسیکلت نشسته و حرکت می‌کنند و بلحاظ صدای زیاد موتور و فشار باد نمیتوانند بایکدیگر صحبت کنند به‌آرامی میتوانند حرفهای یکدیگر را بشنوند، با این دستگاه هم میتوان موزیک اف‌ام و آم شنید و هم بایکدیگر بصحبت پرداخت. در این جا عکس دو موتورسوار دختر و پسر که با این نوع کاسک مجهزند دیده می‌شوند.



هانرا  
معروف زما  
خاصی به  
بمنظور جس  
چندبار به  
علاقه شدید  
نیز مطالعات  
در  
شاه در ایر  
فرهنگ فرا  
انبیه باستا  
ترکستان ،  
می‌شود .  
بختیاری ک  
مراجعت به  
بختیاری بر  
ضمنا اورا  
بختیاری دع  
پند  
در را  
یکی از دوست  
آموزگاری به  
یافته است  
باصراحت خا  
دانشمند

# هانری رنه دالمانی ایران را چنین دید:

ایرانیان کاوشگر، فیلسوف اما بیشترشان خیالبافند و خود را از  
حیث هوش برتر از سایر ملت‌ها می‌دانند!



هانری رنه دالمانی که از کلکسیونرهای معروف زمان خود در کشور فرانسه بود و علاقه‌ی خاصی به جمع‌آوری آثار و اشیاء قدیمی داشت، بمنظور جستجوی آثار تازه‌ای برای مجموعه‌ی خود چندبار به مشرق‌زمین سفر کرده است. به سابقه علاقه شدیدش به آثار قدیمی در تاریخ و باستانشناسی نیز مطالعات کافی داشت.

در سال ۱۹۰۷ مقارن با ایامی که محمدعلی شاه در ایران تازه به تخت نشسته بود. از وزارت فرهنگ فرانسه برای مطالعه و تحقیق در آثار و ابنیه باستانی ایران ماموریتی می‌گیرد و از طریق ترکستان، عشق‌آباد، مشهد عازم کشور ما می‌شود. قبل از عزیمت به ایران با سردار اسعد بختیاری که در آن زمان مقیم پاریس و در آستانه مراجعت به ایران بود، آشنا می‌شود، رئیس ایل بختیاری برای مسافرت او در ایرن خطسیری تعیین، ضمناً او را به محل سکونت تابستانی خود در منطقه بختیاری دعوت می‌کند.

## پند دوستانه

در راه سفر به ایران، در عشق‌آباد، با یکی از دوستان قدیمی خود آقای سزازی که از آموزگاری به بازرسی کل گمرک خراسان ارتقاء یافته است، ملاقات کرد و این دوست کهنه‌کار باصراحت خاصی به او گفت:  
«...رفیق خیلی دیر رسیده‌اید. از اشیاء

قدیمی آنچه نفیس و با ارزش بود همه رادیکران به دست آورده و به پاریس و لندن و سایر شهرهای بزرگ اروپا برده‌اند. گمان نمی‌کنم دیگر چیزی مهمی از این اشیاء قدیمی گرانبها در ایران باقی مانده باشد. بنابراین پیشنهاد مفیدی بشما می‌کنم. علاوه بر تحقیقاتی که می‌کنید خوب است کتاب کاملی تالیف نمائید که از اوضاع و احوال سکنه این کشور باستانی و رسوم و عادات و قوانین جاری و جالب زینت‌دهید. شناسائی اخلاق و آداب و رسوم معمول در ایران فایده‌اش برای اهالی مملکت ما بسی بیشتر از پیدا کردن چند تکه کاشی است ...»



هانری رنه به بهترین نحو ممکن توصیه دوستش را عمل کرده و کتاب کامل و سودمندی از نتیجه‌ی مشاهدات و تحقیقات خود در ایران پرداخته است، در نوشتن این کتاب که تصاویر و عکسهای باارزشی نیز دارد از کمکهای رفیق سفرش دکتر ژان ونشن برخوردار بوده است.

این کتاب سودمند با عنوان «سفرنامه از خراسان تا بختیاری» به همت شادروان مترجم‌هایون فرهوشی به فارسی ترجمه و در سال ۲۵۱۵ در تهران چاپ و منتشر شده است.

کتاب، نظیر سایر سفرنامه‌های معتبر، با کلیاتی درباره ایران شروع می‌شود:

«تعیین رقم جمعیت ایران تقریباً غیرممکن است زیرا که سرشماری و اداره آمار و شناسنامه در این کشور وجود ندارد. سرجان ملکم در تاریخ ۱۸۱۵ جمعیت ایران را ده میلیون تخمین زده است. راولنسن انگلیسی نیز در سال ۱۸۵۰ تقریباً همین رقم را نشان می‌دهد و دکتر بلاک در سال ۱۸۷۲ می‌نویسد که جمعیت ایران به واسطه امراض مهلك و قحطی بسیار کم شده و اکنون تقریباً از شش میلیون تجاوز نمی‌کند. ژنرال شیندلر در سال ۱۸۸۸ جمعیت این کشور را ۷۶۵۳۶۰۰ نفر دانسته است...»

بعداً تجزیه و تحلیل دقیقی از اوضاع سیاسی، اجتماعی و اقتصادی ایران کتاب سرشار از اطلاعات جامع و مفیدی از مسائلی است که در ایران آنروز مطرح بوده است.

(رنه دالمانی) از لحاظ خصیصه روحی و آداب معاشرت ایرانی را چنین توصیف می‌کند:

«... ایرانیان ذاتاً به سنن و عادات و رسوم قدیمی خود علاقه تامی دارند...» خصیصه‌ای که متأسفانه کم‌کم متروک می‌شود. «... در تمام انقلاباتی که در این سرزمین روی داده است ایرانی همیشه سعی کرده است که از سنن و عادات نیاکان خود دست نکشد و به جای اینکه از آداب و رسوم فاتحین تقلید کند همیشه کوشش داشته‌است که آنها را به آداب و اخلاق خود آشنا ساخته و از این حیث بر آنها مسلط گردد...»

ایرانیان عموماً متجسس و دارای افکار مصنوعی و فلسفی ولی اغلب رویائی و خیالباف هستند و به ندرت به کارهای سودمند می‌پردازند. «... ایرانی علاوه بر خیالبافی بسیار جاه طلب و تصور می‌کند که از حیث هوش و فطانت بر سایر ملل بسی برتری دارد...»

... ادبا و نویسندگان دارای حافظه اعجاب‌انگیزی هستند و در میان آنها عده زیادی دیده می‌شوند که اشعار بزرگترین شعرای کشور خود را در خاطر محفوظ دارند و در مواقع مناسب چاشنی کلام خود می‌کنند.»

«... ایرانی بالطبع موقر و متین است و غالباً هم خود را خشن و عبوس نشان می‌دهد و به ندرت تبسمی بر لبان او ظاهر می‌شود. هرگاه چهره او تصادفاً تغییر پیدا کند این تغییر را علامت ضعف و سبکی خود می‌پندارد و فوراً برای حفظ متانت خود می‌کوشد...»

«... مهمان‌نوازی ایرانی به حد کمال است و معروفیت جهانی دارد. در کشوری که هیچگونه مهمانخانه و مسافرخانه‌ای وجود ندارد، کاروانسراهای طول راه هم فاصله زیادی از هم دارند این صفت مهمان‌نوازی بسی قابل تمجید است...»

## مهمان‌نوازی ایرانیان

چینی‌ها در مراعات آداب و احترام نسبت به مهمان معروف هستند ولی اگر همگان ایرانیان را آنطور که باید، شناخته بودند مسلماً مهمان‌نوازی آنان را بر چینی‌ها ترجیح می‌دادند.

در دیدارهای عادی نیز ایرانیان نسبت به واردین با کمال ادب و مهربانی و خوشروئی رفتار می‌کنند و جملات ادبی شایسته‌ای که خوشایند مهمان باشد به زبان می‌آورند. تقریباً می‌توان گفت که هیچوقت درخواست کسی را مطلقاً رد نمی‌کنند و جواب یاس‌آور نمی‌دهند...»

«... در زبان فارسی فرمول ساده‌ای که معادل کلمه مرسی «باشد» وجود ندارد ایرانیها برای اظهار امتنان و تشکر جملاتی به زبان می‌آورند که ساده‌ترین و متداولترین آنها چنین است: ظل عالی مستدام! سایه شما کم نشود! مرحمت عالی زیاد...» برنامه‌های دید و بازدید هم تشریفاتی دارد:

«... وقتی که می‌خواهند به ملاقات کسی روند از طرف وقت می‌خواهند و اگر از حیث مقام بالاتر باشند فقط ساعت رفتن را قبلاً به او اطلاع می‌دهند. صاحب‌خانه مکلف است مستخدمان خود را سواره یا پیاده به استقبال بفرستد و خود نیز تا دم در خانه او را استقبال کند...»

در فرانسه چنین معمول است که چای را چند لحظه قبل از عزیمت مدهوین می‌آورند ولی در ایران آوردن سومین فنجان چای یا تقدیم سومین قلیان نشانه رفتن است...»

مطالعات هانری رنه دالمانی، این فرانسوی عتیقه‌شناس کنجکاو به تاریخ و آداب و رسوم ایرانی محدود نمی‌شود. بلکه از اوهام و خرافاتی که در آن زمان میان مردم شایع بوده یا از سناره‌شناسی، طالع‌بینی و جادو و طلسم مطالب جالبی بازگو کرده است که همه خواندنی است.

در مورد خواص سنگهای قیمتی به نقل از «رینو» چنین می‌نویسد:

«... مشرق زمینی‌ها عقیده دارند که یاقوت قلب را تقویت می‌کند و انسان را از طاعون و صاعقه محفوظ می‌دارد. و اگر آنرا در زیر زبان نگاهدارند عطرش را مرتفع می‌سازد.

زمرد برای علاج تیزدگی افعی اثر مخصوصی دارد و اگر آنرا تبدیل به گرد کرده و با آب مخلوط کنند و بیاشامند از هرگونه زخم مهلکی که به واسطه سم تولید می‌شود رهائی می‌یابند و چون آنرا به افعی نشان دهند چشمان این حیوان موذی را می‌ترکاند.

الماس را اگر در زیر شکم ببندند قولنج و دردهای معده و امعاء را تسکین می‌دهد و همچنین برای علاج مرض صرع بسیار نافع است. فیروزه قوه باصره را تقویت می‌کند و برای درد چشم بسیار مفید است و نیش عقرب را هم معالجه می‌کند.

عقیق سلیمانی یا یمنی بر حسب رنگ خواص نافعی دارد: عقیق قرمز آثار خشم را زایل می‌کند و اگر رنگ آن صورتی و دارای خطوط سفید باشد برای خون‌ریزی مفید است و قسم دیگری هم هست که چون گرد آن را پای دندان بریزند درد آن را رفع می‌کند. آهنی که رنگ آن به سرخی یا قهوه‌ای مایل باشد مرض نقرس را معالجه می‌کند و عمل زایمان را آسان می‌نماید و چون گرد آنرا با آب یا شیر مخلوط کنند و خورند برای دفع هرگونه سمی نافع است.

سنگ یشم و بلور دافع خوابهای بد و موحش است...»

هانری رنه کتاب کلتوم ننه یا به عبارت صحیحتر کتاب عقاید النساء اثر طنزآمیز معروف منسوب به آقا جمال خوانساری را به دقت دیده است و به کرات در سفرنامه خود قسمتهائی از کتاب مزبور

را با تحریفاتی نقل می‌کند. در این سفرنامه بحث مفصلی درباره زنان ایرانی آمده است.

بعد از مطالعه خلاصه مجملی از شرح مفصلی که هانری رنه دالمانی در کلیات کتاب درباره کشور ما نوشته است به همراه او از شهرهای مختلف ایران دیدن می‌کنیم:

اولین آبادی مرزی در خاک ایران، باجگیران است که گمرکخانه مرتبی دارد و در آمد آن به نسبت ده سال قبل - که مسافر ماز از این راه به سمرقند و بخارا رفته بود - به هشت تا ده برابر رسیده است. در این شهر مجازات قاچاقچیان تماشائی است:

« یکی از ماموران گمرک يك نفر قاچاقچی را دستگیر کرد و در بیرون گمرکخانه هردو گوش او را بامیخ آهنی به دیوار کوبید این قاچاقچی که از ترکمانان بود مدت یکروز تمام به همین حال پشت به دیوار ایستاده بود و مردم دسته دسته به تماشای او می‌آمدند.

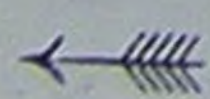
## اولین شهر مهم

اولین شهر نسبتا مهم در سر راه، قوچان است که تقریبا ۱۲۰۰۰ نفر جمعیت دارد. این شهر سابقا دارای حصار و برج و باروی محکمی بود که جد و پدر امیر حسین خان ایلخانی در اطراف آن ساخته بودند قسمت زیادی از این استحکامات در اثر زلزله سال ۱۸۷۲ منهدم گردیده است. باغ بزرگی نیز در این شهر هست که مساحت آن به ۵ تا ۶ هکتار می‌رسد. این شهر از تمام قسمتهای شمالی ایران حاصل خیزتر و پرآبتر است. زارعین از کشت يك دانه گندم غالبا صددانه حاصل برمی‌دارند و به همین دلیل ناحیه قوچان را انبار غله خراسان می‌نامند...»

در قوچان و بسیاری از شهرهای ایران جنک حیوانات، بخصوص قوچها و خروسها و بلدرچینها برای مردم موجب تفریح و لذت خاصی است.

خلاصه همینکه به بالای تپه رسیدیم تمام زواری که چندروز با ماراه می‌پیمودند سر تعظیم به سوی شهر فرود آوردند و بعد چند سنگی را به علامت رویت گنبد آستانه به شکل هرم روی هم قرار دادند.

اقامت در مشهد چندین روز طول می‌کشد که



نویسندگان دارای حرافه  
ند و در میان آنها عده  
اشعار بزرگترین شعرا  
مفوظ دارند و در مواقع  
می‌کنند.»  
الطبع موخر و متین است  
و عبوس نشان می‌دهد و  
ظاهر می‌شود. هرگاه  
کند این تغییر را علامت  
رارد و فورا برای حفظ  
وازی ایرانی به حد کمال  
دارد. در کشوری که هیچ  
فانه‌ای وجود ندارد، کاروانسرا  
فاصله زیادی از هم دارند  
سی قابل تمجید است...

## سی ایرانیان

مراعات آداب و احترام نسبت  
تند ولی اگر همگان ایرانیان  
شناخته بودند مسلما به  
ینی‌ها ترجیح می‌دادند.  
عادی نیز ایرانیان نسبت  
ب و مهربانی و خوشروئی  
ادبی شایسته‌ای که خوشایند  
می‌آورند. تقریبا می‌توان  
ست کسی را مطلقا رد نمی‌کنند  
می‌دهند...»  
ن فارسی فرمول ساده‌ای  
باشد، وجود ندارد ایرانیان  
تشکر جملاتی به زبان می‌آورند  
برین آنها چنین است: ظل  
کم نشود! مرحمت عالی‌زبان  
بید و بازدید هم تشریفاتی  
که میخواهند به ملاقات  
می‌خواهند و اگر از حیث  
ساعت رفتن را قبلا به او  
خانه مکلف است مستخدمان  
به استقبال بفرستد و خود  
را استقبال کند...»

در طی این مدت اطلاعات جالبی از شهر، ابنیه تاریخی و آداب و رسوم اهالی به دست می‌آوردند، حتی اطلاع حاصل می‌کنند که: «... یکنوع فراموشخانه‌ای در این شهر تاسیس شده که اعضای آن می‌خواهند در صفوف ملاها شکاف ایجاد کنند و از نفوذ قدرت آنها بکاهند. شعار و علامت اعضای جمعیت مانند شعار و علامت فراماسونهای اروپائی از يك مثلث و پرگار تشکیل یافته است ولی رابطه مستقیمی با فراماسونهای اروپا ندارند...»

### چوب بست ده ساله

بالاخره مشهد را به عزم تهران ترك می‌کنند. بیرون شهر، مسجد قدمگاه توجه هانری رنه را به خود جلب می‌کند:

«... هنگامی که سوری چیان مشغول عوض کردن اسبها بودند من و رفیقم قدم‌زنان در طول نهر آب بالا رفتیم تا مسجدی را که چندین سال پیش دیده بودیم یکدفعه دیگر تماشا کنیم. باکمال تعجب دیدم همان چوب بست که در ده سال قبل برای تعمیر آن برپا نموده بودند هنوز هم در جای خود باقی است!...»

شهر بعدی نیشابور است که روزگاری شهری باشکوه و عظیم بوده است:

«... اینجا شهر متبرک هورمزد، و همان شهری است که بنابه افسانه یونانی دیونیسوس - خدای شراب و مستی - در آنجا زاده شده است. اساس این شهر بر رقم ۱۲ و مضربهای آن قرار دارد. ۱۲ معدن معروف از قبیل فیروزه، مس، سرب، انتمیوان، آهن، نمک، مرمر، و سنگهای مخصوص دیگر. ۱۲ رشته قنات ۱۲۰۰ دهکده، ۱۲۰۰۰ نهر، ۱۲۰۰۰ چشمه...»

بعد از نیشابور شهر قدیم دیگر سبزوار است که از گذشته‌های پرافتخار خود مناره خسروگرد را به یادگار نگه داشته است.

«... در شش کیلومتری غربی سبزوار مناره‌ای وجود دارد که آنرا مناره خسروگرد می‌گویند. این مناره متعلق به مسجد شهر خسروگرد بوده که تیمور آنرا خراب کرده است ارتفاع آن ۳۰ متر است. در بالای مناره دو کتیبه به خط کوفی دیده می‌شود. سیاحانی که توانسته‌اند این کتیبه‌ها را بخوانند نوشته‌اند که تاریخ بنای مسجد و مناره در سال ۵۰۵ هجری برابر با سال ۱۱۱۳ میلادی است و در زمانی ساخته شده که سلطان سنجر از طرف

سلطان محمد اول در خراسان حکمرانی می‌کرده است در جریان شورش سال ۱۷۲۲ این بنا آسیب زیادی دید ولی نادرشاه به تعمیر آن همت گماشت...»

هانری رنه از سبزوار تا تهران در هر شهری که توقف کرده یا از هر آبادی که گذشته است در سفرنامه خود مطالب سودمندی یادداشت کرده است. درباره شهر تهران هم از هیچ مطلبی فروگذار نکرده است. بعد از مدتی اقامت در تهران مقدمات سفر بسوی اصفهان و چهارمحال بختیاری فراهم می‌شود. و چهارم اکتبر سال ۱۹۰۷ بسوی اصفهان حرکت می‌کنند. اولین ایستگاه دهکده کهریزک است:

«... يك کمپانی بلژیکی در پنج یا شش سال پیش در این دهکده کارخانه مهم قند سازی دایر نمود ولی در موقع عمل به موانعی برخورد و نتوانست از زحمات خود نتیجه‌ای بگیرد زیرا که ملاها مردم را به شورش تحریک و اعلان کردند که چون محصول این کارخانه بادست عیسویان به عمل آمده پاک نیست و مسلمانان باید از مصرف آن پرهیز کنند.

مدیر کارخانه مدتی در مقابل این شورش مقاومت کرد اما چون دولت روسیه برای رقابت با کمپانی مزبور مقدار زیادی قند با بهای نازل به ایران وارد نمود کمپانی ورشکست شد و ماشینها و آلات و ابزار کارخانه را به قیمت آهن‌پاره فروخت و دست از کار کشید، اکنون این کارخانه منزلگاه مسافران شده است.

بعد از عبور از قم که به قول هانری رنه علاوه بر قبر حضرت معصومه، ۴۴ نفر از اشخاص مقدس و شاهزادگان معروف و ده پادشاه در آن شهر به خاک سپرده شده‌اند به کاشان می‌رسند:

### این شهر قدیمی

«... بنا به روایتی این شهر را زبیده زن هارون الرشید بنا کرده است بطوریکه نقل کرده‌اند این ملکه در موقع مسافرت به خراسان به این ناحیه آمد و چون در این محل به او خوش گذشت فرمان داد که در آن شهری بنا کنند ولی چون معماران وسیله‌ای در دسترس خود نداشتند با گاه خرد شده نقشه شهر را روی زمین طرح نمودند که بعد بساختن آن مشغول شدند. چون گاه خرد شده را در ایران «گاه افشان» می‌گویند این کلمه بعدا تخفیف یافت و تبدیل به کاشان شد!

خریداری می‌کند و در مجموعه خود نگه می‌دارد...  
ساعت ده صبح ۱۶ اکتبر به همراه سواران  
بختیاری اصفهان را بسوی جوقون ترک می‌کنند،  
ومدتی در چاله‌شتر در خانه خدارحم خان مالک‌قصیه  
که قصر باشکوهی است منزل می‌کنند. و بعد از چند  
روز طی طریق بالاخره وارد جوقون، مقر بیلاقی‌خان  
بختیاری می‌شوند.

«... به قلعه مرتفعی رسیدیم که در آنرا به  
روی ما باز کردند و ما پیاده شدیم به درون آن رفتیم  
ناگهان مثل اینکه جادوگری عمل سحرآمیزی انجام  
داده باشد صحیه به کلی تغییر یافت و ما به باغ  
بزرگ بسیار مرتبی داخل شدیم که در مرکز آن  
استخر بزرگی دیده می‌شد. لایب بسیار بزرگی که در  
سر تیری آویخته بودند صحن باغ را کاملا روشن  
کرده بود ما به دنبال راه‌نمایان می‌رفتیم. پس از عبور  
از چند پله سنگی به ایوان قشنگی و بعد از آن به  
تالار بسیار بزرگی داخل شدیم که تمام دیواره‌های  
آن از آینه‌های تراش‌دار پوشیده شده بود و کاملا  
شبه به سالون آینه کاخ سلطنتی بود که ما در  
تهران به تماشای آن رفتیم.

«... ما از مشاهده این اوضاع غرق در بهت و  
حیرت بودیم که خوشبختانه راهنمایان ما رفتند و ما  
را در انتظار ورود سالار حاجی خسروخان برادر حاجی  
علیقلی‌خان تنها گذاشتند...»

در این سفرنامه از ایل بختیاری و شهرهایی که  
در راه مسیر بوده است اطلاعات جالبی جمع‌آوری  
شده که بسیار مشغول‌کننده و در عین حال جالب  
است. \*

مورخین دیگر نام این شهر را از دو کلمه  
«کی‌آشیان» یعنی مقر شاهان ماخوذ دانسته‌اند.  
هانری‌رنه که علاقه داشت با اعداد بازی کند  
برای کاشان پنج خصصیه پیدا کرده است:

۱ - استمداد صنعتی اهالی آن ۲ - کارخانه  
های حریر بافی ۳ - مسگری و ذوب فلزات ۴ -  
کاشی‌ها و ظروف معروف آن ۵ - عقرب‌های خطرناک  
آن.

هانری‌رنه در سفرنامه خود مضمونی را که  
مردم برای ترسوئی کاشانی‌ها ساخته‌اند - البته اهالی  
شهرهای دیگر نیز هر کدام به نسبت شهرتی که پیش  
دیگران دارند، از اینگونه شوخی‌هایی نصیب نیستند -  
بازگو کرده است.

وقتی که به اصفهان می‌رسند اگر چه در همه  
جا به نحوی از انحاء سخن از ظل‌السلطان است ولی  
او مدت‌هاست که از حکومت اصفهان عزل شده‌است.

«... مدتی است که ظل‌السلطان در اثر نارضایتی  
و شکایات مردم اصفهان از حکومت معزول شده و در  
کاخ خود که یکی از بهترین کاخ‌های تهران است  
زندگی می‌کند. او ناظر حوادثی است که برادرزاده‌اش  
با آنها درگیر شده‌است و چنین به نظر می‌آید که  
می‌خواهد از موقع استفاده کرده و به آرزوی دیرین  
خود برسد...»

ظل‌السلطان اخیرا برای اشتغال خاطر موزه‌ای  
ترتیب داده و مخصوصا به جمع‌آوری انواع کلاه‌ها  
پرداخته‌است. اشخاصی که به ملاقات او می‌روند  
اگر کلاهی بر سر داشته باشند که در  
موزه او یافت نشود، آن کلاه را در مقابل وجه نقد

شماره هفتمی گذشته ماهنامه دانشمند  
«جلد شده» موجود است.

تلفن ۳۰۸۹۲

در خراسان حکمرانی می‌کردند...  
سال ۱۷۲۲ این بنا آسیب دید  
تعمیر آن همت گماشت...  
از هر آبادی که گذشته است  
ب سودمندی یادداشت کرده است  
م از هیچ مطلبی فروگذار نکرد  
اقامت در تهران مقدمات  
بازمحال بختیاری فراهم می‌شد  
۱۹۰۷ بسوی اصفهان حصر  
ستگاه دهکده کهریزک است  
ی بلژیکی در پنج یا شش  
کارخانه مهم قند سازی دایر  
به موافقی برخورد و نتوانست  
ای بگیرد زیرا که ملاها مردم  
اعلان کردند که چون محصول  
سویان به عمل آمده پاک نیست  
صرف آن پرهیز کنند.  
نه مدتی در مقابل این شهر  
یون دولت روسیه برای رقابت  
زیادی قند با بهای نازل بهار  
ورشکست شد و ماشینها و آلات  
به قیمت آهن‌پاره فروخت و  
نون این کارخانه منزلگاه مسافر  
از قم که به قول هانری‌رنه  
صومه، ۴۴۴ نفر از اشخاص  
ف و ده پادشاه در آن شهر  
کاشان می‌رسند:

قدیمی

روایتی این شهر را زیاده  
کرده است بطوریکه نقل کرده  
مسافرت به خراسان به این  
محل به او خوش گذشت فرمای  
بنا کنندولی چون معماران  
نداشتند با گاه خرد شده نقش  
ح نمودند که بعد بساختن آن  
خرد شده را درایران «کاهان»  
به بعدا تخلیف یافت و تبدیل

دانشمند

## فعالیت‌های گروه پژوهشی (از ص ۶)

برای واکنش گداخت متناسبند. اما مهمترین ماده سوخت دوتریوم (نئیدروژن سنگین) است این ایزوتوپ میتواند با خودش یا تریتیوم ترکیب شده و منجر به تولید یک هلیوم، یک نوترون و مقداری انرژی گردد.

در طرح‌های الوندیک و دو ما فقط از دوتریوم استفاده می‌کنیم چون مطمئن تر و باصرفه‌تر از تریتیوم است. دوتریوم در طبیعت بمقدار فراوان در آب یافت میشود و قیمت آن در برابر انواع دیگر سوخت تقریباً صفر است.

از دکتر نراقی درباره روابط علمی و اطلاعاتیشان بامراکز فرهنگی و پژوهشی دیگر پرسیدم وی در پاسخ چند مرکز پژوهشی را در آمریکا، آلمان، ایتالیا و فرانسه نام برد و ذکر کرد که در ایران بدانشگاه صنعتی آریامهر - دانشکده پلی‌تکنیک و دانشگاه تهران ارتباط دانشجویی، استاد و اطلاعاتی دارند.

پرسیدم آیا واقعیت دارد که قسمتهای زیادی از طرح‌های مزبور را مادر کشور خودمان ساخته و یامی‌سازیم. مرا به آزمایشگاه کوچکشان راهنمایی کرد. در آنجا محفظه‌ی نگهدارنده پلاسما (اتلافک خلاء) را که در راکتور «توکاماک» استفاده می‌شود بمن نشان دادوی اضافه کرد که این قسمت را اختصاصاً به یکی از کارگاه‌های بازار تهران سفارش داده‌اند و در مجموع خاطر نشان کرد که بیشتر اجزاء کارشان را از ایران تهیه و با فکر ایرانی طرح کرده‌اند.

از وی پرسیدم که چرا ایران تصمیم به پژوهش درباره راکتورهای گداخت هسته‌ای گرفت، مگر برای تامین انرژی آینده کشورمان راکتورهای اتمی (شکافت هسته‌ای) کافی بنظر نمی‌رسیده است؟

ایشان پاسخ دادند البته که نه ولی حتی اگر بتوانیم خودمان را با راکتورهای اتمی خلاصه و محدود کنیم بدون پیش‌بینی خود را در انباری فزاینده از مواد رادیواکتیو خواهیم یافت که راه‌فراری برایمان نمی‌گذارد، از طرفی اورانیوم که ماده سوختی راکتور اتمی است همیشگی نیست و بالاخره تمام میشود، اما در راکتور گداخت هسته‌ای ما از فراوان‌ترین ماده روی زمین یعنی آب استفاده می‌کنیم، آلودگی در این راکتور مفهوم واقعی ندارد و هزینه تولید انرژی در آن بسیار کم است و بالاخره میتوان گفت که راه راکتورهای گداخت منبع انرژی آینده جهان خواهد شد.

پس لازم است از حالا در فکر پژوهش‌هایی باشیم تا ما را از قافله محققان و پیشرفت‌های دیگران عقب نیندازد. \*

است که ماتریباتماتیسمی قسمتهای طرح الوندیک را در اینجا ساخته یا می‌سازیم و فقط نیاز به وارد کردن مخزن انرژی از خارج داریم.

الوندیک که طرحی پیشرفته تر است «توکاماک» نام دارد، محفظه‌ی پلاسما در این دستگاه شبیه تونی لاستیک اتومبیل است. فعلاً در حال تکمیل یک «توکاماک» کوچک در سطح بین‌المللی هستیم که در صورت موفقیت به ساخت انواع بزرگتر اقدام خواهیم کرد.

پرسش - در چه شرایطی گداخت هسته‌ای بین دو ذره انجام میشود.

پاسخ - اساس ترکیب و یگانگدخت بین دو ذره برخورد سریع آن دوست، بدین منظور باید از یک طرف آنقدر چگالی ذره‌ای را زیاد نمود تا امکان برخورد زیاد شود البته زمان هم باید برای این تصادف کافی باشد، از طرف دیگر دما را بالا برد یعنی انرژی جنبشی ذرات برای برخورد زیاد کرد. گرمای لازم برای گداخت هسته‌ای باید حدود ۱۰ کیلو الکترون ولت باشد. بطور خلاصه شرایط دوگانه گداخت هسته‌ای و رها کردن انرژی عبارتند از یکی چگالی ذره‌ای کافی در مدت زمان کافی و دیگری درجه حرارت زیاد، این دو شرط بنام شرایط لوسون معروف است.

برای گرم کردن پلاسما چند روش مختلف وجود دارد، از قبیل عبور جریان الکتریکی از پلاسما، ایجاد فشار مغناطیسی، بمباران پلاسما بوسیله ذرات خنثی، استفاده از امواج رادیویی - میکروویو و لیزر. پرسش - از لحاظ تکنیکی الوندیک و دو باهم چه تفاوت‌هایی دارند؟

پاسخ - اصولاً تتاپینچ یک راکتور بتای زیاد است ولی «توکاماک» بابتای کم کار میکند (بتا نسبت فشار گاز داخل راکتور به فشار میدان مغناطیسی است) که باعث میشود تتاپینچ «توکاماک» تقریباً تمام میدان مغناطیسی را در خارج پلاسما نگاه دارد. دیگر روش گرم کردن پلاسما آنهاست. در «توکاماک» از گذراندن جریان الکتریکی مانند قوس الکتریکی گاز را گرم می‌کند که البته این روش فقط میتواند تا ۴ کیلو الکترون ولت گاز را گرم کند و برای بقیه‌ی گرمای مورد نیاز از پرتاب ذرات پر انرژی و خنثی بداخل پلاسما استفاده میشود. در «تتاپینچ» از فشردن مغناطیسی در دو مرحله متوالی «شوک» و تدریجی «آدیاباتیک» سود می‌بریم.

پرسش - چه ماده‌ای را در راکتور تبدیل به پلاسما میکنند.

پاسخ - بیشتر ایزوتوپ‌های ابتدای جدول تناوبی



# سلاح كمرى پليس چگونه بايد باشد؟

مجله علم و زندگى چاپ پاریس که قبل از جنگ جهانی اول شروع با انتشار کرد از حیث کثرت انتشار برجسته ترین مجله علمى جهان است و در هر ماه در دو میلیون نسخه منتشر میشود و بیشتر تحقیق‌هائی که در آن مجله منتشر می‌شود جنبه ابتکاری دارد و تحقیقى که در این شماره چاپ می‌شود واز آن مجله اقتباس شده مربوط به سلاح كمرى پليس در جهان است و بطورى که می‌بینیم نکاتی مفید و آموزنده در آن وجود دارد.

که اولین گلوله سلاح كمرى پليس مرد تبه‌کار را از پانینداخته ، و او توانسته از سلاح خود استفاده کند.

امروز در کشور فرانسه نیز این موضوع مورد توجه پليس قرار گرفته و پليس فرانسه با استفاده از تحقیقات و آزمایش‌هاى پليس امریکا در صدد است که با افراد خود سلاحی بدهد که آنها بتوانند با شلیک اولین گلوله ، تبه‌کار را از پا بیندازند ، تا او ، برای خود آنهاو دیگران ، خطری نداشته باشد.

معمولا پليس ، چه در امریکا ، چه در فرانسه ، نمیخواهد که تبه‌کار را باشلیک اولین گلوله بقتل برساند چون اگر او را بقتل برساند نمیتواند راجع بسوابق و همدستانش از او تحقیق کند.

منظور پليس این است که تبه‌کار بعد از اصابت اولین گلوله باو ، دیگر توانائی حمل‌هرا نداشته باشد و برای حصول این منظور ، سلاح كمرى پليس بایستی از لحاظ خود سلاح ومهمات موثر باشد .

در امریکا سلاح عمومى افراد پليس : رولور است که دارای گردونه می‌باشد و شش فشنگ میخورد و پليس امریکا آن سلاح را (اسپسى شل - ۳۸) میخواند یعنی (۳۸ مخصوص)

رقم ۳۸ بمفهوم ۳۸ صدم اینچ می‌باشد که وسعت دهانه رولور است و بمقیاس سیستم‌متری

در سرگذشت‌هاى جنائى ، چه در کتاب ، چه در فیلم‌ها دیده می‌شود که يك تبه‌کار که قصد حمله به يك پليس را دارد با اولین گلوله هفت‌تیر پليس از پادر می‌آید و بزمین می‌افتد و دیگر بر نمی‌خیزد .

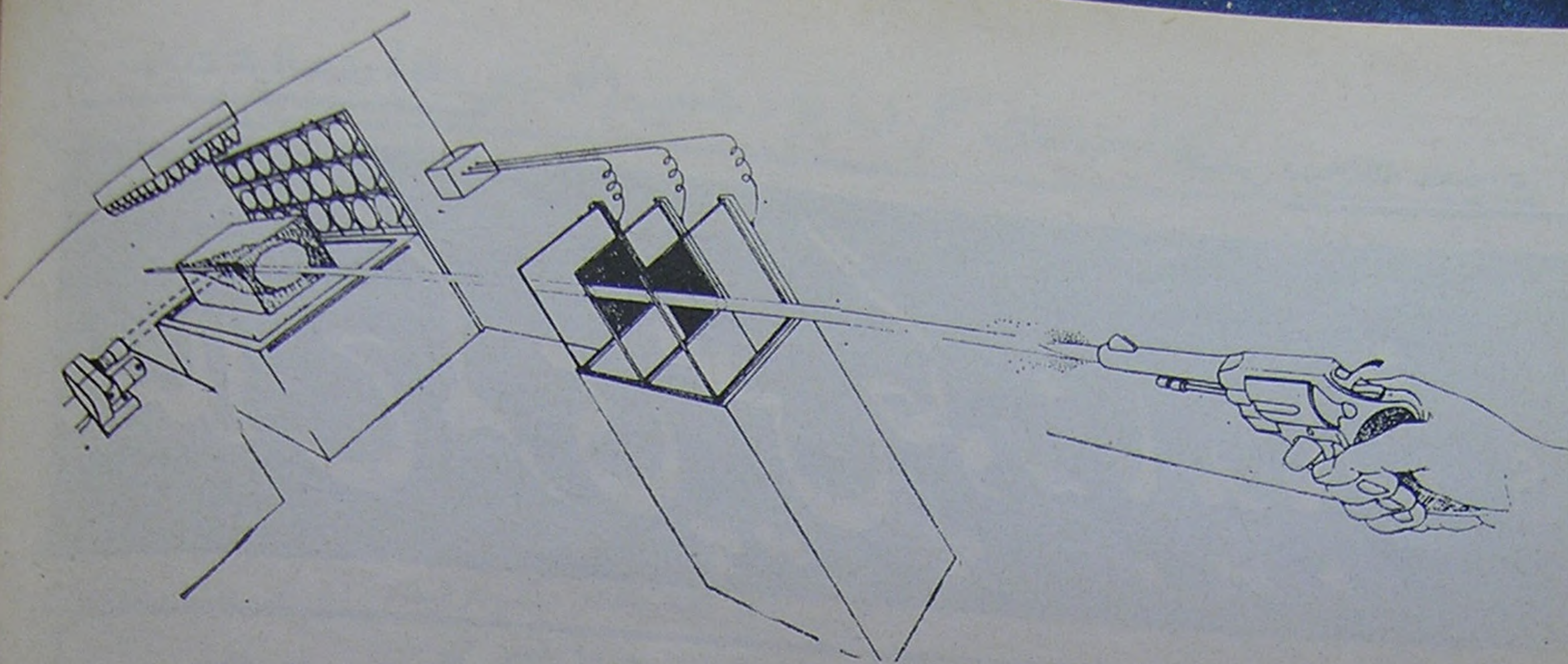
گلوله این هفت تیرها در داستان‌هاى جنائى و جاسوسى بقدرى قورى است که تبه‌کار را مجروح نمیکند بلکه بقتل میرساند و گوئى میدانند که يك مجرم مجروح ، چه در يك داستان جنائى و جاسوسى ، چه در زندگى عادى ، خیلی مزاحم است .

اما اغلب مشاهده شده که واقفیت غیر از آن است که در داستان‌هاى جنائى می‌نویسند و در فیلم‌نشان میدهند و گاهی يك تبه‌کار ، حتى بعد از این که چند گلوله باو اصابت کرد ، از پادر نمی‌آید و حمله‌ور می‌شود . و پليس یا رهگذران را بسختی مجروح میکنند .

در ایالات متحده امریکا مسئله سلاح كمرى پليس بیش از کشورهای دیگر مورد توجه قرار گرفته و علتش این است که در سال‌هاى اخیر تبه‌کاری در امریکا افزایش یافته و عده‌اى از افراد پليس بر اثر حمله تبه‌کاران مجروح شده یا به قتل رسیده‌اند و دیده شده که يك تبه‌کار ، حتى بعد از اصابت چهار گلوله باو از پادر نیامده و باسلاح كمرى یا کارد حمله کرده است .

این وضع در بسیاری از مواقع ناشى از این بوده

دانشمند



۱ - آزمایش تیراندازی در مراکز پلیس و هدف‌گیری فنی

در امریکا ، افراد پلیس دو نوع سلاح کمری دیگر را (ولی بتعداد کم ) بکار می‌برند که یکی (کولت ۴۵) است و دیگری (مگنوم ۳۷۵).

کولت ۴۵ بمقیاس سیستم متری ۱۱۰ میلی‌متر دهانه دارد ولی هفت تیر می‌باشد نه رولور یعنی دارای گردونه نیست و خشاب دارد و وزن گلوله هر یک از فشنگ‌های آن ۱۵ گرم است که با سرعت ثانیه‌ای ۲۵۰ متر از دهانه هفت‌تیر خارج می‌شود.

(امروز در زبان فارسی بین آنچه امریکائیان باسم (پیستول) و فرانسوی‌ها بنام (پیستوله) میخوانند با (رولور) تفاوت مشخص وجود ندارد و ما امروز پیستول را هفت‌تیر میخوانیم اما در گذشته ایرانیان به پیستول که گردونه ندارد می‌گفتند (بیشدو) و (رولور) را (نوقان) می‌گفتند از کلمه (ناگان) روسی بمعنای رولور - مترجم .

آزمایش نشان داده که گلوله کولت ۴۵ برای متوقف کردن یک تبه‌کار خطرناک موثرتر از گلوله رولور است .

مگنوم ۳۵۷ رولور است و دهانه آن ۹ میلی‌متر میباشد و هر گلوله‌اش ۱۰٫۲۴ گرم وزن دارد و با سرعت ۳۵۰ متر در ثانیه از دهانه سلاح خارج می‌شود.

گلوله این سلاح نیز موثرتر از ۳۸ مخصوص است اما بکار بردن دقیق آن احتیاج به تمرین طولانی دارد چون بشدت عقب می‌زند.

در کشورهای فرانسه و بلژیک و بعضی از کشورهای اروپائی دو نوع سلاح کمری دیگر از

که امریکائیان اقتباس کرده‌اند ولی هنوز عمومی نگردیده ۹ میلی‌متر می‌شود.

هر یک از فشنگ‌های این سلاح دارای گلوله است از سرب ، بشکل مدور ، بوزن ۱۰٫۲۴ گرم که با سرعت ثانیه‌ای ۲۴۰ متر از دهانه سلاح خارج می‌شود .

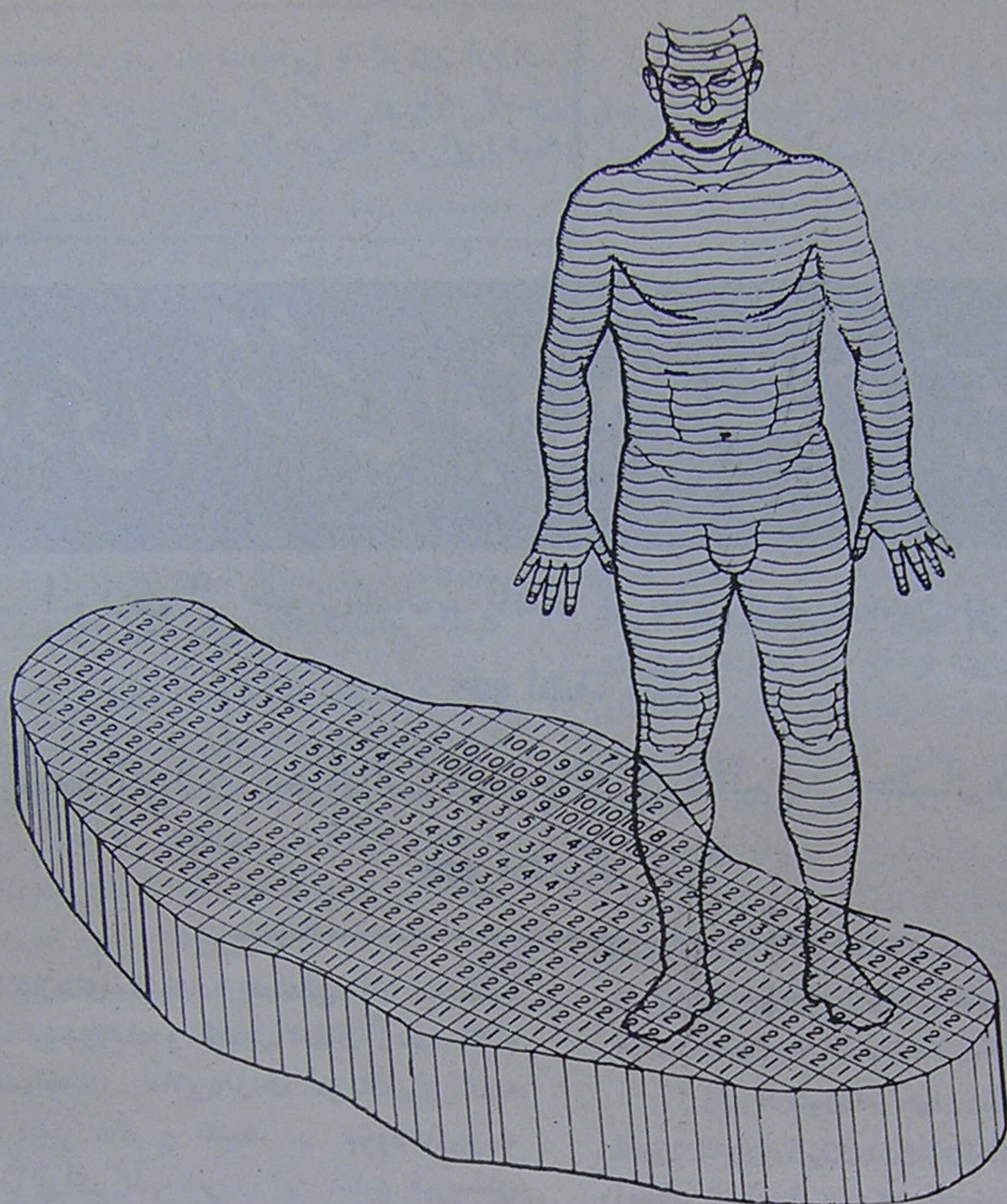
آزمایش نشان داده که این گلوله نه فقط در بعضی از مواقع بلکه در اکثر موارد بدون اثر است و تبه‌کاری که هدف قرار گرفته گاهی بعد از اصابت چند گلوله مقاومت میکند.

در کشور فرانسه هم عده‌ای از افراد پلیس مسلح بهمین سلاح کمری کم‌اثر (و برای خود پلیس خطرناک) هستند.

بر طبق قانون تیراندازی یک گلوله بسوزن ۱۰٫۲۴ گرم که با سرعت ۲۴۰ متر در ثانیه از دهانه سلاح خارج می‌شود بایستی بعد از اصابت به هدف ، فشاری بیش از ۲۸۸ کیلو گرم داشته باشد و این فشار باید مصدوم را از پادر آورد و در صورتیکه اینطور نمی‌شود (فشار ناشی از تصادم برابر است بانصف جرم ضرب در مجذور سرعت واتومبیلی که یک تن وزن داشته باشد و با سرعت ساعتی صد کیلومتر حرکت حرکت کنید اگر تصادم نماید پنج هزار تن فشار بر آن وارد می‌آید و بهمین جهت است که در تصادم‌های شدید اتومبیل مثل آکوردئون تامل می‌شود. - مترجم)

چون اتومبیلی که فی‌المثل با سرعت ساعتی پنجاه کیلومتر حرکت می‌نماید و با همان سرعت تصادم میکند ، در لحظه تصادم ، ساعتی پنجاه کیلومتر سرعت داشته باشد اما گلوله‌ای با سرعت ثانیه‌ای ۲۴۰ متر، از دهانه رولور خارج می‌شود هنگام اصابت به هدف ، آن سرعت را ندارد.

۲ - درای طرف افراد بادهانه ۶۵ دارد و با سلاح خارج متوقف کرد دیگری فرانسوی لوله‌ای و گلوله‌ای ۳۵۰ ثانیه‌ای آزمایش نتیجه یکسان حریف متهور گلوله‌ها امروز عدد برآمده دانشمند



۲ - در این تصویر يك انسان مصنوعی و همچنین تاثیر اصابت تیر را بقسمت‌های مختلف بدن اومی بینید .

فراهم کنند که مفیدتر از اسلحه مذکور در فوق باشد و برای فراهم کردن يك سلاح کمری مفیدتر بایستی بر سرعت خروج گلوله از دهانه سلاح افزود یا وزن گلوله را بیشتر کرد یا هر دو راه حل را مورد توجه قرار داد.

اگر بخواهند که وزن گلوله را بیشتر کنند بایستی حجم آن را زیادتیر نمایند و زیاد کردن حجم گلوله مستلزم افزایش دهانه سلاح است . افزایش وزن گلوله ، راهی دیگر هم دارد و آن افزایش کثافت گلوله است و اگر برای ساختن گلوله ، فلزی را انتخاب نمایند که کثیف‌تر از سرب باشد ضرورت ندارد که بر حجم گلوله بیفزایند . بتازگی کارخانه اسلحه‌سازی گلزرسفتی اسلاک در امریکا برای پلیس گلوله‌ای ساخته که وزن آن

طرف افراد پلیس بکار برده می‌شود یکی هفت تیری بادهانه ۷٫۶۵ میلیمتر که گلوله‌هایی بوزن ۵ گرم دارد و با سرعت ثانیه‌ای ۲۹۰ متر از دهانه سلاح خارج می‌شود و آزمایش نشان داده که برای متوقف کردن حریف بدون اثر است .

دیگری هفت تیری با اسم لوگر در زبان فرانسوی لوژر دارای دهانه‌ای بوسمت ۹ میلیمتر و گلوله‌ای بوزن هشت گرم که با سرعت ثانیه‌ای ۳۵۰ متر از دهانه سلاح خارج می‌شود . آزمایش‌هایی که با لوگر شده ، همه وقت نتیجه یکسان نداده و گاهی این سلاح نتوانسته يك حریف متهور و سرسخت را متوقف کند .

#### گلوله‌های طلائی بهتر از گلوله‌های سربی است

امروز پلیس امریکا و پلیس فرانسه ، در صدد برآمده‌اند که برای افراد خود سلاحی

دانشمند

گیری فنی  
افراد پلیس دو نوع سلاح که  
تعداد کم ( بکار می‌برند )  
است و دیگری ( مگن )

مقیاس سیستم متری ۱۰۰ میلی  
تیر می‌باشد نه رولور  
ت و خشاب دارد و وزن  
های آن ۱۵ گرم است که با  
دهانه هفت تیر خارج می‌شود  
باز فارسی بین آنچه امریکایی  
و فرانسوی‌ها بنام ( بیستولر )  
( تفاوت مشخص وجود ندارد )  
هفت تیر می‌خوانیم اما در

ول که گردونه ندارد می‌گفتند  
( را ( نوقان ) می‌گفتند )  
معنای رولور - مترجم  
مان داده که گلوله کولت  
ن يك تبه‌کار خطرناك موثرتر

۳ رولور است و دهانه آن  
هر گلوله‌اش ۱۰٫۲۴ گرم وزن  
متر در ثانیه از دهانه سلاح

ن سلاح نیز موثرتر از ۳۸  
بردن دقیق آن احتیاج به  
ن شدت عقب می‌زند .  
های فرانسه و بلژیک و بعضی  
لی دو نوع سلاح کمری دیگر

امید دانشمندان در راه دستیابی به انرژی ارزان، پاك و دائم روز بروز افزایش می‌یابد این بررسی یکی از آخرین پژوهش‌ها در این زمینه است.

# بزودی به انرژی ابدی دست خواهیم یافت

کسب انرژی از خورشید، باد، گرمای زیر زمین بزودی عملی خواهد شد

در آینده انرژی بسیار ارزان، پاك و دائم در اختیار همگان قرار خواهد گرفت

با انواع سوخت آلی ارزانقیمت که استعمال آن هم عادی شده است، رقابت کند.

ولی اکنون که جهان بانخستین مظاهر اضطراب آمیز قحطی انرژی روبرو شده و دیگر بر همگان آشکار گشته است که ذخایر اعماق زمین بی‌پایان نمی‌باشند، نظریات درباره امکان استفاده از منابع تجدید پذیر انرژی دستخوش تغییرات اساسی گردیده است.

در شوروی بکاربردن هلیوانرژی خورشیدی بویژه دارای چشم‌انداز روشن است. مجموعه اقدامات گسترده‌ای در زمینه استفاده علمی از انرژی شعاعی در نظر گرفته شده است. یکرشته‌دستگاههای خورشیدی برای مقاصد مختلف ایجاد گردید. در صحرای کویر قره‌قوم و قیزیل‌قوم در آسیای میانه ساختمان دهها دستگاه خورشیدی شیرین کننده آب طرحریزی شده است. تجربه بهره‌برداری از دستگاه‌های آزمایشی نمربخشی عالی دستگاههای مزبور را برای چنین بخشهایی که در آنها دامپروری با استفاده از مراتع پیشرفت می‌کند، نشان داد. استفاده از گرمخانه‌های خورشیدی در کشاورزی بهره اقتصادی زیاد عاید نموده و باعث صرفه‌جویی

چشم‌اندازهای استفاده صنعتی از تشعشع خورشیدی، نیروی باد و گرمای اعماق زمین البته بسیار فریبنده است. مابین راهم می‌دانیم که دستاوردهای اخیر عالم و تکنیک در کشورهای بزرگ شرایط لازم را برای جلب انرژی این منابع غیرسنتی به‌موازنه سوخت و انرژی کشور فراهم ساخته است.

منابع مزبور دارای چنان ذخایری هستند که از لحاظ مقیاس خود کاملاً می‌توانند نیازهای آینده بشر را به انرژی - هر قدر هم این نیازها زیاد باشند - برآورده نمایند تنها انرژی خورشیدی که به خشکیهای زمین می‌تابد ۱۴ تا ۲۰ بار بیشتر از میزان مصرف انرژی امروزی جهان است. ضمناً، انرژی حاصله از نیروی جریانهای بلاانقطاع طبیعی پایان ناپذیر است و بعلاوه «پاک» آن نیز جلب توجه می‌کند. زیرا در صورت استفاده از این منابع محیط زیست را خطر آلودگی تهدید نخواهد کرد.

با وجود این همه مزایای آشکار، تا چندی پیش فکر استفاده صنعتی از منابع تجدید پذیر انرژی خیلی دور از واقعیت بنظر می‌رسید. تکالیف کم جریان انرژی «ابدی» و تغییرات شدت آن در زمان، بسیاری مسائل بفرنج علمی - فنی و اقتصادی بوجود می‌آوردند. بطور کلی عقیده بر این بود که انرژی «ابدی» هنوز تاملت زیادی نخواهد توانست

# خواهیم یافت

## زمین بزودی عملی

## اختیار همگان قرار

آلی ارزانقیمت که استعمال رقابت کند.

که جهان بانخستین مظاهر انرژی روبرو شده و دیگر بر همان که ذخایر اعماق زمین برپایه ات درباره امکان استفاده از دستخوش تغییرات اساسی

بکار بردن هلیوانرژیک خورشید شم انداز روشن است. همچنین ی در زمینه استفاده علمی از یافته شده است. یکرشته دستاورد مقاصد مختلف ایجاد گردید

قوم و قیزیل قوم در آسیای میاستگاه خورشیدی شیرین گشته است. تجربه بهره برداری از دستریختی عالی دستگاههای سوزنیهای که در آنها دامپروری مع پیشرفت می کند ، نشان مخانه های خورشیدی در کت زیاد باید نموده و باعث

دانش

در مصرف سوخت معدنی خواهد شد. در شهرهای جنوبی کشورهای مسکونی آزمایشی مجهز به سیستم «خنک کن خورشیدی» ساخته می شود و برای تامین لوله کشی آب گرم خانه ها بکمک انرژی خورشید آزمایشهایی صورت می گیرد. در سال جاری در ازبکستان نخستین کارخانه تولید دستگاههای هلیوتکنیک بکار خواهد افتاد.

ولی مساله عمده در کار استفاده صنعتی از تشعشع خورشیدی مساله تبدیل آن به انرژی الکتریکی است. بدست آوردن نتایج جالب و اطمینان بخش در این باره قبل از هر چیز به فتوژنراتورها یا عبارت دیگر به باتریهای خورشیدی مربوط می باشد. در این اواخر در زمینه اعتدای نمربخشی مبدل های نوری موفقیت های قابل ملاحظه ای بدست آمده ، هرچند هنوز اشکالاتی وجود دارند که مانع از استفاده گسترده آنها می شوند. اشکالات مزبور عبارتند از تمام شدن ، تکنولوژی مرکب تولید و ضریب نسبتا کم کارآئی آنها. البته مبدل های ارزان تر نیز تهیه گشته اند و پیشرفتهای حاصله در تهیه مواد نیمه هادی جدید امکان بدست آوردن ضریب کارآئی بیشتر (تا قریب ۲۰ درصد) را فراهم ساخته است.

اکنون تجربیات زیادی در عرضه استفاده از دستگاههای فتوالکتریک ، خواه در کیهان و خواه در اقتصادیات ملی اندوخته شده است. نمونه های صنعتی فتوژنراتورهای زمینی به توان تا ۵۰۰ وات ساخته شده است که می توانند بمدت بیش از ۲۰ سال بطور دائم و بدون وقفه کار کنند این خاصیت ، ارزش آنها را بعنوان منابع تغذیه الکتریکی بسیاری تاسیسات مستقل و صعب الوصول نظیر علامات ناوبری دریائی ، وسایل ارتباط و خودکارها بویژه بالامی برد.

چشم اندازهای ایجاد نیروگاههای بزرگ برق خورشیدی چگونه است ؟ در پاسخ به این سؤال باید بگوئیم که هم اکنون می توان ایستگاههای

فتوالکتریکی با هر توانی ساخت. مساله فقط بر سر اینست که آیا این ایستگاهها از لحاظ اقتصادی باصرفه است یا نه ؟ امروزه محصول ایستگاههای برق خورشیدی بسیار گران تمام می شود. البته در این مورد بعضی پیشرفتهای مطلوب بدست آمده است. امید متخصصان بیشتر به استعمال مبدل های نوری ماتریسی است بابتکار بردن این مبدلها هزینه ی تهیه «انرژی برق خورشیدی» خیلی ارزان تر تمام خواهد شد. ایستگاههای برق نوری خورشیدی که هم اکنون برپایه مبدل های نوری ماتریسی طرحریزی شده اند ، از لحاظ ارزش انرژی برق تولیدی تقریبا نزدیک ایستگاههای برق اتمی می باشند.

هم اکنون برنامه ی استفاده از انرژی حاصله از باد نیز در اقتصادیات ملی تهیه گشته است. صدها دستگاه بادی که اساسا برای نیازهای کشاورزی آبیاری ، زهکشی شاقولی ، تامین برق مصرف کنندگان مستقل در نظر گرفته شده اند ، ساخته شده و در مناطق مختلف کشور مورد آزمایشهای تجربی و صنعتی قرار می گیرند. از قرار معلوم این دستگاهها از لحاظ مشخصات فنی و اقتصادی خود ، از بهترین نمونه های خارجی عالی ترند.

آبهای گرم زیر زمینی (ژئوترمال) نیز می توانند منابع جدی تامین انرژی باشند. در شوروی بیش از شصت آبگیر بزرگ با آب داغ و گرم شده گشایش یافته است که استفاده از آنها از لحاظ اقتصادی مقرون بصرفه می باشد. اکنون از آنها باموفقیت در گرم کنی شهرها و گرمخانه ها در بخشهای کشاورزی قفقاز ، کازاخستان و سیبری باختری استفاده میشود. در کامچاتکا اولین ایستگاه برق کشور که با آب داغ کار می کند ، دایر گشته است.

اینکه منابع تجدید پذیر انرژی چه جایی را در موازنه سوخت و انرژی احراز خواهند کرد ، زمان نشان خواهد داد ولی ضرورت استفاده از آنها مسلم است \*

### نشریه رادیو تلویزیون

از شماره های -۱۷- ۱۹ و ۱۸ رادیو تلویزیون تعدادی موجود است  
علاقمندان می توانند از دفتر مجله تهیه نمایند.

# طرح‌های بومی و سنتی ساختمان‌های چوبی ایران

## نقش چوب در تزئین خارج و داخل خانه‌ها نادیده گرفته شده است

از انواع چوب میتوان استفاده‌های متنوع و مختلفی در ساختمانها برد که با بهای کم بر زیبایی و دوام خانه‌ها خواهد افزود

### ( لزوم استفاده‌ی بیشتر از چوب در ساختمانها )

بخش نخست این بررسی جالب را در زمینه‌ی نقش چوب در ساختمانها در شماره‌ی گذشته مطالعه کردید اینک دومین قسمت آنرا ملاحظه میکنید در شماره‌ی آینده طرح‌هایی از ویلاهای کوچک بنظر شما می‌رسد.

شاید بیش از ۵۰۰۰ سال است که معماران ایران و یونان و روم و همچنین طراحان قرون وسطی آثاری عالی، شگفت‌انگیز و بس بدیع از بناهای سنگی بوجود آورده و هنر معماری مورد پسند خود را بساختن کاخهای عظیم و جاودان ظاهر نموده‌اند که گرمی و زیبایی هنری و استتیک آنها بیشتر در اثر استعمال چوب بوده است. بطور کلی کمتر ماده‌ای مانند چوب وجود دارد که زیبایی هنری ویژه‌ای به ساختمانها میدهد، شاید این اثر چوب مربوط به محیط گرم و دوست دارنده آنست. در گذشته نیز چوب در ساختن بناهای تاریخی و ساختمانهای مسکونی بکار برده میشده است ولی با پیشرفت تمدن و نیازهای انسانی این ماده بیشتر و بفرم‌های تازه و مختلف در ساختن خانه‌های مسکونی کشاورزی و روستائی بکار برده میشود.

بطور مثال میتوان معبد حضرت سلیمان رانام برد که در حدود ۵۰۰ سال قبل از میلاد زرتشت و تقریباً ۱۰۱۲ سال پیش از میلاد مسیح با مهارت و استادی کامل بوسیله فینیقی‌ها در سواحل کنونی لبنان از چوب ساخته شده بود. سقف و دیوارهای این

پرستشگاه از گونه درخت سدر لبنان بوده و بوسیله انگشت کروبیان تراشیده و کنده شده و بوسیله طلا پوشانیده و مثبت کاری شده است. همچنین چوب گونه درخت زیتون برای ساختن درها و چوب گونه‌های سرو برای ساختن کف پرستشگاه مورد استفاده قرار میگرفته‌است. در زمان تسلط پادشاهان ایران به آسیای غربی بخصوص در زمان هخامنشیان استفاده از چوبهای گوناگون کشورهای مختلف امپراطوری بنحو احسن انجام میگرفته است بطوریکه در ساختن کاخهای تخت جمشید تعداد زیادی ستونهای چوبی بکار برده شده است که نشانه بسط جنگلهای کنونی مغرب ایران و استفاده از چوب گونه‌های مختلف درختان بقیه کشورهای امپراطوری بوده است.

امروزه گسترش ارزش چوب از نقطه نظر، منبعی برای کارهای مهندسی - پیشه و هنر و غیره ساختن بناهای مسکونی را در کشورهای دنیا بسیار آسان و ساده نموده است. خانه‌های چوبی روستائی ساختمان



# سای چوبی ایران

ساده گرفته شده است

ها برد که بابهای کم

## ساختمانها

تتمانها در شماره‌ی گذشته  
آینده طرحهایی از

درخت سدر لبنان بوده و بوسید  
تراشیده و کنده شده و بوسید

کاری شده است. همچنین  
زیتون برای ساختن درها و

ای ساختن کف پرستشگاه  
رفته است. در زمان تسلط پادشاهان

غربی بخصوص در زمان هخامنشیان  
های گوناگون کشورهای

احسن انجام میگرفته است بطور  
ی تخت جمشید تعداد زیادی

برده شده است که نشانه  
مغرب ایران و استفاده از

درختان بقیه کشورهای امپراتوری  
ش و ارزش چوب از نقطه نظر

هندسی - پیشه و هنر و غیره  
را در کشورهای دنیا بسیار  
ت. خانه‌های چوبی روستائی

های مخصوص کارهای کشاورزی، بازرگانی، داد و ستد و پیشه و هنر همه با استفاده حداکثر مواد چوبی ساخته میشوند. نه تنها چوب خدمت بزرگی در ساختن ساختمانهای عمومی مینماید. بلکه امروزه علاقه بوارد کردن چوب در ساختمانهای مسکونی بمقدار زیادی در دنیا رایج شده است. بطوریکه در کشورهای اروپائی و آمریکائی نه تنها بسیاری از خانه‌ها و ساختمانهای روستائی را از چوب میسازند بلکه حتی کلیساها - تالارها و سرسراهای روستائی و ملی همه از چوب تهیه میگردد.

بااضافه شدن وسائل تفریح و آموزش مدرن ترقی و پیشرفت بطرف استفاده از سقفهای مختلف چوبی بعلت ارزش ودوام و کار زیاد آن بسیار رایج گشته است روشهای مختلفی در تهیه داربستهای چوبی و ساختن بناهای چوبی وجود دارد که بطور خلاصه بشرح زیر برای اطلاع جنگلبانان و روستائیان دسته بندی میگردد.

۱ - یکی از بهترین و اقتصادیترین روش ساختن بناهای تزئینی «دکوراتیو» بوسیله چوبها و تیرهای کمانی است این تیرها از لایه‌های چوب درست شده و اغلب بوسیله چسب بهم متصل میگرددند. این کمانهای بزرگ چوبی نه تنها بزبائی ساختمانها میافزاید بلکه بوسیله‌ی این کمانها میتوان ساختمانهای بسیار بزرگ روستائی از قبیل انبارهای روستائی، ساختمانهای پوشش برای ماشین آلات کشاورزی، ساختمانهای بزرگ ورزشی و آموزشی تهیه نمود.

در ایران این قبیل ساختمانهای چوبی وجود ندارد و با توسعه صنایع چوب ایران این نوع ساختمانها در آینده توسعه بیشتری پیدا خواهد نمود.

۲ - روش دیگر تهیه ساختمانهای چوبی استفاده از سقفهای نوع لاملا Lamella «بکار بردن چوبهای کم قطر در ساختن سقف» است. زیرا بعلت اثر زینتی «دکوراتیو» کاملاً برای ساختمانهای آموزشی و ورزشگاهها و محل‌های تفریح و غیره مناسب میباشند (۱)

۳ - نوع دیگری از ساختمانهای چوبی با استفاده از طرحهای مختلف داربستهای چوبی بدست میآید مانند داربستهای سه گوشه‌ای ساده و بلژیکی، قیچی مانند، دنداناره‌ای، گوژ - کمانی، خمیده، افقی دوتائی، افقی ساده، داربستهای دوشیبی و پوششی، انواع زیادی از این نوع ساختمانهای چوبی در شمال ایران وجود دارد، در بقیه فلات ایران

داربستهای ساده سه گوشه از چوب تبریزی برای تهیه شیروانی ساختمانها بکار میرود. با توسعه و بسط صنایع چوب داخلی امید فراوان میرود که این نوع ساختمانها توسعه بیشتری پیدا نموده و بروش بهتری ساخته گردد.

معماران و طراحان ساختمانهای چوبی روستائی معتقدند از آنجا که معماری هم جزو هنرهای زیبا و هم جزو هنرهای صناعی است بایستی هم رعایت سودمندی و هم رعایت زیبایی را در ساختمان بناها بنمایند در این مورد شونپناور میگوید.

زیبائی آثار معماری از نظر پاک بودن، ظرافت و تناسب خطوط قرینه خطوط و تعادل قوا است و رعایت صرفه‌جویی با کمترین کوشش اساس مسلم آنست. تجسس و گردآوری زیباییهای مختلف و خاصه فانتزیهای هوسناک دلیل بر بی ذوقی معمار است. یعنی بدینوسیله طراح میخواهد با استعمال زینت‌ها مناظر زیبانشان داده و یا بوسیله توجه بفانتزیها عیبها را بپوشاند در صورتیکه هنرپیشه حقیقی باید قادر به ایجاد اثری همانند طبیعت باشد.

در این مورد سود بخشی مورد توجه و هدف هنر است و در این مورد قاعده معروف هنر بخاطر هنر غالباً با موضوع وفق نمیدهد. بطور کلی میتوان گفت که معماری يك نوع مصالحه میان زیبایی و سود بخشی است که مرکب از صنعت و هنر باشد. در این هنر آنچه را که قواعد اصلی مینامیم و باید شناخته و رعایت شود. نیروی سنگینی، پیوستگی، استواری و سفتی مواد است. در هنر معماری، آزادی آنطور است که مشرقیان روایت میکنند. آزاد مانند اسب در تمام طول افسارش خلاصه، معماری گذشته از حدود خود شریک با آثار هنری نقاشی و حجاری است و در آن باید روشنائی را که درست نقطه مقابل و مخالف نیروی سنگینی و استواریست کاملاً رعایت کرد.

بسیاری از طراحان و معماران ساختمانهای چوبی روستائی معتقدند که چوب یکی از بهترین مواد جهت ساختن بناهای مسکونی میباشد زیرا چوب به صورت طرحها و فرمهای مختلف باسانی درمیآید و بباکار بردن گونه‌های متنوع و مختلف چوب میتوان به ارزش تزئینی «استتیک» ساختمانها افزود زیرا.

۱ - چوب ماده‌ایست که در طی سالیان زیاد و آزمایشهای متوالی ارزش ودوام آن معلوم شده است



۱ - یکنوع از این ساختمانها در پارک شهر تهران سالن ورزشی جوانان است.

۲ - چون چوب ماده ایست طبیعی به زیبایی ساختمانها و ویلاهای روستائی میافزاید.

۳ - با جلوگیری از اتلاف چوبهای جنگلی ایران بصورت ذغال و جلوگیری از هدر رفتن چوب در جنگل در موقع قطع . کشورمادارای ذخیره چوب صنعتی نسبتا زیادی نسبت بجمعیت ایران است و ساختمانهای چوبی روستائی با ارزانی بیشتری ساخته خواهند گردید.

۴ - با مشخص نمودن ایجاد قطعات چوبی «استاندارد» میتوان از اتلاف چوب جلوگیری کرد و در صورتیکه ابعاد قطعات چوبی در کشور به یک میزان گردد بالنتیجه ساختمانهای چوبی در زمان بسیار کمتری ساخته خواهند شد.

بطور متوسط در یک خانه چوبی بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ قطعات کوچک و بزرگ چوب مصرف میگردد در صورتیکه ساختمان دارای اسکلت چوبی بوده و مصالح دیگر ساختمانی نیز مشترکا در آنها بکار رود قطعات چوبی کمتری مصرف میگردد. مقاومت ساختمانهای روستائی که از مصالح ساختمانی وبخصوص گلی ساخته میشوند بستگی زیادی به قوه ثقل زمین و چسبندگی موادی که در ساختمان آنها بکار برده شده است دارند. این نوع ساختمانها مقاومت متوسطی در برابر زمین لرزه، گردبادها و سایر عوامل مخرب دارا میباشدند.

برعکس ساختمانهایی که دارای اسکلت چوبی هستند در صورتیکه خوب ساخته شوند و در اتصال آنها قطعات متصل کننده لوله شکل و قطعات متصل کننده حلقوی بکار رود و از آنجا که در اثر این اتصالات تمام ساختمان بصورت یک واحد در میآید در مقابل عوامل زمین لرزه و گردبادها مقاومت خواهد کرد و معمولا در همه جهات مقاومت نشان داده و کمتر از ساختمانهای کنونی روستائی صدمه خواهد دید. بر طبق آخرین آمار عمومی کشور تقریبا یک

ثلث از خانوادههای کشور «۳۲۷ درصد» در واحد های مسکونی ساخته شده از گل اقامت داشته و ۳۲۲ درصد از خانوادهها در خانههایی بسر میبرند که مصالح آن از مخلوط آجر و خشت میباشد. ۹۹۰ درصد در خانههای خشتی بسر میبرند و تنها ۸۶ درصد از کلیه خانوادههای کشور در واحدهای مسکونی بسر میبرند که از آجر تنها ساخته شده است و ۱۶۶ درصد بقیه در انواع دیگر واحدهای مسکونی چوبی - سنگی ، چادری و حصیری بسر میبرند.

امید است بتوان با استفاده از طرحهای ساختمانهای چوبی این نوع ساختمانها را جایگزین ساختمانهای گلی، خشتی و چادری نمود. و در این راه این اندک بتواند راهنمایی برای روستائیان و جنگلبانان ایران باشد. در شهرها تنگی جا و گرانی مواد و مرکزیت معماران را مجبور میکند که از فضا نهایت استفاده را نموده و طبقات متعددی در ساختمانهای مسکونی بوجود آورند. برعکس در ساختمانهای روستائی باید به نکات فوق توجه داشت بلکه در درجه اول باید آسایش، بهداشت و هوا و در درجه دوم زیبایی داخلی و خارجی متناسب منطقه مورد توجه قرار گیرد. از آنجا که زمین و آسمان نیز جزئی از محیط یک ساختمان روستائی است طراحان و معماران ساختمان های روستائی همیشه باید موقعیتها و زیباییهای طبیعی را در نظر گرفته و از آن در بهبود منظره و دورنمای ساختمان استفاده نمایند. نکاتی پیرامون استفاده از معماری دورنما نیز در این جزوه بیان شده است.

در شمارهی آینده مختصر طرحهایی از خانه های چوبی مسکونی بویژه خانههای ییلاقی یا کوشک یاویلا (یعنی خانه ییلاقی که دارای باغ و محوطه ای در اطراف باشد) ویلاها و کوشکهای کوچک و ویلاهای کوچک Villakin برضه میشود تا مورد استفاده مطالعه کنندگان قرار گیرد. \*

## سلاح کمبری پلیس ( از ص ۴۳ )

سبک است و بیش از ۶۲۲ گرم نیست و با (لوگر) دارای دهانه ۹ میلیمتر شلیک می شود ولی سرعت گلوله در هر ثانیه ۵۶۰ متر است ...

این گلوله ظرفی است کوچک بر از ساچمه های شکاری درون یک مایع لزج ، و سر ظرف یعنی سر گلوله را با دری از الیاف شیشه پوشانیده اند و در واقع یک گلوله قابل توسعه یا قابل انبساط است چون بعد از این که وارد بدن شد ، ساچمه هادر بدن پخش می شود و چون سرعت گلوله خیلی زیاد

می باشد لطمه ای که به مضر و وارد می آید خیلی شدید است . بکار بردن این گلوله و سلاحی که با آن باید آن را شلیک کرد فقط یک اشکال دارد و آن عقب زدن سلاح است .

بطور کلی آزمایش های پلیس امریکا ثابت میکند برای اینکه با تیر اول یک مهاجم مصمم را از پا بیندازید ، گلوله باید سبک و سریع و قابل توسعه (قابل انبساط) باشد .

#

آشنایی با ...  
اره ای  
از مته الکتر  
فرآوانی دارد  
قابل حمل می  
تواند با سرعت  
برای براب  
مدلهای  
باشد. ممکن  
کوچکی بقطر  
گردی انتخاب  
برسد. مثلا  
نوع دیگری  
طبیعتا اره های  
سنگین تری می  
حتی م  
نقصی که  
هرگونه مواد  
فلزی می تواند  
لیکن ،  
طرحهای گوناگون  
شکفتی در نحو  
کار آنها شبیه  
است .  
اره ای گرد  
مقصود از  
نیروی قابل  
بنابراین ، موتو  
بسیار قویتر  
مخلوط کن ها ،  
و سایر وسایل  
موتورهای الکتر  
دانستند



# آره‌های گرد چگونه کار می‌کند؟

## طرز استفاده از آره‌ی برقی و راه نگاهداری آن

مثلا ، موتور الکتریکی يك مته الکتریکی نیم سانتیمتری تقریبا دارای بهره‌ای برابر يك دوم اسب بخار است . موتور الکتریکی يك آره گرد برقی دارای بهره‌ای برابر يك تا يك دوم اسب بخار است . اما صرف نظر از بهره اسب بخار در آره برقی، موتور الکتریکی آره و موتور الکتریکی مته (وسایل وسایل ولوازی می که در آنها موتور الکتریکی استاندارد جهانی بکار رفته است) بروشی مشابه هم کار می‌کنند. لیکن جعبه دنده آره با جعبه دنده مته‌ی برقی اختلاف دارد. در مته‌ی برقی سرعت زیاد موتور الکتریکی باید اساسا کاهش یابد تا مته بتواند گشتاور پیچشی «حرکت چرخشی» کافی داشته باشد که در نتیجه آن سر مته در سه نظام گیر کند. نسبت کلی دستگاه چرخ دنده مته برقی يك چهارم اینچی ۱ : ۱۲ است یعنی که سرعت سه نظام به ۱۲ بار کمتر از سرعت موتور کاهش می‌یابد .

مثلا ، موتور الکتریکی يك مته سرعتی برابر ۳۶۰۰ دور در دقیقه دارد و دستگاه چرخ دنده‌ای که دارای نسبت ۱ : ۱۲ است در آن بکار می‌رود. سرعت موثر مته «سرعت در سه نظام مته» باید فقط ۳۰۰ دور در دقیقه باشد (Prm)  $3600 \div 12 = 300$  این کاهش در نتیجه استفاده از چرخ دنده‌های متوالی است .

حال ، دستگاه چرخ آره‌های گرد الکتریکی دارای نسبت ۱ : ۲ یا حداقل ۱ : ۳ است. اگر موتور آره الکتریکی دارای سرعتی برابر ۳۶۰۰ دور در دقیقه باشد ، سرعت موثر حقیقی تیغ باید ۱۸۰ دور در دقیقه باشد. و در پایین‌ترین مقدار ( با نسبت ۱ : ۳ ) ، باید دارای سرعتی برابر ۱۲۰ دور در دقیقه باشد.



آره‌ی گرد که آنرا آره برقی نیز گویند بعد از مته الکتریکی در میان وسایل برقی خانگی شهرت فراوانی دارد. این آره نسبتا سبک بوده و بادست قابل حمل می‌باشد ، لیکن بقدری قوی است که می‌تواند با سرعت مناسبی قطری برابر ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر مربع را براحتی ببرد.

مدلهای زیادی از این آره‌ها در دسترس می‌باشد. ممکنست آره گردی بخرید که دارای تیغ کوچکی بقطر ۱۰ سانتیمتر باشد ، یا می‌توانید آره‌های گردی انتخاب کنید که قطر تیغ آنها تا ۳۰ سانتیمتر برسد . مثلا یکنوع از این آره‌ها در ۲ کیلو وزن داشته و نوع دیگری از آنها دارای ۲۰ کیلو وزن می‌باشد. طبیعتا آره‌های سنگین با تیغ‌های بزرگتر، کارهای سنگین‌تری می‌توانند انجام دهند.

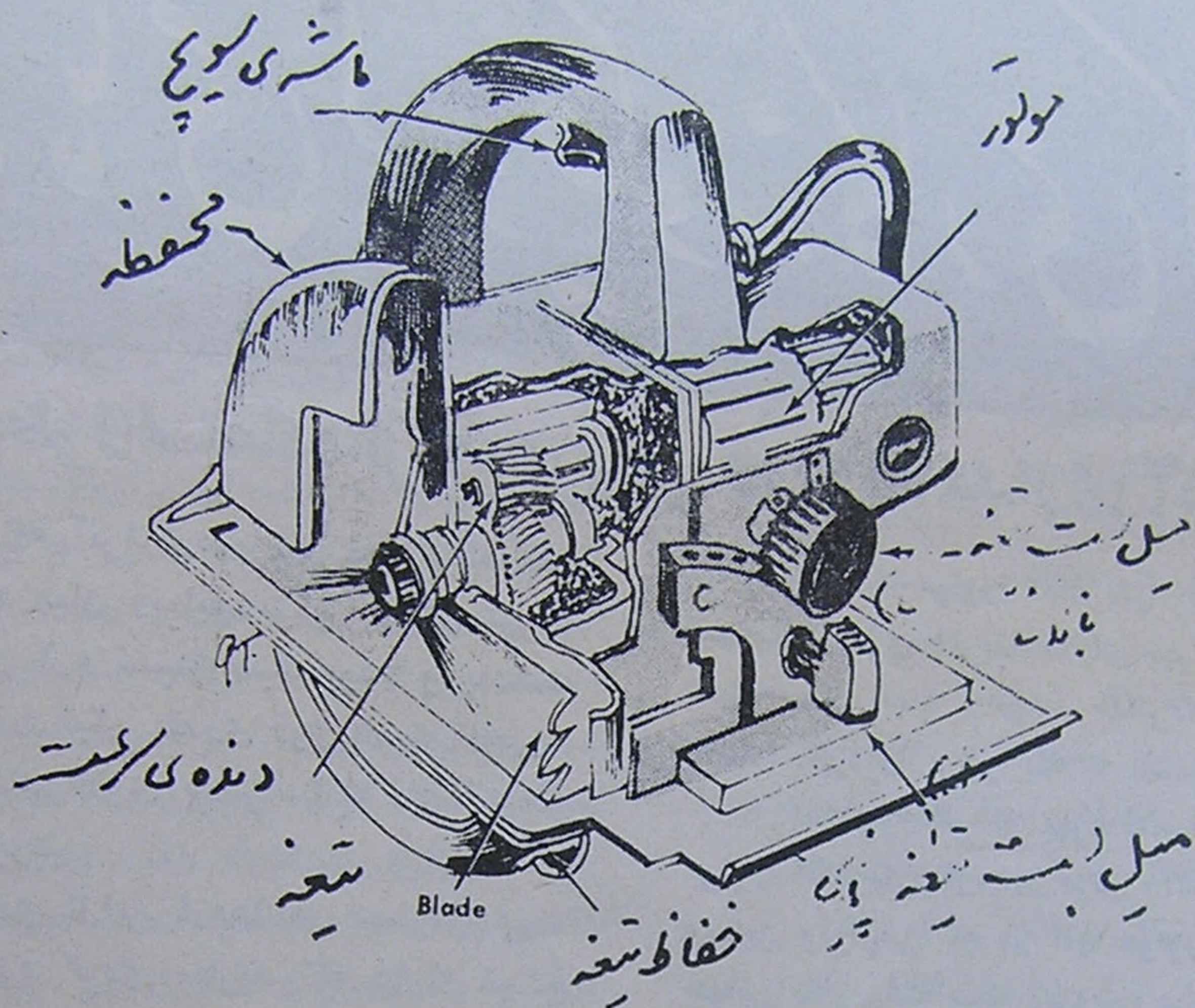
حتی می‌توان از اینهم فراتر رفت . تیغ‌های مخصوصی که به اغلب آره‌های گرد وصل می‌شود هرگونه مواد ساختمانی را از تخته سنگ تا صفحات فلزی می‌تواند بشکافد .

لیکن ، با همه ظرافتها و اندازه‌های متنوع و طرحهای گوناگونی که این آره‌ها دارند. هیچ موضوع شکفتی در نحوه کار آنها وجود ندارد. در واقع ، کار آنها شبیه مخلوط کن معمولی و یا مته الکتریکی است .

### آره‌ی گرد چگونه کار می‌کند ؟

مقصود از طرح ریزی آره‌های گرد بدست آوردن نیروی قابل ملاحظه و سرعت زیاد در تیغ آنست. بنابراین ، موتور الکتریکی آره‌های گرد باید بزرگتر و بسیار قویتر از موتور الکتریکی مته‌های برقی ، مخلوط کن‌ها ، دربازکن‌های (کنسرو ، قوطی ) ، و سایر وسایل و لوازمی باشد که در آنها از نوع موتورهای الکتریکی جهانی استفاده شده است .

## درون یک اره برقی گرد



● ازاره فقط برای کارهایی که نامزد آنست استفاده کنید.

مشکلات و خرابی‌هایی که از استفاده معمولی اره حاصل می‌شود عبارتند از: سائیدگی برس موتور (برسها را می‌توان تعویض نمود، معمولاً بکمک جا انداختن و بلند کردن برسهای قدیمی و جانشین کردن برسهای جدید): و خرابی سوئیچ روشن و خاموش کن (سوئیچ را بکمک جدا کردن سیمها می‌توان تغییر داده و تعویض نمود).

دقت: بازوی شعاعی (سفره) اره یکی از قویترین قسمت‌های اره‌های گرد دستی است. این بازو بر روی تختگاهی سوار شده و وقتی روی سفره نصب می‌شود چوب می‌برد. هر چیزی که درباره اره‌های برقی عملی است بطوری که در این مقاله یادآور شدیم درباره بازوی شعاعی نیز باید رعایت شود. \*

تیغ اره به چرخ دنده کوچکتر وصل شده است. چرخ دنده‌ها (بزرگ و کوچک) نسبتاً طولی هستند، بنابراین باعث می‌شوند که دنده چرخ دنده بتواند سطح تماس بیشتری داشته باشد تا بتواند بار سنگینی را بدون هرز شدن تحمل کند.

### مشکلات، خرابی، تعمیرات

نظیر سایر وسایل برقی، اره برقی نیز یک وسیله قابل اعتماد است که با کمترین مراقبت سالها عمر خواهد کرد. روش نگهداری و تعمیرات ساده آن عبارتند از:

- اره را از خاک و کثافت پاک کنید بقسمی که پدیده خنک شدن اره کند انجام نگیرد.
- در کار گذاشتن تیغ اره‌ای دقت کنید که نه محکم کشیده شده باشد و نه شل باشد.
- اره را مطابق دستور کارخانه (کتابچه راهنمای ضمیمه اره) روغن کاری کنید.

### هدیه برای دوستان

به دوستان خود ماهنامه دانشمند هدیه کنید. ما ترتیب ارسال مجلات را به داخل و خارج از کشور خواهیم داد.

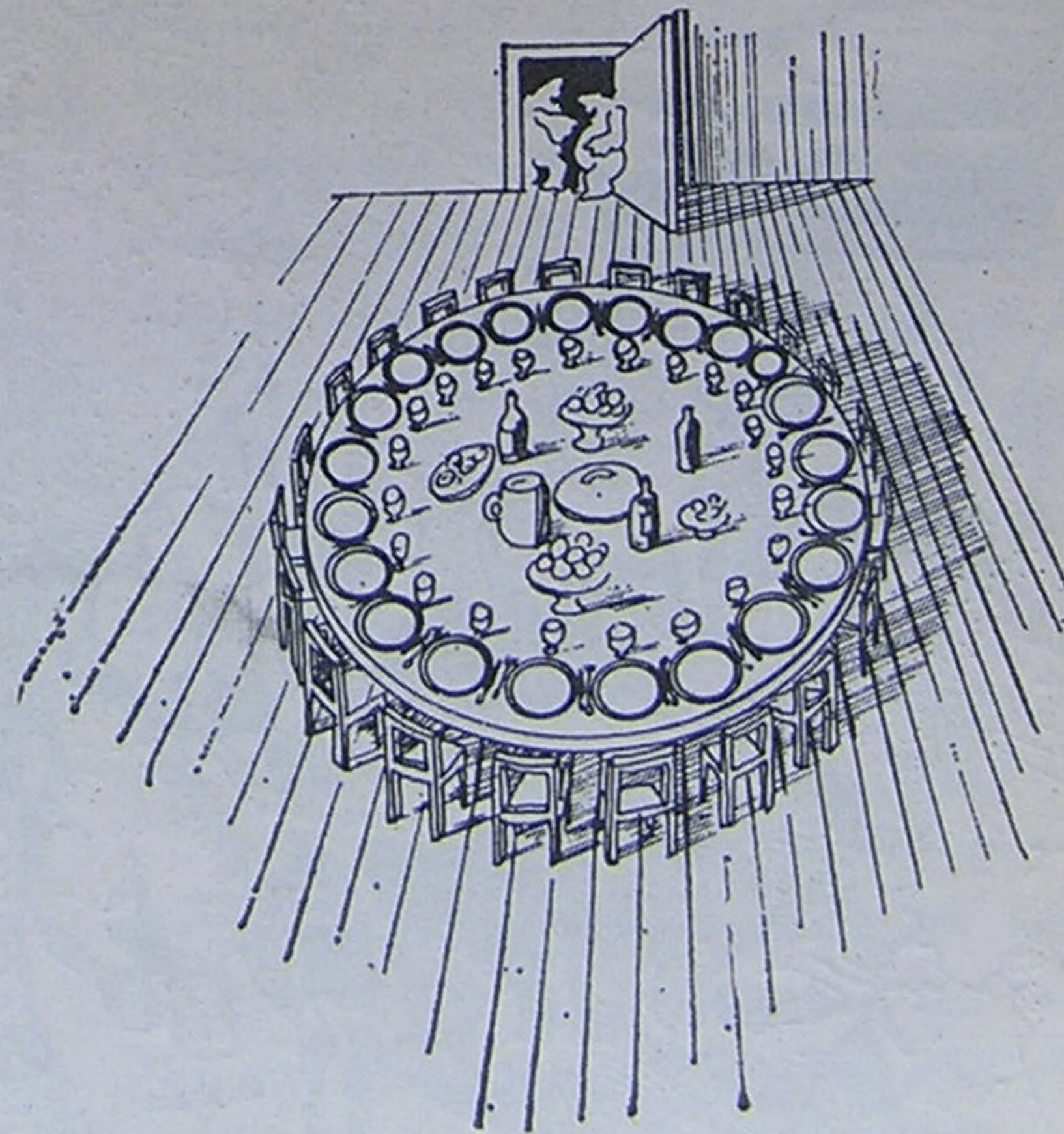
(تلفن ۳۰۸۹۳)

# ریاضی برای سرگرمی

این ماه نیز مانند همیشه آخرین شماره‌های مجلات علمی و تازه‌ترین کتابهای ریاضی تفریحی اروپا را ورق زده‌ایم تا برای شما بهترین سرگرمی‌ها را تهیه کنیم و بالاخره تعدادی مسائل تفریحی برای شما مطرح کرده‌ایم که ضمن سرگرم کردن شما ذوق ریاضی‌تان را هم پرورش خواهد داد بشرطیکه بلافاصله بجواب مراجعه فرمائید.

## ۱ - سرمیز شام

بیست و دو دوست هر هفته سر یک میز شام می‌خورند. این میزگرد است. برای تنوع دوستان تصمیم می‌گیرند که هر کدام از آنها هر هفته با دو نفر تازه بنشینند مثلا شخص A یک شب بین شخص B و C نشسته است هفته‌های بعد هرگز بین آنها نه‌نشینند. مساله عبارت از این است که شما پیدا کنید چند هفته طول میکشد تا یکی از این افراد باتمام بقیه فقط یکبار سرمیز شام بنشینند.



## ۲ - تساوی را برقرار کنید

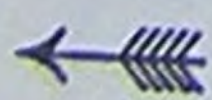
در اینجا علامتهای + و X بین ارقام فراموش شده است یعنی ۹ رقم طرف اول بایستی طوری بکمک این دو علامت بهم مربوط شوند که تساوی صحیح باشد. مسلما چون علامتهای بکار رفته فقط دو نوع هستند مساله ساده است ولی خواهش میکنیم که از مراجعه‌ی فوری بجواب خودداری فرموده و خودتان آنها را پیدا کنید.

## ۳ - کدام شکل ؟

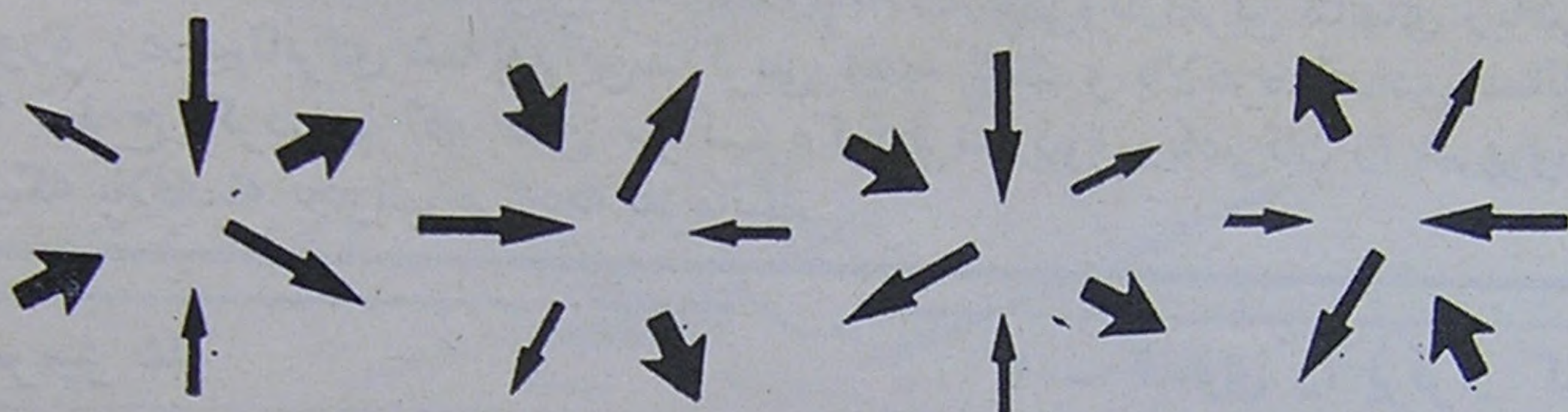
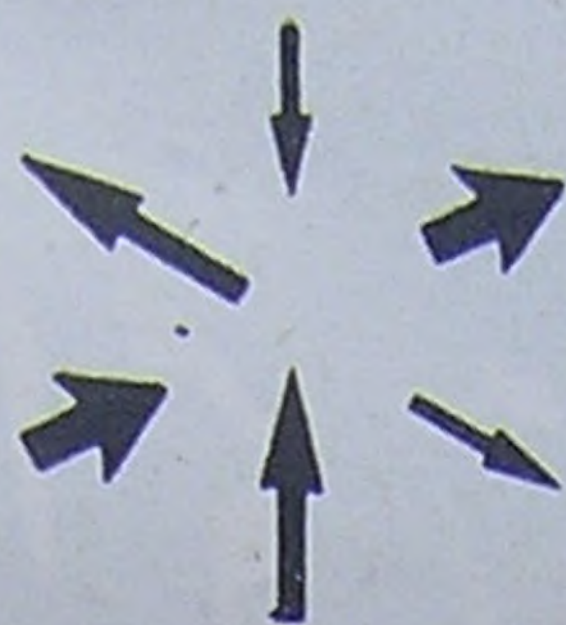
اگر شکل فوق را معکوس کرده و بچرخانیم کدامیک از شکلهای زیر حاصل می‌شود ؟ برای اینکار شما حق استفاده از ابزار ندارید و همچنین نبایستی روی کاغذ سلوفان رسم کرده و تطبیق دهید بلکه فقط هوش آزمائی مطرح است .

## ۴ - کدام کلمه ؟

در اینجا چهار سری دوتائی کلمه مشاهده میشود، بی‌آنکه بمعنی آنها توجه کنیم بسادگی معلوم میشود که سه سری از آنها باهم می‌توانند در یک ردیف باشند ولی یکسری مناسبتی با بقیه ندارد. میخواهیم اولاً دلیل سری بودن سه‌تار مشخص کنید ثانیاً سری نامناسب را از بقیه جدا کنید.



$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9 = 100$$



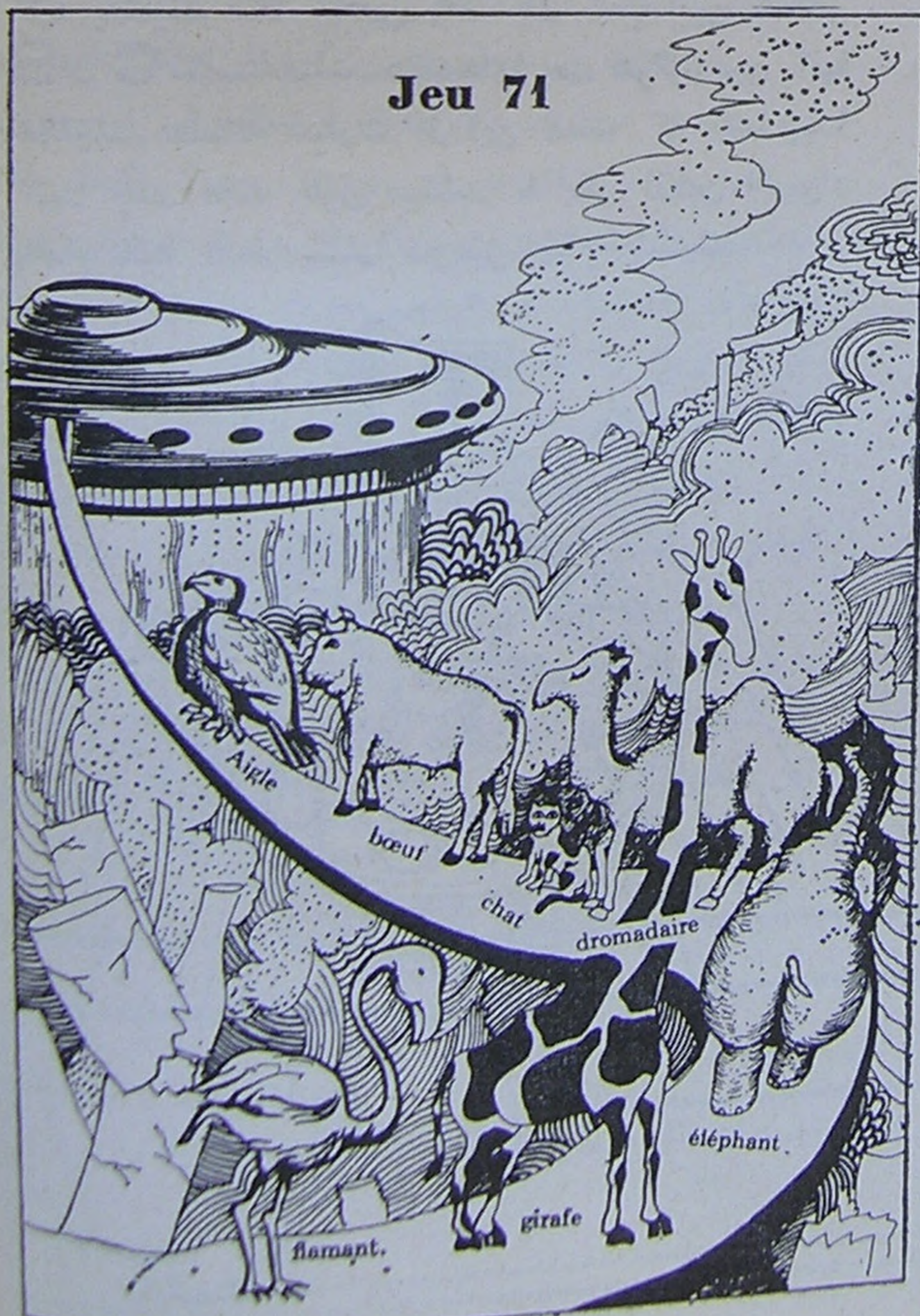
A

B

C

D

Jeu 71



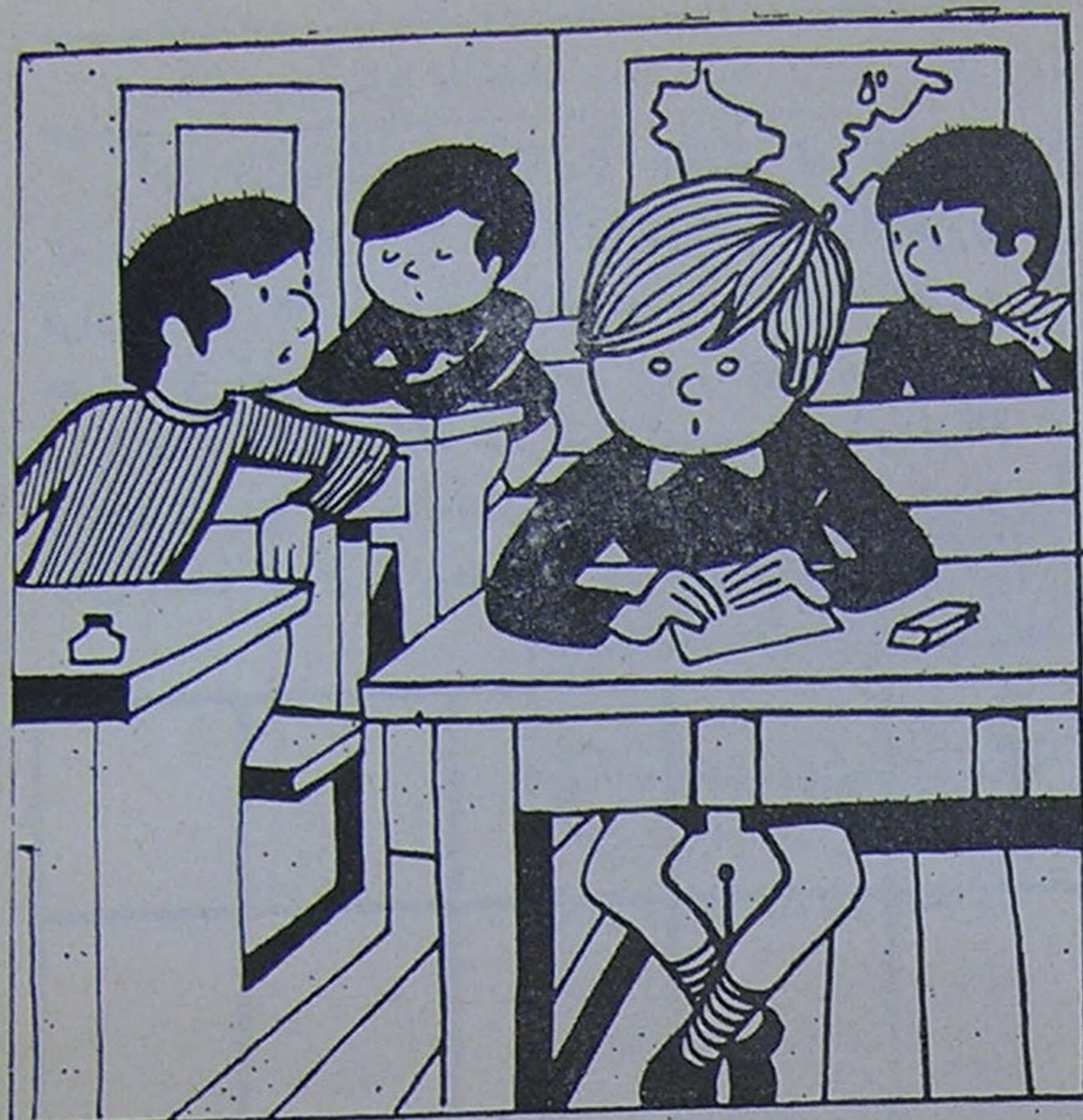
MOTEUR	→	TER
GARANT	→	RAT
REMUER	→	MER
CRUCHE	→	URE

۵ - کشتی نوح

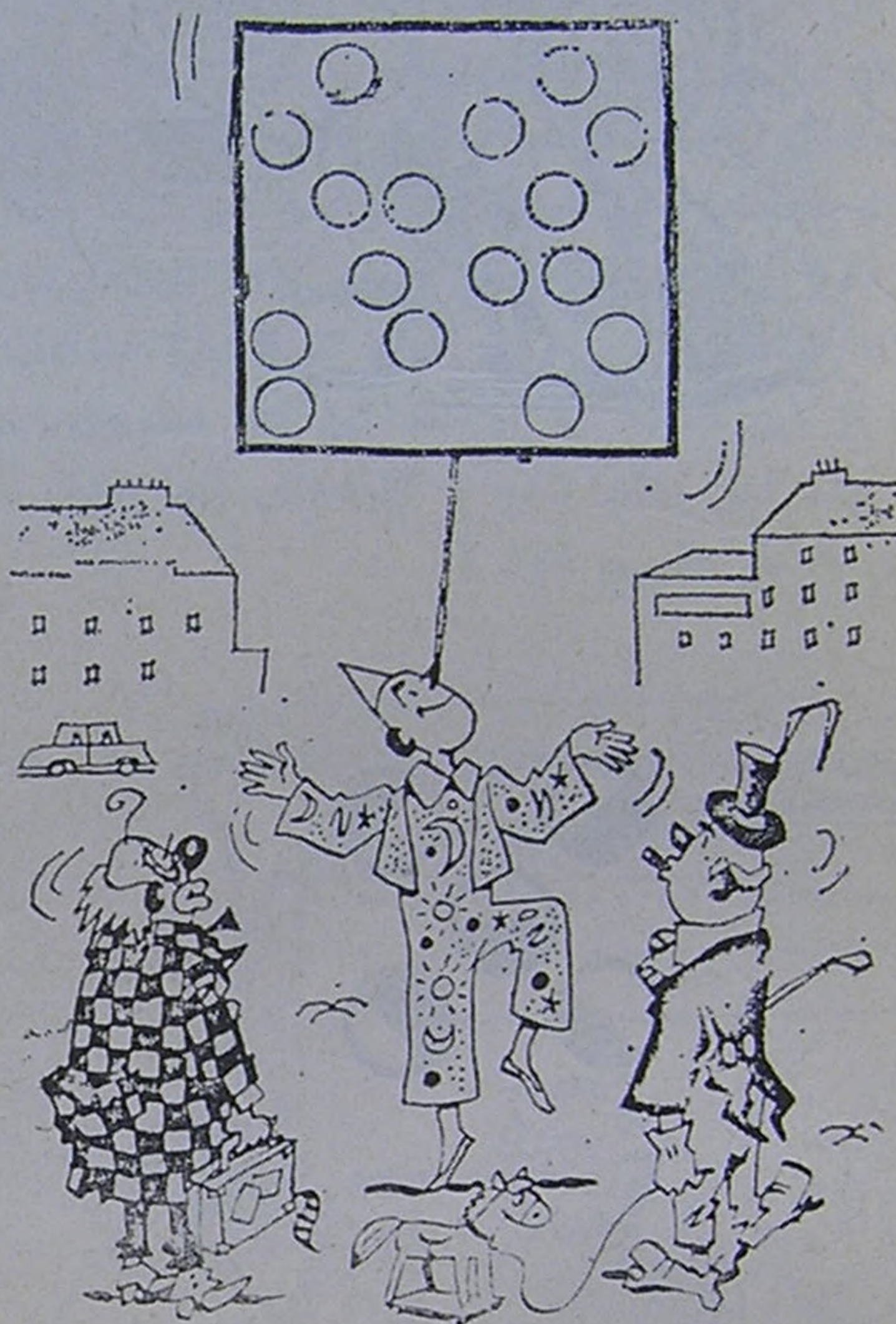
یک سری از حیوانات مختلف عازم کشتی نوح هستند تا از طوفان جان سالم بدر ببرند. اسم آنها نیز در کنارشان نوشته شده است ماکاری بکار آنها نداریم. مساله عبارت از این است که علیرغم این اختلاف ظاهری: اولاً ترتیب قرار گرفتن آنها روی چه قانونی است؟ ثانیاً چه بی‌نظمی در ردیف آنها مشاهده میشود.

۶ - در سیرک

صحنه‌ای است از سیرک که دو دلقک با قیافه‌های مضحک و لباسهای مخصوصشان بحفظ تعادل این ژونگلو رجوان تماشا می‌کنند. ژونگلو با مهارت تمام صفحه‌ی دایره‌ها را در نوک دماغ نگهداشته



در حالیکه روی یک نوب پا قرارداد. ما با استفاده از فرصت مساله‌ای برای شما مطرح می‌سازیم: می‌خواهیم شما با رسم شش خط راست این صفحه را به ۸ قسمت مساوی تقسیم کنید که در ضمن هر قسمت شامل ۲ دایره نیز باشد. آیا شما قادر به حل این مساله هستید؟

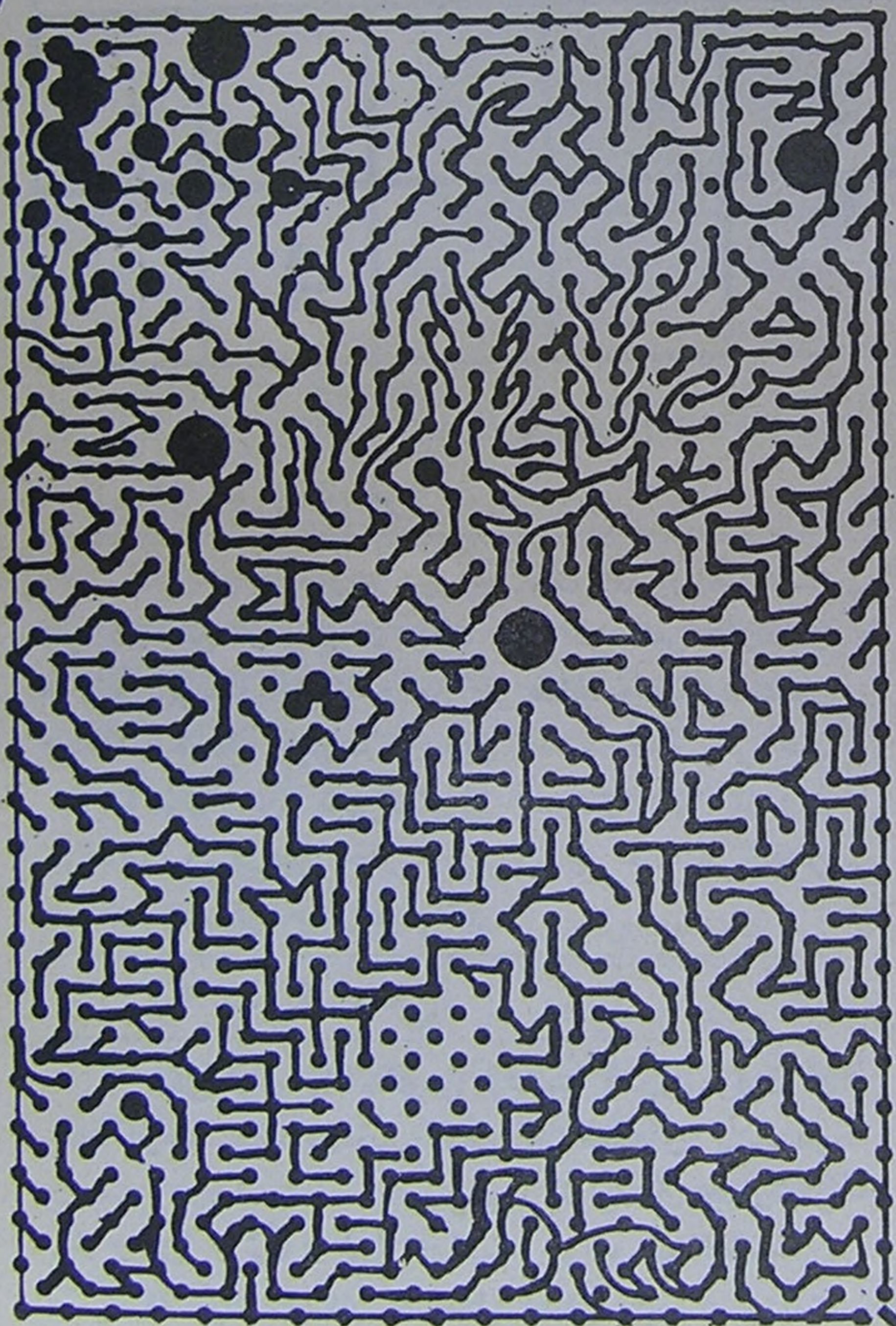


### ۷ - قلم کجاست؟

صبحنه‌ای است از کلاس درس که بچه‌ها بگفت و شنود مشغولند ولی یکی از آنها سخت در فکر فرورفته است زیرا او قلم خود را گم کرده است خوشبختانه قلم در همین کلاس است و شما با کمی دقت می‌توانید آنرا پیدا کنید. راستی قلم کجاست؟

### ۸ - گردش در مدار الکترونی

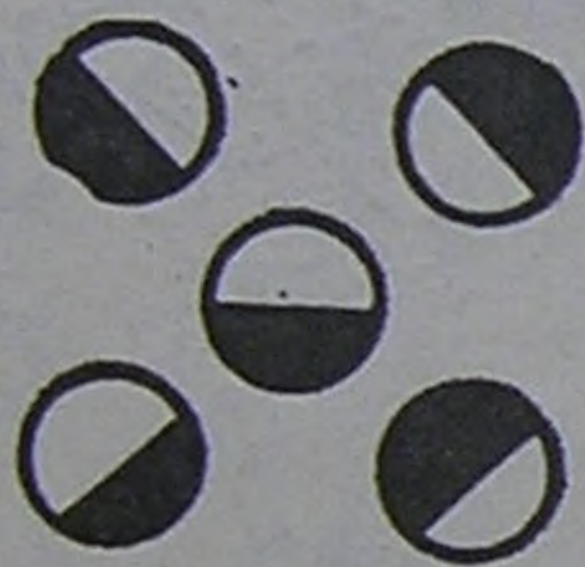
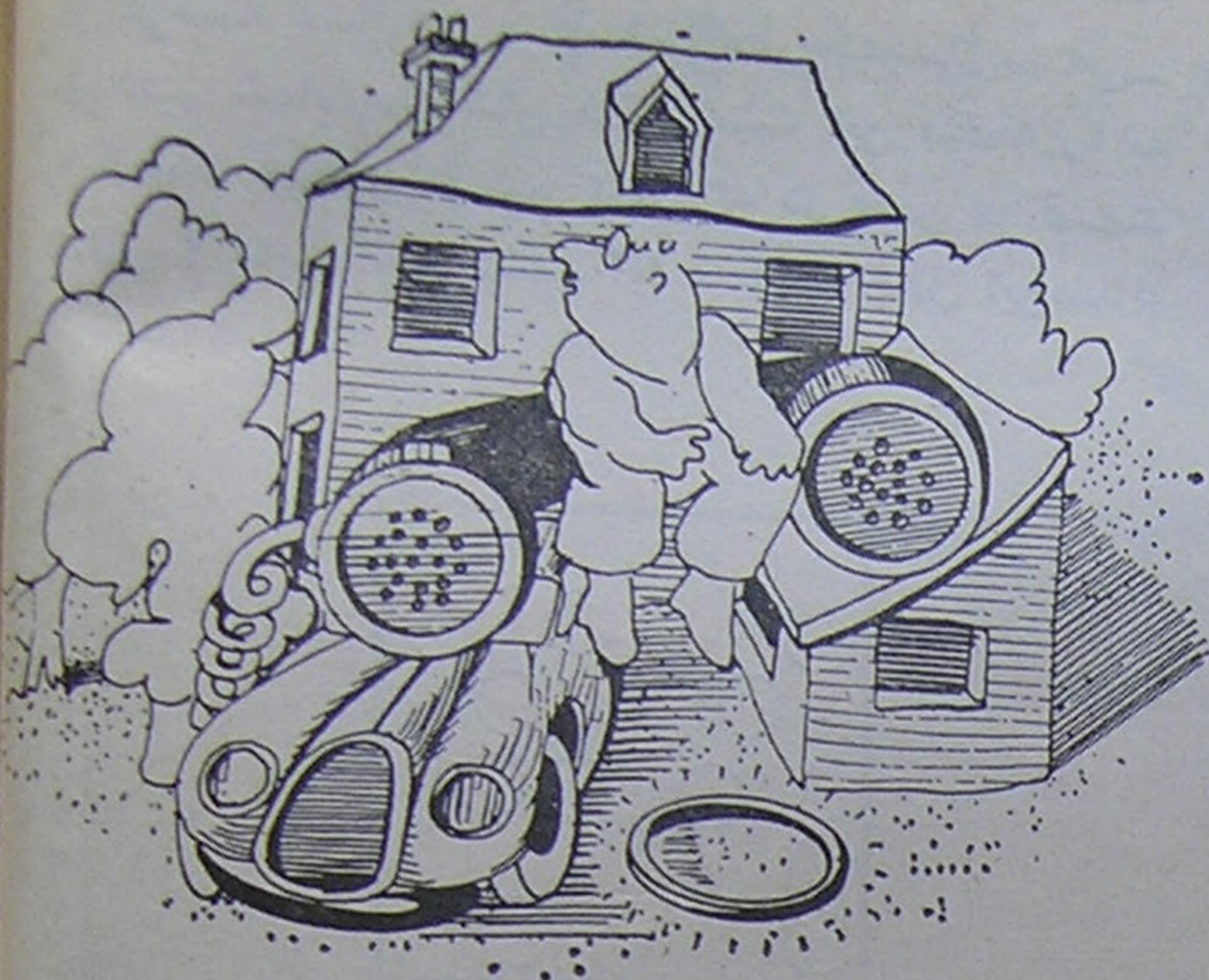
آیا می‌توانید از گوشه‌ی پائین این مدار پیچیده‌ی الکترونی وارد شده و پس از طی مدار مارپیچ از گوشه‌ی بالا خارج شوید بشرطیکه هرگز مدار را در هیچ نقطه قطع نکنید؟ ما نقطه‌ی ورود و نقطه خروج را در شکل مشخص کرده‌ایم، با احتمال زیاد مسیر صحیح کاملاً برخلاف انتظار شما خواهد بود. لطفاً سعی کنید بدون مراجعه بجواب آنرا حل کنید.



۹ - بازی با اعداد

در اینجا يك جدول ۲۵ خانه ای مطرح است که بایستی اعداد از ۱ تا ۱۵ را در خانه های آن طوری قرار دهید که مجموع اعداد در ردیف های افقی و عمودی و قطرهای مربع باهم برابر بوده و مساوی ۶۵ گردد ، برای اینکه کار شما کمی ساده شود ارقام از يك تا پنج در خانه های مختلف آن نوشته شده و کافی است که از ۶ ببعد آنرا ادامه دهید.

1		3		
				2
5				
			4	

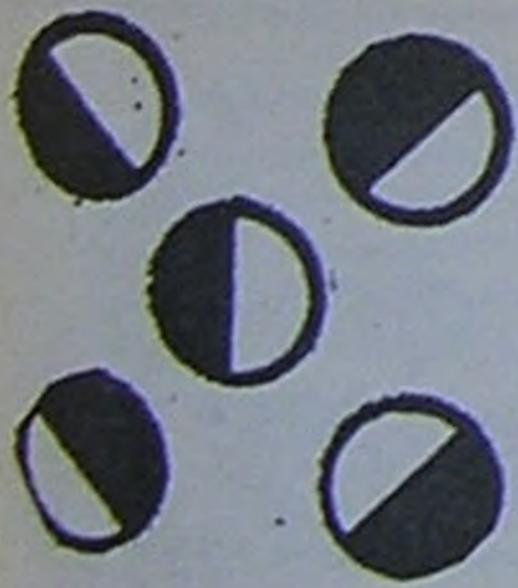


۱۰ - چند نفر؟

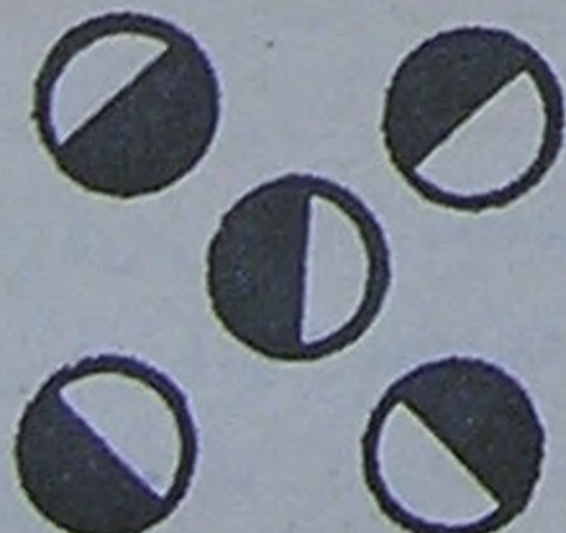
در یکی از شهرها بین ساکنان آن از هر ۱۰۰ نفر ۸۵ نفر ازدواج کرده اند ۷۰ نفر تلفن دارند و ۷۵ نفر اتومبیل داشته و ۸۰ نفر صاحب خانه شخصی هستند. مساله عبارت از این است که از هر صد نفر ساکنان این شهر کمترین تعدادی که ازدواج کرده اند و در عین حال اتومبیل و خانه و تلفن هستند چند نفر میتواند باشد؟

۱۱ - کدام یکی؟

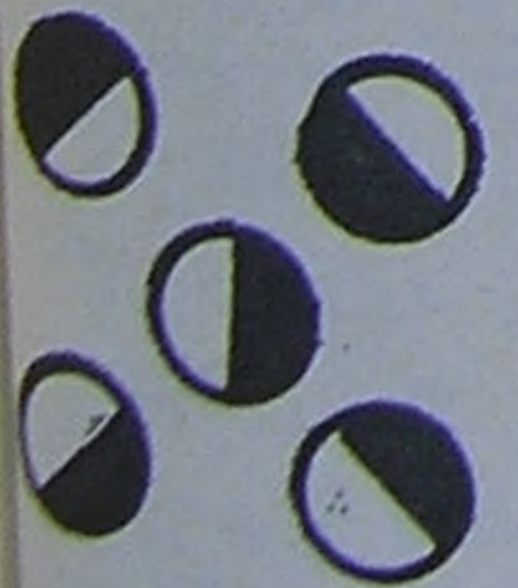
شکل فوق را معکوس (پشت و رو) کرده و چند درجه چرخانده ایم تا یکی از شکلهای پائین بدست آمده است . آیامی توانید بگوئید از چهار شکل A و B و C و D کدامیک جواب مساله است ؟ بشرطیکه برای اینکار از شکل اصلی کپی برداری نکنید.



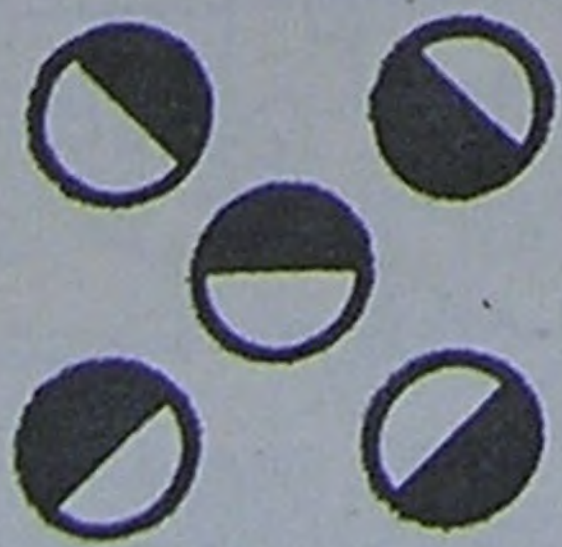
A



B



C



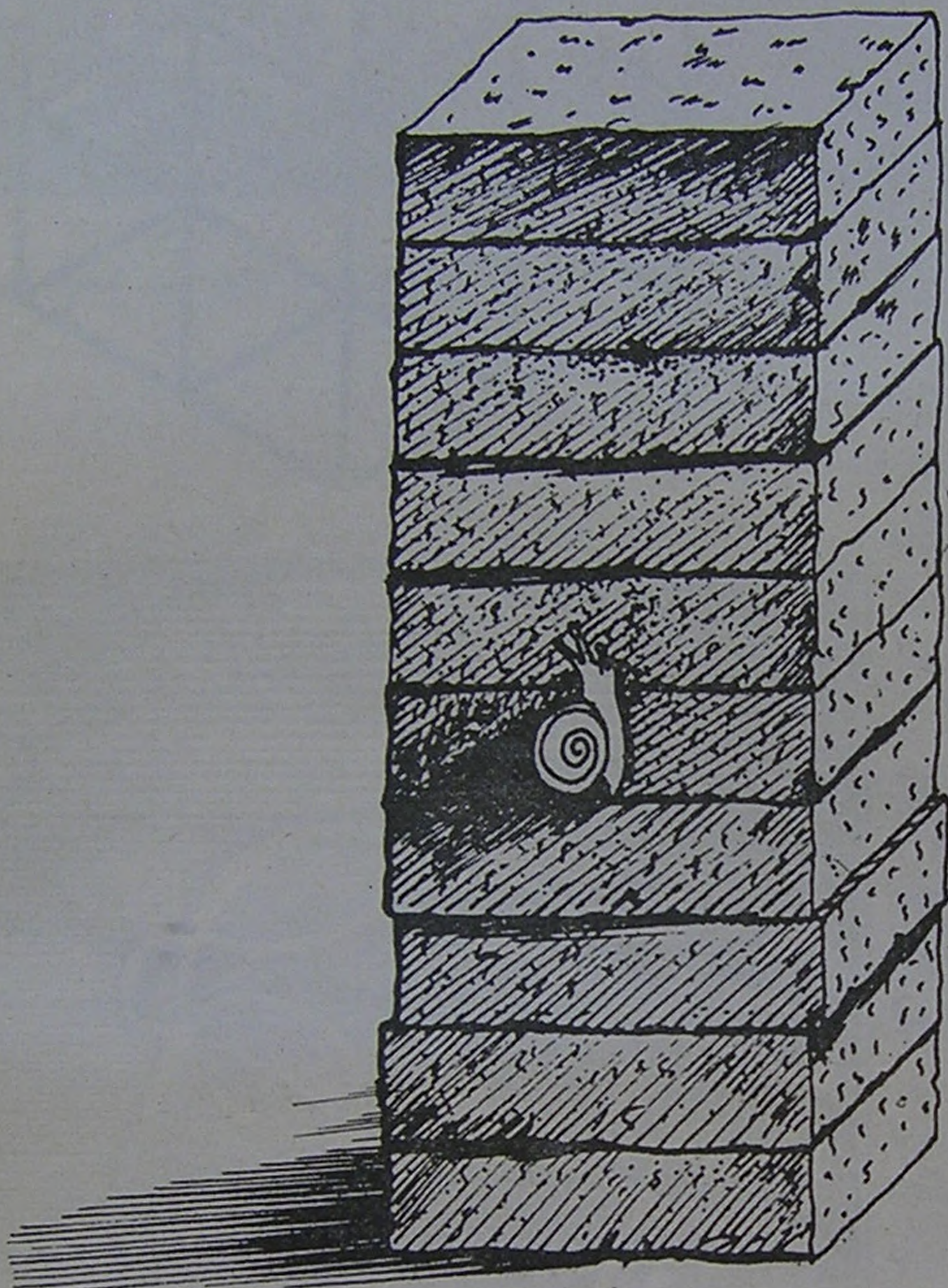
D

۱۲ - معمای کلید ؟

کارکنان یکی از بانکها کلا ۶ نفر هستند که یکی از آنها رئیس و دیگری معاون و ۴ تای بقیه کارمند محسوب میشوند. باین بانک گاوصندوق بزرگی سفارش میدهند. رئیس بانک میخواهد این گاوصندوق دارای تعدادی قفلها و کلیدها باشد بطوریکه: اولاً رئیس بانک به تنهایی بتواند در مورد لزوم در آنرا باز کند. ثانیاً معاون بانک نتواند در صندوق را باز کند مگر باحضور یکی از کارمندان و کلیدهایی که او خواهد داشت (هر کدام که باشد) ثالثاً: هیچکدام از کارمندان نتوانند در آنرا باز کنند مگر اینکه سه نفر جمع شوند و از کلیدهایشان مشترکاً استفاده شود. (هر کدام که باشد) مساله عبارت از این است که: الف این گاوصندوق باید دارای چند قفل باشد؟ ب: کلیدهای آنها چگونه بین این ۶ نفر تقسیم شود؟



ساعت بالا رفتن مجبور می‌گردد یک ساعت نیز بخوابد و هنگام خواب بدون اینکه خود بخوابد سه آجر نیز پائین می‌آید می‌خواهیم بدانیم اولاً این حلزون در چه مدت سه آجر بالا می‌رود؟ ثانیاً پس از چه مدت بانتهای آجرها میرسد؟

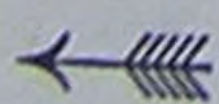


۱۴ - چند مثلث می‌توان شمرد؟

در این ۶ ضلعی آیامیتوانید تعداد مثلث‌ها را بشمارید؟ لطفاً کمی دقت کنید زیرا جواب واقعی بااحتمال زیاد بیشتر از تعداد مثلث‌هایی است که شما می‌شمارید.

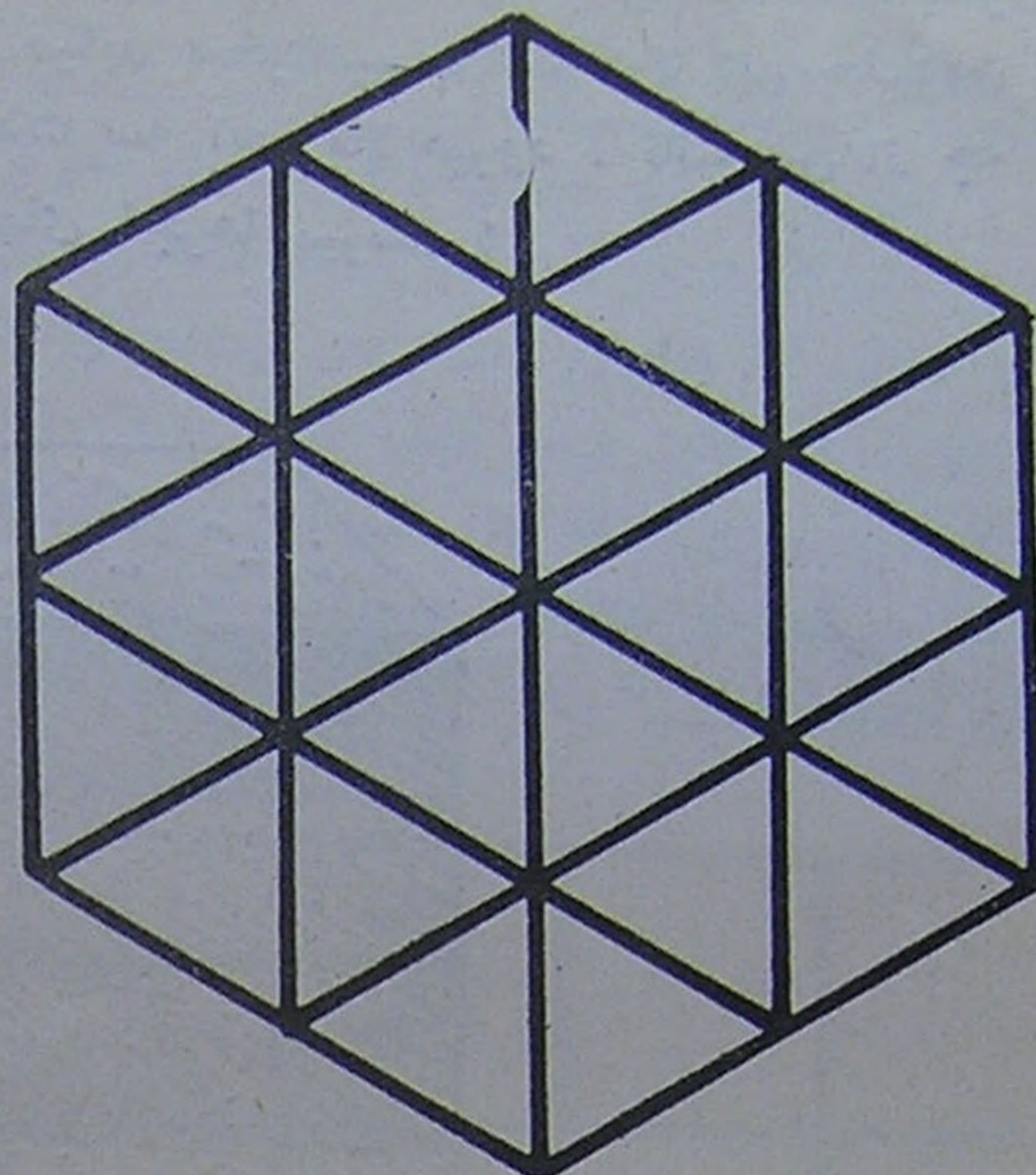
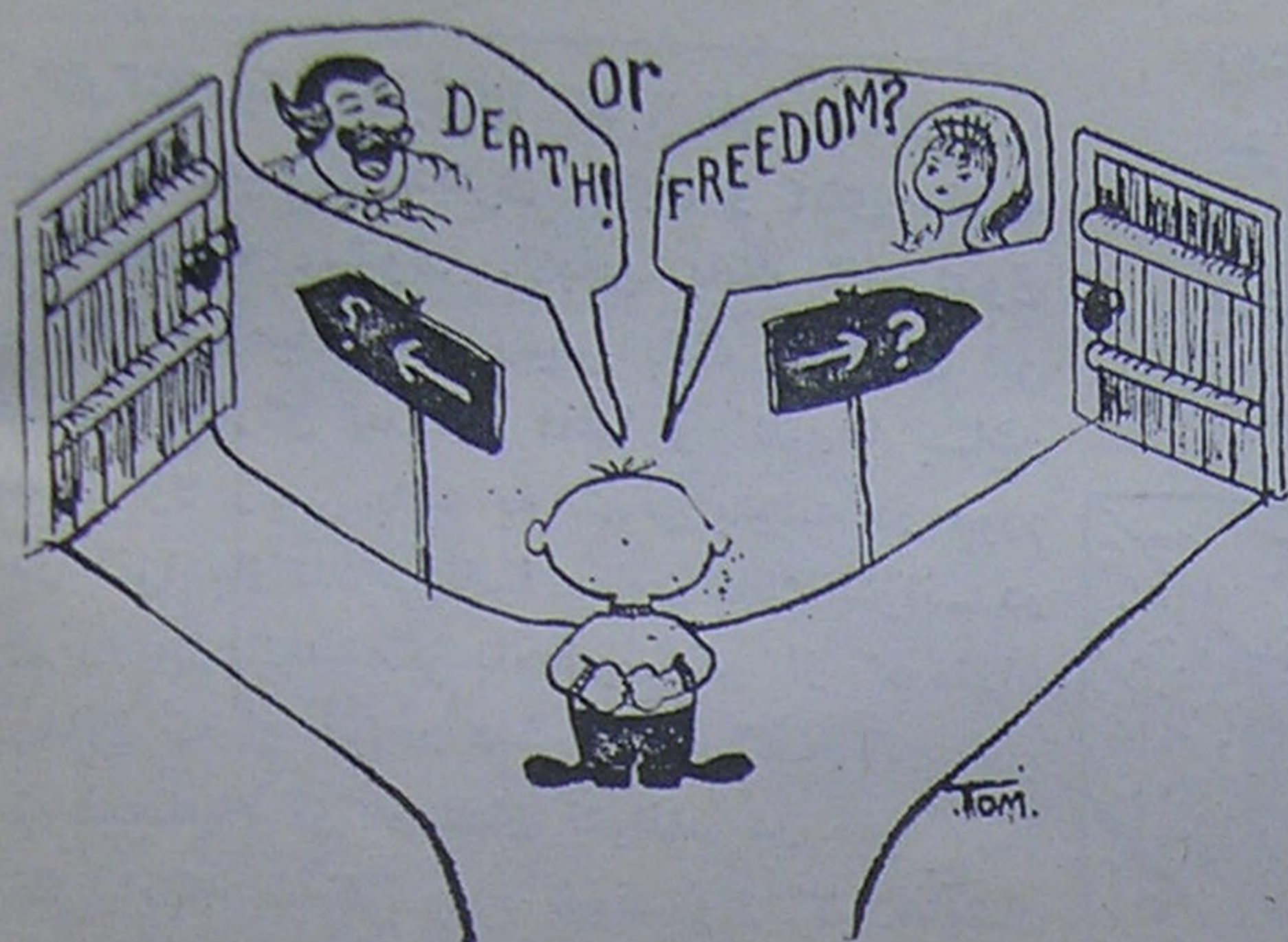
۱۵ - راه را نشان دهید

یک نفر میخواهد در این باغ گردش کند. از کجا شروع بحرکت کرده و کجا توقف نماید تا: اولاً از هر خیابان فقط یکبار عبور کند ثانیاً هیچ‌راهی را دوبار طی نکند.



۱۳ - چه مدت طول میکشد؟

۱۰ آجر رویهم قرار گرفته و یک ستون تشکیل شده است. یک حلزون که روی زمین واقع است میخواهد بانتهای آجرها برود. اینکار برای وی خیلی سخت است بطوریکه در هر ساعت فقط ۴ آجر بالا می‌رود و چون خیلی خسته میشود پس از یک



با آنکه خیلی ساده نیست ولی حلش روشن و بدون ابهام و تناقض میباشد. این مساله شامل داستان کوچکی مربوط بسالهای خیلی پیشین است که محل وقوع آنرا بیکی از کشورهای شرقی نسبت میدهند.

سلطان ظالم و بوالهوسی یکی از نزدیکان خود را بزندان میافکند. زندانی خیلی با هوش است و سلطان مستبد. آزادی یا مرگ او را ظاهراً بشانس و تصادف واگذار میکند اما غافل از اینکه ذکاوت زندانی دانشمند میتواند او را بطور حتم از مرگ نجات دهد.

شرح مساله چنین است: سلولی که زندانی در آن قرار گرفته دو در دارد که یکی به آزادی و دیگری بچوبه‌دار باز میشود و او میتواند یکی از درها را انتخاب کند. اما نمیداند کدام یکی آزادی را تامین خواهد کرد.

این سلول همچنین دارای دو محافظ است که از رمز درها اطلاع دارند. یکی از نگهبانان راستگوست در صورتیکه دیگری همیشه دروغ میگوید و زندانی با آنکه از این موضوع مطلع است متاسفانه نمیداند کدامیک از آنها دروغگو و کدامیک راستگوست. او حق دارد فقط یک سؤال و آنهم تنها از یک زندانبان بکند و جواب او هم بلی یا نه خواهد بود. تکلیف زندانی بیچاره چیست؟

زندان باهوش مدتها فکر میکند و بالاخره با یک سؤال مناسب از یک زندانبان میتواند در آزادی رابشناسد و خود را از مرگ نجات دهد.

مساله عبارت از این است: کدام سؤال است که میتواند باین زندانی در آزادی رابشناساند؟ پاسخها را میتوانید در صفحه ۶۴ ملاحظه فرمائید.

\*

۱۶ - آزادی یا مرگ؟

برای شما یک مساله منطقی مطرح میکنیم



# اسمالتن «بزرگترین رویداد علمی سال»

فاجعه‌ی دحشت آوری که همکنست با یک بی احتیاطی در جهان بشریت صورت گیرد!

دانشمندان بایکدیگر عهد بستند که از ادامه‌ی کارهای خطرناک در این زمینه خودداری کنند

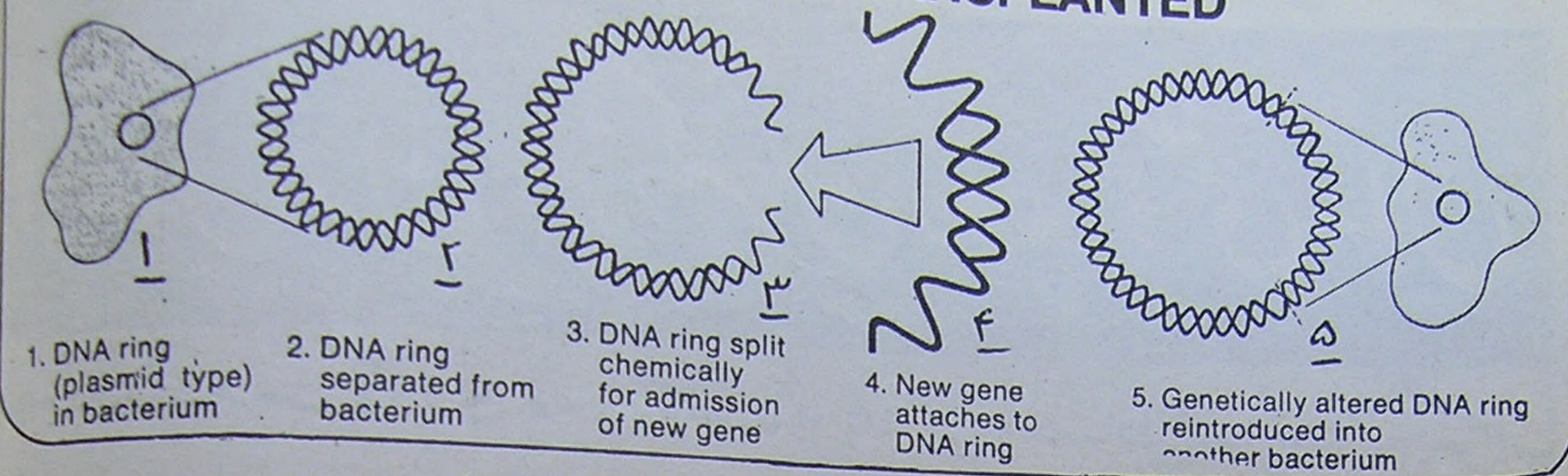
آغاز شد و به روشهایی انجامید که با استفاده از این روشها دانشمندان توانستند ژنها را از ویروسها، باکتریهای خطرناک خارج کرده و آنها را به درون یک باکتری بی‌ضرر موسوم به *Escherichia Coli* که در روده‌های انسان نیز بتعداد زیاد زندگی میکند انتقال دهند.

ظاهرا تا اینجای قضیه نه تنها زیانی ندارد بلکه کار بسیار مهمی نیز هست ولی آنچه که دانشمندان را به ترسی واداشته اینست که گروهی دیگر از پژوهندگان ناصالح بخواهند با استفاده از این روش به خلق موجودات ریز خطرناک بپردازند و اینجاست که این قضیه حالت جدی بخود میگیرد و نگران کننده میشود زیرا بدین ترتیب ممکن است باکتریهای مصنوعی ساخته شود که در مقابل آنتی بیوتیکها کاملا مصنوعی باشند که باین ترتیب در عرض مدت کوتاهی میتوان تعداد زیادی از افراد اجتماعی را با وارد نمودن اینگونه باکتریها و ابتلابه بیماریهای ناشی از ورود میکروبهای مصنوعی از بین برد چه دیگر هیچ کاری از دست پزشکان بر نخواهد آمد و آنان دیگر قادر نخواهند بود حتی باقویترین آنتی بیوتیکها نیز اینگونه بیماران را درمان کنند به اهمیت این مسئله بیشتر واقف می‌شوید اگر بدانید که متاسفانه اکنون این تکنیک انتقال ژن در تعداد بیشماری از آزمایشگاههای دولتی و غیر دولتی در کشورهای گوناگون مورد بهره برداری قرار میگیرد



این روزها، جهان دانش پزشکی بارویدادی بزرگ مواجه است و این رویداد بزرگ که هم اکنون علاوه بر جلب توجه پژوهندگان، توجه سیاستمداران را نیز بخود جلب کرده است مسئله‌ی انتقال ژن میباشد. میدانید که ژنها کوچکترین ذرات سلولهای بدن انسان هستند که عامل توارث بوده و از مولکولهای ماریچی یک ترکیب شیمیائی ویژه موسوم به dna تشکیل شده است. اهمیت قضیه انتقال ژن از آغاز آشکار شد که گروهی از بزرگترین کاوشگران جهان علم در پی کاوش فراوانی شدند که ژنها یک سلول را به سلول دیگر انتقال دهند و با اقدام به این کار در واقع در راهی خطرناک تمام بردارند که نتیجه آن ممکن است نژاد بشری را با خطر نابودی مواجه سازد و در اینجا بود که دانشمندان که از خطرات آزمایشهای خود بخوبی آگاه بودند با یک گردهم آئی تصمیم گرفتند به آزمایشهای خود پایان دهند و در واقع دست از دامنه پژوهشهای خود بردارند. این نکته یعنی توقف ادامه‌ی آزمایشها توسط خود پژوهندگان زنك خطرا بصدا درآورد و سیاستمداران نیز متوجه شدند که ممکن است پیشرفت دانش انتقال ژن رفته رفته همچنان سریع گردد که نتوان بهیچوجه آن را کنترل کرد و در واقع این دانش که در آغاز بخاطر رفاه بشری آغاز شد بصورت سلاحی مرگبار در نابودی بشر و نسلوی بکار گرفته شود تحقیق بر انتقال ژن از سالها پیش، یعنی اواسط سالهای ۱۹۶۰ توسط کارشناسان دانشکده پزشکی دانشگاه استانفورد دانشکده پزشکی دانشگاه کالیفرنیا

## HOW GENES ARE TRANSPLANTED



- ۱- حلقه مولکولهای dna در یک باکتری
- ۲- حلقه dna از باکتری جدا میشود
- ۳- حلقه dna برای پذیرش ژن جدید آماده میشود
- ۴- ژن جدید به حلقه dna متصل میشود
- ۵- و بالاخره حلقه متصل به ژن جدید درون باکتری قرار میگیرد

اتصال به آسانی درون یک باکتری دیگر وارد میشود و فعالیت خود را در باکتری جدید آغاز میکند و در صورت تولید مثل باکتری به تعداد زیادی منتقل شود.

برای اینکه بیشتر به اهمیت ژن‌ها آشنا شوید باید توضیح دهیم که ژن‌ها در واقع عامل توارث انسان هستند و عامل کنترل کننده وظایف بیولوژیکی دقیقه به دقیقه بدن میباشند. آنها به مو و ناخن اجازه رشد میدهند و آنها اجازه تولید انسولین یا آدرنالین و دیگر هورمون‌ها را صادر مینمایند. آنها برسوخت و ساز غذا در بدن نظارت دارند و آنها تصمیم میگیرند که بدن رشد بکند و یا نکند. این وظایف بشمار در واقع ژن‌ها را بصورت رهبری کننده و کنترل هزاران هزار آنزیم‌های موجود در بدن در آورد. و بانان این قدرت راداده تابصورت اصولی‌ترین عوامل رشد و ادامه زندگی نسل بشری در آیند. این مسایل و نقش رهبری کننده ژن‌ها بوده است که از مدت‌ها پیش دانشمندان را به تحقیق و پژوهش واداشته است زیرا فقط با استفاده از این پژوهش‌ها، دانشمندان خواهند توانست دریابند، که بعنوان مثال چه قسم از ویروس‌های سرطان‌زا عامل تولید کننده سرطان است و یا اینکه دریابند که چگونه میتوان با انتقال ژن در گیاهانی مفید از شر استفاده از کودهای شیمیایی برای گسترش و رشد گیاهانی لازم برای زندگی بشری راحت شد. بهمین دلیل است که اکنون گروهی از دانشمندان امیدوارند که با محدودیت بتوانند به تجارب خود ادامه دهند و از دانش انتقال ژن برای صلاح جامعه بشری یاری بگیرند

بطوریکه بدقت نمیتوان آزمایش این آزمایشگاه‌ها را کنترل کرد. با این گفته‌ها، کافست که تعدادی از باکتریهای خطرناکی که در اصل بمنظور پژوهش محض علمی خلق شده‌اند فقط در اثر بی‌احتیاطی‌های کوچک یک پژوهشگر بدون آنکه از بین برده شود و بدون اطمینان از کشته شدن کامل به نحوی در میان اجتماع پخش شود و بدین‌سان فاجعه‌ای مرگبار ببار آید درگرد هم‌آیی دانشمندان در آسیل‌مور کالیفرنیا، مرکب از ۱۵۰ نفر از پژوهندگان بزرگ‌از سراسر جهان که بمدت سه‌روز و نیم فقط باین‌منظور تشکیل شد که در کار انتقال ژن محدودیت‌هایی بوجود آید و دانشمندان فقط مجاز باشند که در تعدادی رشته‌ها محدود به ادامه آزمایش‌ها بپردازند. درواقع این کنفرانس بزرگ که بررهبری دکتر جیمز واتسون (برنده جایزه نوبل که معاون سازمان بهداشت ملی آمریکا) تشکیل شد نخستین گام برای تعیین خط مشی و به حداقل رساندن این تجارب بود.

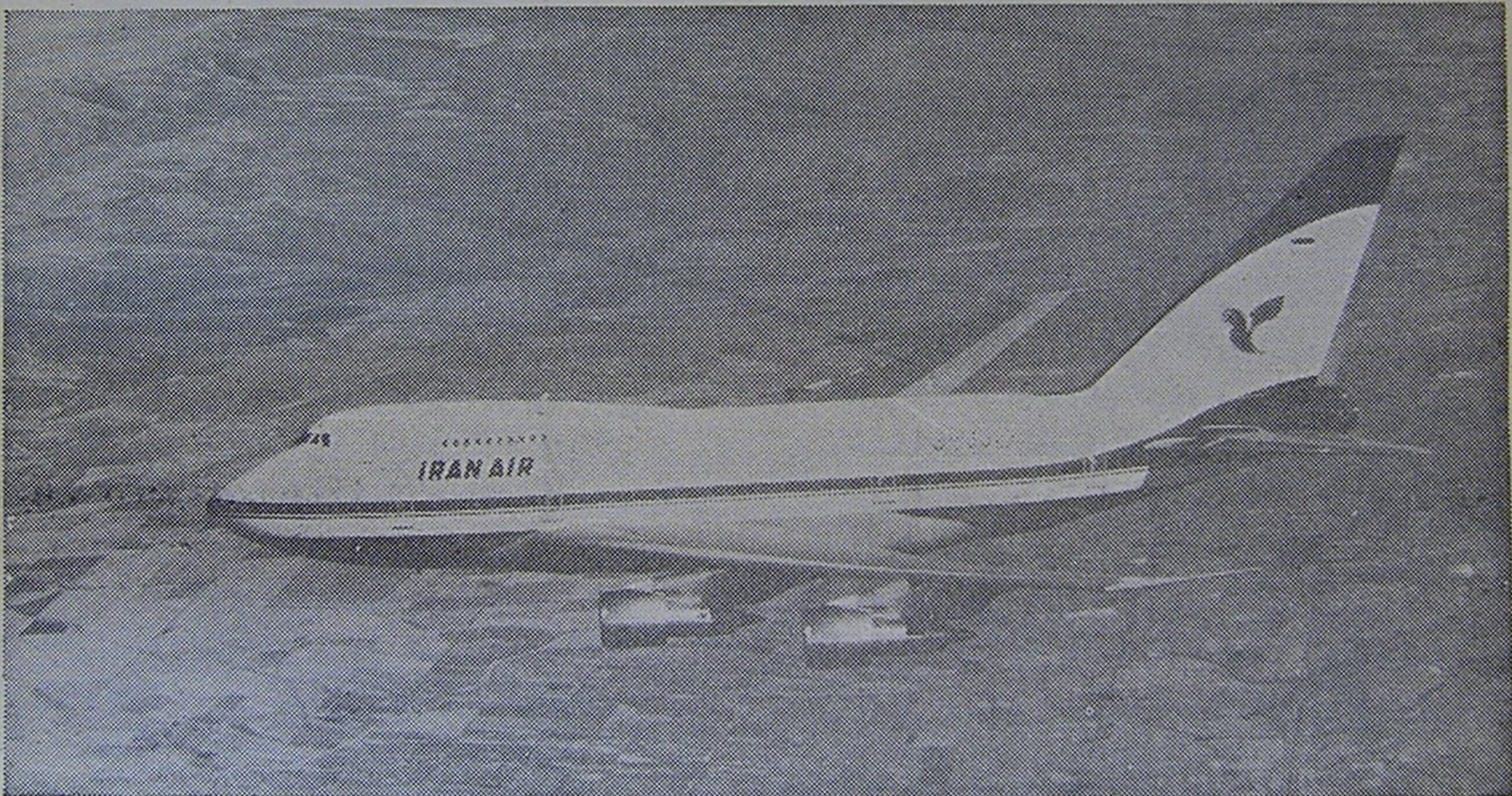
## نحوه انتقال

برای انتقال ژن دانشمندان از یک ماده شیمیایی موسوم به آنزیم محدود کننده استفاده میکنند. طرز کار این آنزیم که در واقع بصورت یک چاقوی شیمیایی عمل کرده و توسط تیم پژوهشی دکتر هربرت بایر استاد بیوشیمی دانشگاه کالیفرنیا کشف شده است. اینست که علاوه بر قدرت خارج کردن حلقه dna از باکتری در صورت پاره شدن حلقه برخاصیت چسبندگی مجدد انتهای آن اثری نمیگذارد. باین ترتیب حلقه‌ی مولکولی dna پاره که از یک باکتری خارج شده پس از ورود یا انتقال ژن جدید



# جبرجت بوئینگ ۷۴۷-SP BOEING 747SP

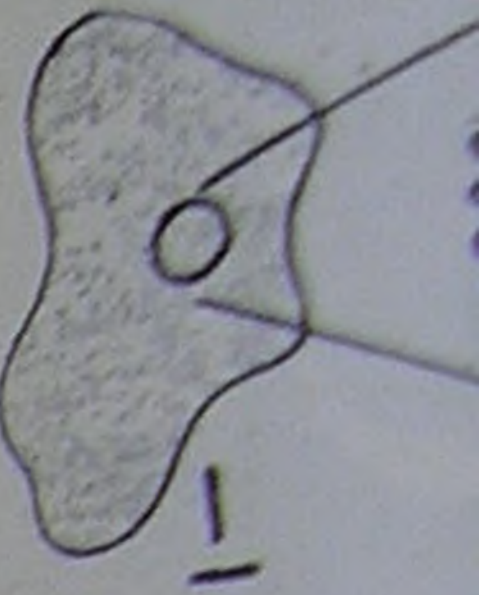
یک پیروزی تازه برای هواپیمائی ملی ایران «هما»



«هما» همچنان در راه پیروزی گام بر میدارد و در سراسر جهان دومین شرکت هواپیمائی است که مدرنترین هواپیمای بدنه وسیع دنیا را که دارای بهترین خصوصیات پروازی در بین هواپیماهای موجود دنیا است بخدمت میگیرد. بوئینگ ۷۴۷SP قادر است با ۳۰۵ مسافر، بالاتر، سریعتر و دورتر از سایر هواپیماهای مادون سرعت صوت جهان پرواز کرده، مسافران خود را با آسایش و آرامش بیشتر مقصد برسد.



هواپیمائی ایران ۴۰



1. DNA ring (plasmid type) in bacterium

ی جدا میشود

زن جدید بدون

تری دیگر وارد میشود

جدید آغاز میکند

تعداد زیادی منتظر

ژن‌ها آشنا شوید با

عامل توارث انسان

ظایف بیولوژیکی دقیق

به مو و ناخن اجزا

د انسولین یا آدرنالین

مایند. آنها برسوختن

و آنها تصمیم میگیرند

این وظایف بیشمار

کننده و کنترل هزار

ن در آورد. و با آنان

ترین عوامل رشدوان

این مسایل و تق

ست که از مدتها پیش

بیش واداشته است

شاه، دانشمندان خواهد

ن مثال چه قسمت

لید کننده سرطان

نه میتوان بانتقال ژن

ده از کودهای شیمی

ی لازم برای زندگی

ست که اکنون گروه

با محدودیت بتوانند

از دانش انتقال ژن

گیرند

تست يك سري وسائل مورد مصرف امروزي  
از سوي بزرگترين موسسه‌ي آزمایش آلمان

# حیدهای مرورانی فرزندگی در عصر ما

چگونه کارخانه‌های تولیدکننده برای فریب و اغفال مشتریان  
فرآورده‌های خود را با کاغذ و مقوا و زرورق و پلاستیک پر حجم  
ساخته و آنرا به بهای بیشتر عرضه می‌کنند

در کشور آلمان برای بسته‌بندی قانون ویژه‌ای وجود دارد تا کمتر تهیه‌کنندگان کالا بتوانند  
از ساده‌لوحی خریداران سوء استفاده کنند

۱- حتی هندوانه را در بسته نخرید ، قبل از  
آنکه اقدام بخرید کنید ، ابتدا جعبه مقوایی آن را  
باز کنید تا از میزان آن‌چه در شیشه یا ظرف داخل  
آنست آگاهی حاصل کنید .

۲- میزان مقدار موجود در ظرف دو نوع مختلف  
را باهم بسنجید و فریب بزرگی ظاهر جعبه‌ی خارجی  
آن‌ها را نخورید .

حال به چندین نوع بسته بندی که دارای  
ظاهری بزرگ و محتوای بسیار کوچکی هستند توجه  
بفرمائید .

## الف - موسسه بتریکس

لوسیون بیش از دیش تراشی را خیلی جالب درست کرده  
در زیر ظرف لوسیون یک چهارپایه گذاشته تا در ظرف کاملاً هم  
سطح با درجعه باشد و هر کس جعبه‌ی مقوایی را  
باز کند و از بالا نگاه کند خیال خواهد کرد ، ظرف  
لوسیون تا کف جعبه مقوایی رسیده ، در حالیکه  
حقیقت ندارد . و قسمت زیر آن فقط هواست نه  
لوسیون ، و مقدار موجودی لوسیون به جعبه يك به  
پنج است .

باید قانون ، برای این تقلب‌ها فکری بکند، درست است  
که زیبایی ظاهر و بسته‌بندی، در لوازم آرایش بسیار  
مطلوب است ، زیرا برای کرمیکه در يك قوطی حلبی  
کثیف ریخته شده «هرچند که بسیار گرم مفید و  
موثری باشد» کمتر کسی علاقه نشان خواهد داد .

ولی مقدار زیادی مقوا در زیر و اطراف شیشه  
گرم گذاشتن و یا ظرف کرم را بطریقی ساختن که  
مقدار کافی در آن جای نگیرد ، در حالیکه ظاهراً  
خیلی بزرگ بنظر میرسد ، اینها خوب و زیبا جلوه  
دادن نیست بلکه تقلب است . زیرا فقط برای آن  
است که مشتری را بفریبند ، و زیاده‌تر جلوه  
کند .

درست است که قانون در دولت آلمان برای  
بسته بندی‌ها ، مقرراتی تعیین کرده ، ولی متأسفانه  
این قانون شامل بسته‌های کمتر از ۵۰ گرم نمیشود،  
اینست که کارخانجات سازنده لوازم آرایش از این  
فرصت استفاده کرده و آن را بظاهر زیاد و بزرگ  
نشان میدهند . «در ایران مطلقاً چنین قانونی هم  
وجود ندارد .»

ما پیشنهاد می‌کنیم که در خرید لوازم آرایش  
باین نکات توجه فرمائید :